
Pengembangan Buku Transportasi Darat Berbasis *Project Based Learning* Untuk Menumbuhkan Karakter Tanggung Jawab Sosial

Johanes Adi Prayogo¹, Gregorius Ari Nugrahanta²

^{1,2}Universitas Sanata Dharma, Sleman, Indonesia
Email: johanesadi859@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima 4 Desember 2024
Direvisi 5 Juni 2025
Disetujui 12 Juni 2025

Keywords:

Social Responsibility Character,
Land Transportation Book,
Project Based Learning

Abstract

This research is motivated by the declining character education of social responsibility in children. The purpose of this research is to develop the character of social responsibility through land transportation books based on Project Based Learning in children. The method used is ADDIE-type Research and Development (R&D). Techniques for collecting data using test and non-test techniques. The test techniques are in the form of formative evaluation and summative evaluation, while non-tests are in the form of open questionnaires and closed questionnaires. This study included ten certified teachers in the needs analysis, ten validators including five experts and five teachers as expert judgements, and eight children as limited trials. This research was conducted in one of the villages in Delanggu District, Klaten Regency. The implementation of this research lasted for five days. After the data is collected, it is then analyzed quantitatively, and qualitatively. The results of this study are 1) PjBL-based land transportation books to cultivate social responsibility character are developed with ADDIE steps, 2) books have quality that falls within the "Excellent" criteria (average 3.96 on a scale of 1-4) with the recommendation "No need for revision", and 3) the application of PjBL-based land transportation books has a significant effect on social responsibility character ($p < 0.05$) with effect size It is classified as a large category ($r = 0.97$) which is equal to 94%. The level of effectiveness is classified as "High" (N gain score = 95.69%).

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi, karena semakin menurunnya pendidikan karakter tanggung jawab sosial pada diri anak. Tujuan penelitian ini, yaitu mengembangkan karakter tanggung jawab sosial melalui buku transportasi darat berbasis *Project Based Learning* pada anak. Metode yang dipakai adalah *Research and Development* (R&D) tipe ADDIE. Teknik untuk mengumpulkan data dengan menggunakan teknik tes dan nontes. Teknik tes berupa evaluasi formatif dan evaluasi sumatif, sedangkan nontes berupa kuesioner terbuka dan kuesioner tertutup. Penelitian ini mengikutsertakan sepuluh guru tersertifikasi dalam analisis kebutuhan, sepuluh validator yang meliputi lima ahli dan lima guru sebagai *expert judgement*, serta delapan anak sebagai uji coba secara terbatas. Penelitian ini dilakukan di salah satu desa pada Kecamatan Delanggu, Kabupaten Klaten. Pelaksanaan penelitian ini berlangsung selama lima hari. Setelah data terkumpul, kemudian dianalisis secara kuantitatif, dan kualitatif. Hasil penelitian ini adalah 1) buku transportasi darat berbasis PjBL untuk menumbuhkan karakter tanggung jawab sosial dikembangkan dengan langkah-langkah ADDIE, 2) buku memiliki kualitas yang masuk kriteria "Sangat baik" (rerata 3,96 dari skala 1-4) dengan rekomendasi "Tidak perlu revisi", dan 3) penerapan buku transportasi darat berbasis PjBL berpengaruh secara signifikan terhadap karakter tanggung jawab sosial ($p < 0,05$) dengan *effect size* tergolong kategori besar ($r = 0,97$) yang sama dengan 94%. Tingkat efektivitas tergolong "Tinggi" (N gain score = 95,69%).

PENDAHULUAN

Pendidikan karakter merupakan sebuah pendekatan yang mengintegrasikan nilai-nilai karakter melalui pengetahuan, kemauan, dan perilaku untuk menerapkan prinsip-prinsip berlandaskan keyakinan kepada Tuhan yang Maha Esa, hubungan dengan sesama, sikap pribadi, serta kesadaran terhadap lingkungan dan kebangsaan (Omeri, 2015). Pendidikan karakter disebut sempurna, jika seseorang dapat mengembangkan potensi diri yang dimiliki dan menghayati kebebasan yang bertanggung jawab (Astuti & Nugrahanta, 2023). Olah cipta, olah rasa, dan olah karsa merupakan tiga unsur pendidikan karakter (Hariana, 2022). Olah cipta berkaitan dengan pengembangan intelektual dan kemampuan berpikir kritis, olah rasa berhubungan dengan empati dan penghayatan nilai-nilai moral, sedangkan olah karsa mencakup kemampuan untuk mengambil tindakan dan mewujudkan ide-ide kreatif (Sutrisno & Zuchdi, 2023). Oleh sebab itu, pendidikan karakter tidak berpusat aspek kognitif saja, tetapi pada moral serta emosional anak yang dapat mengakibatkan seorang anak tumbuh serta berkembang menjadi individu yang bertanggung jawab dalam segala aspek kehidupan.

Keadaan zaman sekarang telah berubah, teknologi semakin maju yang mengakibatkan dampak positif dan dampak negatif pada seseorang. Salah satu dampak positifnya yaitu, anak dimudahkan dalam pembelajaran yang bisa mengakses segala informasi melalui *gadget* sehingga dengan mudah mempelajari materi pembelajaran. Dampak negatifnya terjadinya penurunan pendidikan karakter pada seorang anak terutama karakter tanggung jawab sosial. Hal ini terjadi yang menimpa pada anak sekolah dasar, yaitu mereka tidak suka mengerjakan tugas sekolah, tidak mempunyai niat untuk terlibat dalam kerja kelompok, tidak ingin ikut kegiatan masyarakat sekitar, bertindak egois dengan kurang empati kepada teman yang mengalami kesulitan, dan masih banyak anak yang membuang sampah secara sembarangan setelah makan. Peristiwa di atas, didukung dengan salah satu penelitian di SDN 85 Kota Palembang Tahun 2022 yang membuktikan masih ada anak membuang sampah sembarangan di lingkungan sekolah. Tingkah laku anak yang membuang sampah tidak dipilah-pilah atau dipisahkan menurut jenisnya, mengakibatkan

sampah menumpuk di tempat sampah (Ulfah, 2023).

Masalah tersebut mengidentifikasi rendahnya karakter tanggung jawab sosial. Tanggung jawab sosial adalah ketaatan seseorang untuk mempunyai jiwa peduli terhadap pribadinya ataupun dunia sekitarnya (Suswandari, 2022). Seseorang dianggap memiliki karakter tanggung jawab sosial, jika ia menunjukkan sikap sesuai dengan indikator yaitu 1) bertanggung jawab, 2) berkontribusi positif, 3) proaktif terlibat, 4) membantu orang lain, dan 5) menjaga kebersihan (Sari & Nugrahanta, 2022).

Guna meningkatkan karakter tanggung jawab sosial diperlukan *Project Based Learning*. PjBL adalah model pembelajaran mengarahkan anak guna melaksanakan proyek serta mempresentasikan hasil kolaborasinya bersama kelompoknya di depan temannya (Rosmana, 2022). Model pembelajaran ini terdapat enam sintaks meliputi 1) memutuskan proyek, 2) merancang proyek, 3) membuat jadwal proyek, 4) menyelesaikan proyek, 5) penyampaian hasil kegiatan, dan 6) evaluasi proses serta hasil kegiatan (Anggraini & Wulandari, 2021). Model pembelajaran PjBL, sesuai dengan pembelajaran berbasis otak (*Brain Based Learning*) karena memuat tiga unsur antara lain: 1) menyenangkan, 2) kaya variasi, dan 3) kaya stimulasi (Oktavimadiana & Nugrahanta, 2022), tahap perkembangan kognitif Piaget artinya memerlukan benda konkret guna membantu mengembangkan kemampuan kognitif pada anak (Nuryati & Darsinah, 2021), tahap pembelajaran sosial Vygotsky yaitu *scaffolding* adalah suatu proses hubungan antara pendidik dengan anak didik yang bertujuan memberikan bantuan bagi anak yang mengalami kesulitan (Yusra, 2023), dan keterampilan abad 21, dikarenakan pada pembelajaran ini mendukung keterampilan abad 21 yaitu berpikir kritis, berkomunikasi, berpikir kreatif, dan berkolaborasi (Oktavimadiana & Nugrahanta, 2022).

Pada model pembelajaran ini nantinya digunakan dalam mengajarkan materi tentang peradaban transportasi darat. Peradaban sering dipandang oleh manusia sebagai bentuk dari adanya kemajuan perkembangan kebudayaan. Maka, materi tentang peradaban transportasi darat ini dapat membekali pengetahuan pada anak sehingga anak akan paham dari peradaban ini. Selain itu, anak menjadi mampu untuk membuat sebuah produk yang baru dengan

melakukan penyelidikan lebih lanjut pada peradaban transportasi darat.

Penelitian tentang model PjBL, sudah banyak diteliti oleh penelitian terdahulu, akan tetapi baru berfokus pada hasil belajar dan kemampuan anak. Model pembelajaran PjBL efektif untuk meningkatkan hasil belajar (Yusra, 2023; Surya, 2018; Rizkasari, 2022; Ramadianti, 2021; Irfana, 2022).

Selain itu, PjBL mampu meningkatkan kemampuan komunikasi verbal (Languju, 2021), kemampuan berpikir kritis (Winarti, 2022), kemampuan sosial (Puspitasari & Baqi, 2022), kemampuan berpikir kreatif (Puspita & Handoko, 2019), dan kemampuan keterampilan abad 21 (Karomatunnisa, 2022). Topik tentang metode untuk menumbuhkan karakter banyak diteliti, antara lain model *Cooperative Learning* tipe JIGSAW guna meningkatkan karakter mandiri pada anak (Fadliansyah, 2021), model pembelajaran berbasis alam untuk meningkatkan karakter peduli lingkungan pada anak (Wulansari, 2017), menggunakan gerakan literasi untuk meningkatkan karakter siswa (Labudasari, 2018), pengembangan tema budaya lokal ponoragan untuk menumbuhkan karakter cinta tanah air pada anak (Gutiawati & Wulansari, 2022), menggunakan program taqwa *character building* guna menumbuhkan karakter pada siswa (Sari, 2022), meningkatkan karakter disiplin anak dengan *reward sticker picture* (Astuti, 2019), menggunakan strategi pembelajaran kooperatif dalam menumbuhkan karakter gotong royong pada anak (Akmaliah et al., 2022), dan menggunakan program literasi berbasis pendekatan montessori untuk menumbuhkan karakter integritas pada anak kelas 1 sekolah dasar (Nugrahanta, 2022). Penelitian di atas, lebih banyak meneliti kemampuan pada diri anak yang ditingkatkan melalui model PjBL, dan berbagai macam metode untuk menumbuhkan karakter pada anak. Belum banyak meneliti tentang upaya meningkatkan karakter tanggung jawab sosial pada diri anak dengan menggunakan model pembelajaran PjBL materi peradaban transportasi darat.

Kebaharuan (*novelty*) pada penelitian ini, adalah menggunakan pendekatan genetis. Prinsip pada pendekatan ini, adalah cara efektif guna mendapatkan pemahaman secara holistik mengenai capaian masa kini yang sudah sedemikian kompleks dengan melacak tahap-

tahap perkembangannya sampai ke tahap-tahap awalnya. Usaha ini, dilakukan dengan bantuan buku teks peradaban transportasi darat berbasis PjBL untuk menumbuhkan karakter tanggung jawab sosial. Proyek peradaban transportasi darat yang nantinya dilakukan oleh anak yaitu 1) *puzzle* andong, 2) miniatur bus, 3) mobil baterai, 4) miniatur jalan tol, dan 5) ludo balap mobil. Tujuan dari penelitian ini, yaitu 1) mengembangkan buku transportasi darat berbasis PjBL untuk menumbuhkan karakter tanggung jawab sosial, 2) mengetahui kualitas buku transportasi darat berbasis PjBL terhadap karakter tanggung jawab sosial, dan 3) mengetahui pengaruh dari diterapkannya buku transportasi darat berbasis PjBL terhadap karakter tanggung jawab sosial.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D), dengan model ADDIE. Penelitian dilakukan guna mendapatkan hasil produk serta mengadakan uji keefektifan produk tersebut agar berfungsi di masyarakat (Okpatrioka et al., 2023). Penelitian dilaksanakan sampai pada tahap uji coba terbatas dengan metode *pre experimental*. Peneliti memakai dua variabel, yaitu 1) variabel independen: buku transportasi darat berbasis PjBL, dan 2) variabel dependen: karakter tanggung jawab sosial.

Tahap *analyze*, dilakukan dengan mengidentifikasi permasalahan tentang penggunaan model pembelajaran yang dipakai sebagai acuan dengan model pembelajaran yang dipraktikkan di lapangan. Tahapan ini dilaksanakan guna mengetahui adanya kesenjangan (*gap*) diantara model pembelajaran tersebut. Kemudian, untuk mengidentifikasi permasalahan tersebut maka peneliti membuat sebuah kuesioner terbuka dan tertutup. Kuesioner ini, melibatkan guru-guru dari berbagai daerah yang berjumlah 10 berasal dari Klaten, Yogyakarta, Magelang, Kendal, Kutoarjo, Sumatera, Bali, dan Kalimantan dengan memiliki sertifikat pendidik.

Tahap *design*, mulai merancang suatu produk yaitu buku transportasi darat berbasis PjBL. Merancang buku ini, merupakan solusi terhadap permasalahan yang telah didapatkan dari hasil kuesioner tersebut. Buku ini disusun sesuai indikator pembelajaran efektif. Pada buku ini,

juga terdapat lima proyek yang dikembangkan yaitu 1) *puzzle* andong, 2) miniatur bus, 3) mobil baterai, 4) miniatur jalan tol, dan 5) ludo balap mobil.

Tahap *develop*, peneliti mulai menyusun buku dengan memanfaatkan berbagai sumber untuk mendukung proses penyusunannya. Setelah buku selesai, dilakukan finalisasi dan penilaian menggunakan validasi permukaan dan validasi isi. Pada proses validasi, dilibatkan lima guru sekolah dasar tersertifikasi, dan lima ahli yang meliputi ahli psikologi, ahli bimbingan dan konseling, ahli materi transportasi darat, ahli sosiologi/antropologi, dan ahli seni. Validasi menggunakan sistem penilaian skala Likert dari rentang 1-4. Tujuan validasi ini untuk mengetahui kualitas buku mengenai transportasi darat berbasis PjBL untuk menumbuhkan karakter tanggung jawab sosial, dan memperoleh masukan untuk memperbaiki buku sebelum diimplementasikan kepada anak.

Tahap *implement*, peneliti melaksanakan uji coba produk secara terbatas dengan melibatkan delapan anak meliputi empat perempuan, dan empat laki-laki di salah satu desa pada Kecamatan Delanggu, Kabupaten Klaten. Implementasi dilaksanakan selama lima hari, di rumah peneliti. Pada pelaksanaan implementasi ini, anak melaksanakan berbagai aktivitas yang telah disusun berdasarkan tahapan model pembelajaran PjBL yang meliputi awal, inti, dan akhir. Selama implementasi ini, anak dikelompokkan menjadi dua kelompok untuk mengerjakan lima proyek tentang peradaban transportasi darat.

Pada tahap kelima *evaluate*, dilaksanakan dengan menggunakan evaluasi formatif dan sumatif terhadap anak-anak selama implementasi berlangsung. Kedua evaluasi tersebut, disusun berdasarkan indikator karakter tanggung jawab sosial. Evaluasi formatif meliputi 50 soal pilihan ganda, soal akan diberikan kepada anak sejumlah 10 soal, disetiap pelaksanaan proyek transportasi darat sampai selesai. Evaluasi sumatif meliputi 10 soal pilihan ganda, dilaksanakan pada sebelum dilaksanakan implementasi dan sesudah terlaksananya lima proyek transportasi darat. Soal karakter tanggung jawab sosial untuk evaluasi sudah diuji kepada 32 anak. Hasilnya menunjukkan bahwa soal tersebut valid ($p < 0,05$), reliabel ($Alpha\ Cronbach > 0,60$), dan memiliki tingkat kesukaran sedang (rentang skor 0,31 – 0,70) sehingga layak untuk digunakan.

Teknik analisis data menggunakan *IBM SPSS Statistics 26 for Windows* dengan spesifikasi tingkat kepercayaan sebesar 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian disusun sesuai dengan tahapan ADDIE. Tahap *analyze*, dilaksanakan analisis kebutuhan melalui penyusunan kuesioner tertutup dan terbuka yang diberikan kepada guru SD bersertifikat di berbagai daerah, yaitu Klaten, Yogyakarta, Magelang, Kendal, Kutoarjo, Sumatera, Bali, dan Kalimantan. Instrumen skala penilaian yang digunakan skala 1-4 yaitu 4) sangat sering, 3) sering, 2) jarang, dan 1) kadang-kadang. Di bawah ini hasil yang telah didapat melalui analisis kebutuhan.

Tabel 1. Rerata Analisis Kebutuhan

Indikator	Rerata
<i>Project Based Learning (PjBL)</i>	1,7
Operasional Konkret	2
Kreativitas	1,6
Kemampuan <i>Problem Solving</i>	1,8
Berpikir kritis	1,4
Kolaboratif	1,6
Komunikatif	1,4
Karakter tanggung jawab sosial	1,7
Rerata	1,72

Hasil yang diperoleh dari tabel 1 menunjukkan data kuantitatif. Apabila diubah menjadi kualitatif berdasarkan teori Widoyoko (Sanggita & Nugrahanta, 2021).

Tabel 2. Konversi Data ke Kualitatif

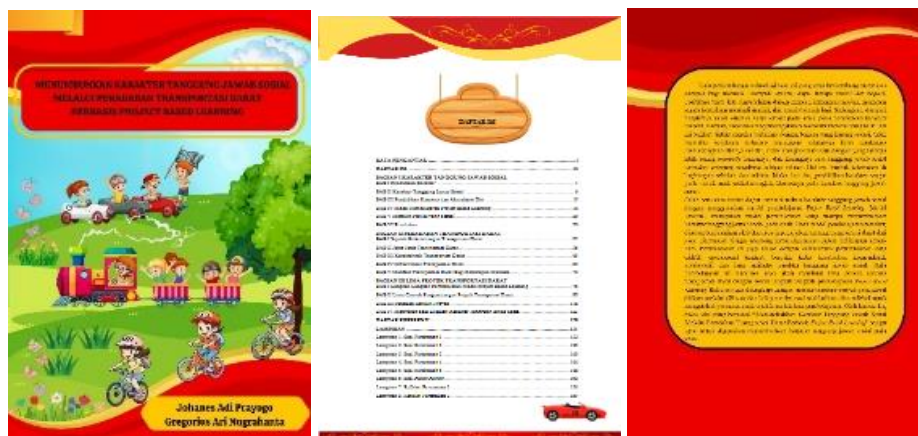
Rentang Skor	Kategori
3,26 - 4,00	Sangat baik
2,51 – 3,25	Baik
1,76 – 2,50	Kurang baik
1,00 – 1,75	Sangat kurang baik

Berdasarkan tabel konversi di atas, rerata 1,72 merupakan kategori “Sangat kurang baik.” Hal ini diakibatkan karena masih ada sekolah belum menggunakan model pembelajaran

efektif, dan belum memiliki pedoman guna menumbuhkan karakter tanggung jawab sosial. Oleh sebab itu, kuesioner tertutup pada analisis kebutuhan mengindikasikan adanya kesenjangan (*gap*) yang terjadi antar model pembelajaran secara teori dengan yang nyata. Data analisis kuesioner tertutup kemudian diperkuat menggunakan data kuesioner terbuka. Maka, menjadi dasar pedoman untuk memberikan sebuah saran dari masalah pada penelitian ini yaitu dengan buku transportasi darat berbasis PjBL untuk menumbuhkan karakter tanggung jawab sosial.

Tahap *design*, dilaksanakan perancangan buku transportasi darat berbasis PjBL. Buku yang sudah dirancang mempunyai tiga bagian, antara lain awal, isi, dan akhir.

Bagian awal, terdapat 1) cover buku yang mengandung judul, dan ilustrasi mendeskripsikan tentang isi dari buku, 2) kata pengantar, dan 3) daftar isi buku. Bagian isi berisikan tiga bagian yaitu 1) bagian pertama memuat tentang isi teori yang relevan dengan isi buku. 2) Bagian kedua memuat tentang sejarah perkembangan transportasi darat. 3) Bagian ketiga memuat tentang langkah-langkah pembelajaran model PjBL, lima contoh pengembangan proyek transportasi darat, panduan refleksi proyek, dan menyusun soal evaluasi karakter tanggung jawab sosial. Pada bagian akhir buku memuat soal pertemuan 1-5, refleksi pertemuan 1-5, soal *pretest* dan *posttest*, sistem penskoran, kunci jawaban, instrumen penilaian proyek 1-5, glosarium, indeks, biografi penulis, dan cover belakang.



Gambar 1. Buku tentang Transportasi Darat

Tahap *develop*, dilakukan pengembangan produk dengan langkah-langkah pembelajaran yang berisikan sintaks model PjBL, alat dan bahan, catatan penting bagi fasilitator guna divalidasi dengan *expert judgement* sebanyak sepuluh validator yang meliputi lima ahli yaitu psikolog, bimbingan dan

konseling, materi tentang transportasi darat, sosiologi/antropologi, dan seni serta lima guru yang bersertifikat pendidik. Produk divalidasi melalui validitas permukaan I, validitas permukaan II, validitas isi I, validitas isi II untuk evaluasi formatif, dan validitas isi II untuk evaluasi sumatif.

Tabel 3. Rerata Hasil Validasi

Validasi	Skor	Kategori	Rekomendasi
Validitas Permukaan I	3,96	Sangat baik	Tidak perlu revisi
Validitas Permukaan II	3,91	Sangat baik	Tidak perlu revisi
Validitas Isi I	3,93	Sangat baik	Tidak perlu revisi
Validitas Isi II untuk Evaluasi Formatif	3,93	Sangat baik	Tidak perlu revisi

Validasi	Skor	Kategori	Rekomendasi
Validitas Isi II untuk Evaluasi Sumatif	3,93	Sangat baik	Tidak perlu revisi
Rerata	3,93	Sangat baik	Tidak perlu revisi

Rekap hasil validasi tabel 3 di atas memperlihatkan bahwa kualitas buku transportasi darat masuk kategori “Sangat baik” dengan rata-rata skor 3,93, dan mendapat saran “Tidak perlu revisi.” Hasil validitas permukaan I, dan validitas permukaan II menunjukkan bahwa produk sesuai dengan kriteria keterbacaan, kelengkapan, dan karakteristik buku teks. Hasil validitas isi I dan II menunjukkan bahwa produk sudah memenuhi indikator pembelajaran efektif, dan indikator karakter tanggung jawab sosial.

Tahap *implement*, dilaksanakan uji coba terbatas bersama delapan anak kelas atas meliputi empat perempuan dan empat laki-laki. Melalui pengamatan dan catatan anekdotal yang dilakukan peneliti, anak terlibat aktif dalam mempelajari semua proyek yang dilakukan. Seluruh tahapan baik merancang proyek, anak saling bekerjasama guna menyelesaikan proyek, sampai pada tahap presentasi proyek di depan kelompok lain, anak-anak terdorong untuk berpartisipasi disetiap kegiatan. Keadaan ini membuktikan, model pembelajaran PjBL dapat mendorong anak untuk meningkatkan keterampilan dengan semangat di suasana yang menyenangkan. Peristiwa ini sesuai teori *Brain Based Learning* yakni merancang pembelajaran dengan menyenangkan kaya variasi, dan kaya stimulasi (Solihat et al., 2017).

Semua proyek yang dilaksanakan oleh anak mengarahkan anak dalam berpikir kritis. Hal ini terlihat, ketika anak mengerjakan soal-soal evaluasi. Pada kegiatan, anak dituntut mampu menganalisis pilihan jawaban yang sesuai. Selain itu, anak menjawab pertanyaan refleksi dengan menyampaikan perasaan yang dialami selama mengikuti kegiatan implementasi. Hal ini juga terlihat saat anak menentukan strategi yang tepat agar mobil baterai dapat berjalan dengan baik, kegiatan ini mendorong kreativitas anak. Kemampuan kolaborasi juga terlihat saat anak melaksanakan proyek secara berkelompok (Dewi et al., 2020). Ketika pembuatan proyek, anak menunjukkan adanya komunikasi saat berdiskusi dengan anggota kelompok, bertanya kepada

fasilitator, dan melakukan presentasi di depan kelompok lain (Meidy et al., 2023).

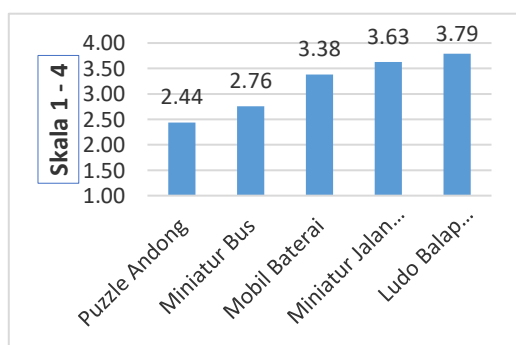
Operasional konkret terlihat ketika anak menggunakan benda-benda konkret saat pembuatan proyek yang memerlukan alat dan bahan (Rizqiyati & Wardani, 2023) Salah satu contohnya, ketika anak mengerjakan proyek miniatur jalan tol, anak menggunakan bahan bekas yang ada di sekitarnya seperti kardus-kardus bekas.

Teori Vygotsky mengemukakan bahwa anak-anak memerlukan bantuan dari individu yang kompeten, seperti orang tua, guru, saudara, atau teman sebaya yang pandai, untuk mencapai tingkat perkembangan kognitif yang lebih tinggi (Nasution et al., 2022). Hal ini terlihat ketika anak mengerjakan proyek minatur bus. Pada kegiatan ini, anak terlihat saling membantu teman kelompok lain yang belum memahami cara mengukur dari bagian-bagian miniatur bus.

Penelitian ini sesuai karakter tanggung jawab sosial, anak telah memperlihatkan adanya sikap yang menunjukkan indikator karakter tanggung jawab sosial pada saat implementasinya. Karakter ini terlihat ketika anak mengerjakan kelima proyek dari awal hingga selesai. Selama mengerjakan proyek, anak mengembalikan alat ke tempat semula, hal ini sesuai dengan indikator bertanggung jawab. Selanjutnya, anak terlibat dalam mengerjakan proyek bersama-sama secara kelompok, sesuai dengan indikator berkontribusi positif. Anak juga terlibat aktif dalam diskusi kelompok guna membahas pembagian tugas untuk menyelesaikan proyek, hal ini sesuai dengan indikator proaktif terlibat. Pada saat menyelesaikan proyek, anak saling membantu temannya. Hal ini terlihat ketika pengerjaan proyek miniatur jalan tol, anak kesusahan dalam menggunakan lem tembak sehingga mereka saling tolong menolong dalam menggunakan alat tersebut. Kegiatan tersebut, sesuai dengan indikator membantu orang lain. Setelah menyelesaikan proyek, anak-anak membersihkan tempat kerja mereka dengan membuang sampah pada tempatnya. Kegiatan ini, sesuai dengan

indikator menjaga kebersihan (Sari & Nugrahanta, 2022). Peneliti juga membagikan kuesioner pada orang tua guna mengetahui peningkatan karakter tanggung jawab sosial setelah dilakukan implementasi buku teks berbasis PjBL.

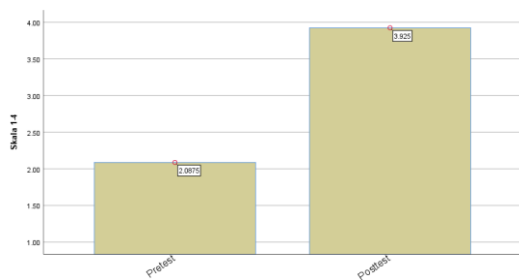
Tahap *evaluate*, dilaksanakan evaluasi guna mengukur adanya efek penerapan buku transportasi darat berbasis PjBL terhadap karakter tanggung jawab sosial. Tahap ini dibuat dengan memberikan soal-soal evaluasi formatif dan evaluasi sumatif kepada anak.



Gambar 2. Diagram Evaluasi Formatif

Evaluasi formatif pada gambar 2 di atas menunjukkan bahwa 1) proyek *puzzle* andong memperoleh rerata 2,44, 2) proyek miniatur bus memperoleh rerata 2,76, 3) proyek mobil baterai memperoleh rerata 3,38, 4) proyek miniatur jalan tol memperoleh rerata 3,63, dan 5) proyek ludo balap mobil memperoleh rerata 3,79. Rerata dari evaluasi formatif kelima proyek yaitu 3,2.

Sebelum kegiatan proyek tentang transportasi darat, anak diberikan soal evaluasi sumatif sebagai *pretest* di awal kegiatan. Sesudah kegiatan selesai, anak lalu diberikan *posttest*. Setiap nomor soal evaluasi sumatif disusun berdasarkan indikator karakter tanggung jawab sosial. Hasil peningkatan *pretest* ke *posttest* terlihat pada gambar 3 di bawah ini.



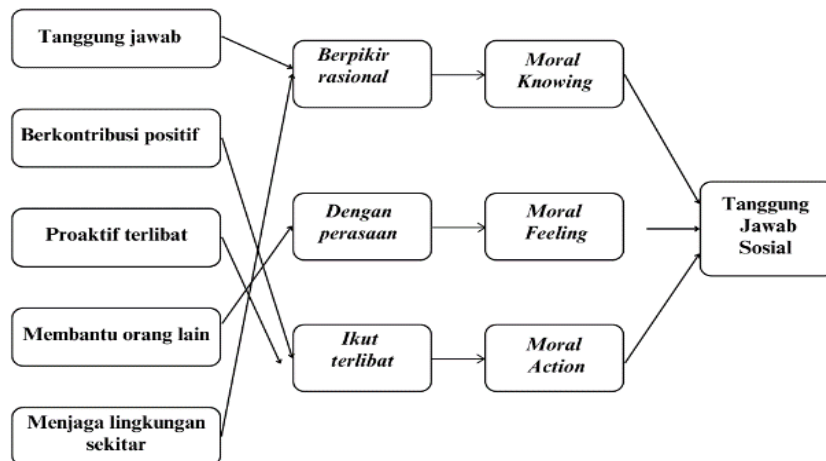
Gambar 3. Diagram Pretest Posttest

Rerata skor gambar 3 di atas membuktikan peningkatan yang signifikan. Nilai *pretest* adalah 2,09 dan nilai *posttest* adalah 3,93 dari skala 1 hingga 4. Adanya peningkatan ditunjukkan lewat persentase rerata secara keseluruhan yaitu 88,03%. Kemudian, menindaklanjuti data ini diadakan perhitungan uji statistik melalui SPSS versi 26. Tahap awal, dilakukan uji guna menentukan normal dan tidak normal suatu data. Perolehan hasil ditunjukkan dari *Shapiro-Wilk test* yaitu rerata *pretest* dengan $W(8) = 0,946$ dan $p = 0,673$. Maka nilai hasil selisih antara skor *posttest* dan *pretest* tidak signifikan dimana H_0 tidak berhasil ditolak. Hal ini menyatakan bahwa hasil selisih *posttest* dan *pretest* pada data berdistribusi normal. Oleh sebab itu, kriteria terhadap uji normalitas distribusi data sudah terpenuhi.

Tahapan berikutnya dilakukan perhitungan statistik *paired samples t test* membuktikan rerata *posttest* lebih tinggi dari rerata *pretest*. Hal ini ditunjukkan ($M = 3,9250, SE = 0,1637$) lebih tinggi dari *pretest* ($M = 2,0875, SE = 0,16630$) dengan $t(7) = 10,742$ dan perbedaan tersebut signifikan, $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Maka, penerapan dari buku transportasi darat berbasis PjBL memberikan pengaruh yang signifikan pada karakter tanggung jawab sosial. Langkah berikutnya, melihat pengaruh dari diterapkannya buku terhadap karakter tanggung jawab sosial anak dengan uji besar pengaruh (*effect size*) koefisien *Pearson (r)*. Hasil penghitungan uji besar pengaruh didapatkan *effect size* = 0,97, hasil menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan dari penggunaan buku terhadap karakter tanggung jawab sosial dengan kategori “Efek besar,” setara dengan 94%. Tahap selanjutnya adalah menguji efektivitas penerapan buku menggunakan *Normalized gain (N-gain score)*. Hasil analisis *N-gain score* dengan tingkat kepercayaan 95% menunjukan angka 95,69% yang masuk dalam kategori “Tinggi.” (Sari & Nugrahanta, 2022).

Penelitian memakai analisis semantik sebagai cara guna menemukan makna melalui pengelompokan kata yang memiliki kesamaan arti (Rahayuningtyas & Mustadi, 2018). Penelitian ini berfokus pada lima indikator karakter tanggung jawab sosial dikelompokkan menjadi tiga aspek utama, yaitu berpikir rasional, perasaan, serta ikut terlibat. Ketiga aspek dikaitkan dengan tiga komponen karakter sesuai teori Lickona, yaitu pengetahuan moral (*moral knowing*), perasaan moral (*moral feeling*), dan

tindakan moral (*moral action*). Bagan analisis semantik ditunjukkan pada gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4. Bagan Analisis Semantik

Penelitian ini searah dengan penelitian-sebelumnya, keberhasilan dalam menaikan hasil belajar ditunjukkan dengan menerapkan model PjBL (Hamidah & Citra, 2021; Widiastutik et al., 2023; Rizka Nugraha et al., 2018; Natty et al., 2019; Azizah et al., 2019; Wulandari et al., 2018; Israwaty, 2023). Model pembelajaran ini juga mampu meningkatkan kemampuan geometri (Hasni & Amanda, 2022) kemampuan berpikir kritis (Hartini, 2017), kemampuan memecahkan masalah dan kreativitas (Zahro et al., 2024), kemampuan kerjasama (Ari et al., 2018), kemampuan menulis (Anggara, 2018), kemampuan komunikasi matematis (Kumalaretna, 2017), dan kemampuan komunikasi lisan (Musriyono et al., 2017). Selain dengan menggunakan model pembelajaran PjBL, terdapat penelitian mengenai upaya meningkatkan karakter pada anak dengan beberapa pendekatan. Hal ini ditunjukkan dengan penelitian yaitu menumbuhkan karakter peduli lingkungan pada anak melalui mitigasi bencana (Suciati et al., 2022), meningkatkan pendidikan karakter anak melalui permainan congklak dengan *quran* (Attafazani & Setiawan., 2019), penerapan metode *word square* dan *scramble* dalam menumbuhkan karakter anak pancasila (Jannah et al., 2023), menumbuhkan karakter profil pelajar pancasila dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual (Andriani et al., 2022), menumbuhkan karakter nasionalisme pada anak dengan menggunakan metode

stroytelling (Rusiyono et al., 2020), dan meningkatkan kemampuan bercerita pada anak sekolah dasar melalui metode pembelajaran *Problem Based Learning* (Hotimah, 2020). Walaupun banyak penelitian tentang model PjBL, belum ditemukan penelitian mengenai model PjBL menggunakan materi peradaban transportasi darat guna menumbuhkan karakter tanggung jawab sosial pada anak.

Kebaruan (*novelty*) penelitian ini ditunjukkan dengan pendekatan genetis. Prinsip pendekatan ini dirancang berisikan cara efektif untuk mendapat pemahaman secara holistik capaian masa kini yang kompleks dengan melacak tahap perkembangannya hingga tahap awal. Pendekatan genetis dibuktikan dengan langkah-langkah secara nyata yaitu digunakan sesuai perkembangan peradaban (Ersanda, 2020).

KESIMPULAN

Penelitian ini merupakan langkah efektif dalam upaya meningkatkan karakter tanggung jawab sosial, yaitu kepatuhan seseorang untuk memiliki rasa peduli terhadap dirinya sendiri maupun lingkungan sekitar dengan memiliki lima indikator yaitu 1) bertanggung jawab, 2) berkontribusi positif, 3) proaktif terlibat, 4) membantu orang lain, dan 5) menjaga kebersihan. Karakter ini, dapat ditingkatkan melalui model PjBL dengan beberapa sintaks

yaitu 1) memutuskan proyek, 2) merancang proyek, 3) membuat jadwal proyek, 4) menyelesaikan proyek, 5) penyajian hasil kegiatan, dan 6) evaluasi proses dan hasil kegiatan. Proyek peradaban transportasi darat yaitu 1) *puzzle* andong, 2) miniatur bus, 3) mobil baterai, 4) miniatur jalan tol, dan 5) ludo balap mobil. Penelitian ini juga memberikan dampak pada karakter anak, yaitu 1) anak menjadi lebih bisa untuk berkontribusi positif dalam melaksanakan kerja kelompok, 2) anak saling membantu sesamanya ketika ada teman yang sedang mengalami kesulitan, 3) anak menjadi lebih menjaga kebersihan lingkungan, 4) anak lebih bertanggung jawab dalam mengembalikan barang ke tempat semula, dan 5) anak menjadi proaktif terlibat dalam kerja kelompok guna menyelesaikan sebuah pekerjaan.

Hasil penelitian ini yaitu pertama, pengembangan buku transportasi darat untuk menumbuhkan karakter tanggung jawab sosial dilakukan melalui langkah-langkah ADDIE. Kedua, buku transportasi darat dengan model PjBL memiliki kualitas sesuai kriteria yaitu "Sangat baik" (3,93 skala 1-4) sehingga tidak diperlukan perbaikan. Ketiga, penerapan buku transportasi darat memberikan pengaruh yang signifikan ($p < 0,05$). Pengaruh dari penerapan ini masuk dalam kategori besar ($r = 0,97$) atau setara 94%. Efektivitas penerapan masuk kategori tinggi ($N\text{-gain score} = 95,69\%$).

DAFTAR PUSTAKA

- Akmaliah, M., Hasanah, T., & Arifin, M. Z. (2022). Strategi Pembelajaran Kooperatif dapat Meningkatkan Karakter Gotong Royong Anak Sekolah Dasar. *Primer Edukasi Journal*, 1(1), 25-33.
- Anggara, S. A. (2017). Penerapan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Siswa. *Arabi: Journal of Arabic Studies*, 2(2), 186-196.
- Anggraini, P. D., & Wulandari, S. S. (2021). Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning dalam Peningkatan Keaktifan Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 292-299.
- Astuti, L. D., & Nugrahanta, G. A. (2023). Memupuk Karakter Tanggung Jawab Sosial Anak Usia 10-12 Tahun Melalui Permainan Tradisional. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(1), 83-96.
- Astuti, N. D. (2019). Upaya Meningkatkan Karakter Disiplin Siswa dengan Reward Sticker Picture Di Kelas III. *BASIC EDUCATION*, 8(4), 370-380.
- Attaftazani, M., & Setiawan, A. (2020). Integrasi Interkoneksi Permainan Congklak dengan Quran sebagai Pendidikan Karakter Anak Dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, 8(1), 10-16.
- Dewi, A. P., Putri, A., Anfira, D. K., & Prayitno, B. A. (2020). Profil Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa pada Rumpun Pendidikan MIPA. *PEDAGOGIA*, 18(1), 57-72.
- Fadliansyah, F. (2022). Peningkatan Sikap Karakter Mandiri Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar Pada Model Cooperative Learning Tipe Jigsaw. *SEHRAN (Jurnal Pendidikan Sejarah dan Kewarganegaraan)*, 1(1), 11-20.
- Gutiawati, T. A., & Wulansari, B. Y. (2022). Pengembangan Tema Budaya Lokal Ponoragan Untuk Membentuk Karakter Cinta Tanah Air Dalam Kurikulum PAUD. *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, 10(2), 167-181.
- Hamidah, I., & Citra, S. Y. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) Terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 4(2), 307-314.
- Hariana, K., Rizal, R., Surahman, S., Lapasere, S., & Aqil, M. (2022). Konstruktivisme Konsep Pendidikan Ki Hadjar Dewantara Dalam Problematika Pendidikan Seni Anak. *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 8(1), 378133.

- Hartini, A. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 1(2a).
- Hasni, U., & Amanda, R. S. (2022). Pengembangan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Geometri Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal PG-PAUD Trunojoyo: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Anak Usia Dini*, 9(1), 1-11.
- Irfana, S., Attalina, S. N. C., & Widiyono, A. (2022). Efektifitas Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dalam Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Journal of Professional Elementary Education*, 1(1), 56-64.
- Israwaty, I., & Asdar, A. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Perubahan Wujud Benda Kelas V UPTD SD Negeri 111 Barru. *JUARA SD: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 2.
- Jannah, R. A. M., & Marzuki, I. (2023). Optimalisasi Penggunaan Metode Word Square Dan Scramble Dalam Menumbuhkan Karakter Peserta Didik Pancasila di UPT SD Negeri 119 Gresik. *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, 11(1), 54-67.
- Karomatunnisa, A. Z. A., Sholih, J. A. U., Hanifah, N., & Prihantini, P. (2022). Meta Analisis Model Pembelajaran Project Based Learning dalam Meningkatkan Kemampuan eterampilan Abad 21. *Jurnal pendidikan sosiologi dan humaniora*, 13(2), 522-528.
- Kumalaretna, W. N. D., & Mulyono, M. (2017). Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Karakter Kolaborasi dalam Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl). *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(2), 195-205.
- Labudasari, E. (2018). Membangun Karakter Siswa Sekolah Dasar Melalui Gerakan Literasi Sekolah. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar 2018*. STKIP Bina Bangsa Getsempena.
- Languju, M. C., Syaikhu, A., & Nadar, W. (2021). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Verbal melalui Project Based Learning. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara III* (pp. 74-82).
- Natty, R. A., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2019). Peningkatan Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning di Sekolah Dasar. *Jurnal basicedu*, 3(4), 1082-1092.
- Nugraha, A. R., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Untuk Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Ipa Pada Siswa Kelas 5 Sd. *Kalam Cendekia Pgsd Kebumen*, 6(4.1).
- Nugrahanta, G. A., Parmadi, E. H., Suparmo, P. M., Sekarningrum, H. R. V., Swandewi, N. K., & Prasanti, F. T. V. (2022). Pengaruh Program Literasi Berbasis Pendekatan Montessori Terhadap Karakter Integritas Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Anak*, 8(2), 169-180.
- Nurul'Azizah, A., & Wardani, N. S. (2019). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Project Based Learning Siswa Kelas V SD. *Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan (Jartika)*, 2(1), 194-204.
- Nurussholihah, A., & Abdullah, K. (2022). Strategi Pembentukan Karakter Disiplin dan Bertanggung Jawab Melalui Penerapan Model Pembelajaran Blended Learning. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4), 961-974.
- Oktavimadiana, S., & Nugrahanta, G. A. (2022). Membina Karakter Leadership Anak Usia 7-9 Tahun Dengan Permainan Tradisional. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 10(1), 185-201.

- Omeri, N. (2015). Pentingnya Pendidikan Karakter dalam Dunia Pendidikan. *Manajer Pendidikan: Jurnal Ilmiah Manajemen Pendidikan Program Pascasarjana*, 9(3).
- Pratiwi, I. A., Ardianti, S. D., & Kanzunudin, M. (2018). Peningkatan Kemampuan Kerjasama Melalui Model Project Based Learning (PjBL) Berbantuan Metode Edutainment Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 8(2).
- Puspitasari, N. R., & Al Baqi, S. (2022). Mengembangkan Kemampuan Sosial Melalui Pendekatan Project Based Learning Kelompok B. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Anak Usia Dini*, 9(1), 30-39.
- Rahayuningtyas, D. I., & Mustadi, A. (2018). Analisis muatan nilai karakter pada buku ajar kurikulum 2013 pegangan guru dan siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 9(2).
- Rizkasari, E., Rahman, I. H., & Aji, P. T. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kreativitas Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 14514-14520.
- Rizqiyati, I., Wardani, A., Fadholi, Z. R., & Dewi, N. R. (2023). Penelitian Teori Perkembangan Piaget Tahap Operasional Konkret Pada Usia 11-12 Tahun Terhadap Hukum Kekekalan Volume. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 6, pp. 634-638).
- Rosmana, P. S., Iskandar, S., Janah, R. M. M., Thifana, A. R., Susanti, R., & Marini, F. P. (2022). Pengaruh Pembelajaran Project Based Learning pada Sekolah Dasar di Masa Pandemi. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 3678-3684.
- Rusiyono, R., & Apriani, A. N. (2020). Pengaruh Metode Storytelling Terhadap Penanaman Karakter Nasionalisme Pada Siswa SD. *Literasi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 11(1), 11-19.
- Safitri, S. A., & Rizki, N. A. (2024). Analisis Efektivitas Model Pembelajaran Project-Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas VII SMP Boarding-School. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, 10(2), 393-400.
- Sanggita, D. T., & Nugrahanta, G. A. (2022). Peran Permainan Tradisional Guna Memperkuat Karakter Kebaikan Hati ada Anak. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 79-93.
- Santoso, D. A. (2023). Analysis of Critical Thinking and Self-regulation in Blended Method, Module-aided, Problem-Based Learning. *DIDAKTIKA: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 6(2), 145-152.
- Sari, S. P., Manzilatusifa, U., & Handoko, S. (2019). Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ekonomi Akuntansi*, 119-131.
- Sari, M. K., & Nugrahanta, G. A. (2022). Peran Permainan Tradisional Untuk Pendidikan Karakter Tanggung Jawab Sosial Anak Usia 7-9 Tahun. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(6), 7653-7665.
- Solihat, A., Panjaitan, R. L., & Djuanda, D. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Brain Based Learning. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 451-460.
- Suciati, R. D., Mahardhani, A. J., & Kristiana, D. (2022). Mitigasi Bencana untuk Menumbuhkan Karakter Peduli Lingkungan pada Anak Usia Dini. *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, 10(2), 123-129.
- Suci, Y. T. (2018). Menelaah Teori Vygotsky dan interpedensi Sosial sebagai Landasan Teori dalam Pelaksanaan Pembelajaran Kooperatif di Sekolah Dasar. *Naturalistic: Jurnal Kajian dan Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(1), 231-239.

- Surya, A. P., Relmasira, S. C., & Hardini, A. T. A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) untuk eningkatkan Hasil Belajar dan Kreatifitas Siswa Kelas III SD Negeri Sidorejo Lor 01 Salatiga. *Pesona Dasar: Jurnal Pendidikan Dasar dan Humaniora*, 6(1).
- Suswandari, M., Suryani, L., & Budiwan, J. (2022). Pola Asuh Orangtua dalam Mendidik Karakter Tanggungjawab Sosial Anak di Masa Pandemi. *Civics Education and Social Science Journal (Cessj)*, 4(1), 23-34.
- Sutrisno, C., & Zuchdi, D. (2023). Analisis Muatan Pemikiran Ki Hadjar Dewantara dalam Desain Pendidikan Karakter pada Gerakan Penguatan Pendidikan Karakter. *Humanika: Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 23(2), 189-200.
- Toruan, M. A. L., & Surya, E. (2023). Analysis Of The Effect Of Blended Learning Models Towards Mathematical Student's Problem Solving Abilities And Self-Regulated Learning. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Pendidikan*, 2(2), 219-229.
- Ulfah, M. (2023). Perilaku Membuang Sampah pada Siswa Sekolah Dasar 85 Palembang. *Jurnal Kesehatan Saemakers PERDANA (JKSP)*, 6(2), 442-449.
- Yusra, R., Ishaq, G. M., Septiva, S. D., & Gusmaneli, G. (2023). Strategi Pembelajaran Scaffolding Dalam Membentuk Kemandirian Mahasiswa. *Khazanah Pendidikan*, 17(2), 28-32.
- Wulansari, B. Y. (2017). Model Pembelajaran Berbasis Alam Sebagai Alternatif Pengembangan Karakter Peduli Lingkungan. *Jurnal dimensi pendidikan dan pembelajaran*, 5(2), 95-105.
- Yonanda, D. P., Masfuah, S., & Santoso, D. A. (2025). Efektivitas Model Problem Based Learning Berbantuan Media Avisca Untuk Meningkatkan Ketrampilan Berpikir Kritis Kelas IV SDN Tamansari 03. *PEDAGOGIKA: Jurnal Pedagogik dan Dinamika Pendidikan*, 13(1), 287-302.
- Zahro, A. F., Zaulhaq, H. M., Fitri, R., & Khotimah, N. (2024). Pengaruh PjBL-STEAM terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Kreativitas Anak Usia 5-6 Tahun. *Murhum: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 513-524.