

Pengembangan Buku Teks tentang Peradaban Transportasi Udara berbasis *Project Based Learning* untuk Menumbuhkan Karakter Kecerdasan Sosial Anak

Sinta Amelia*, Gregorius Ari Nugrahanta
Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, Indonesia

*Corresponding Author: sintameliala67@gmail.com
Dikirim: 27-10-2024; Direvisi: 10-11-2024; Diterima: 11-11-2024

Abstrak: Kecerdasan sosial dipahami sebagai kemampuan memahami perasaan dan membangun relasi, termasuk memahami ekspresi, mengelola emosi, menilai motif, serta menjalin hubungan sosial dan politik dengan bijaksana. Keprihatinan terhadap rendahnya karakter kecerdasan sosial terlihat pada perilaku anak yang tidak memiliki sopan santun, *bullying*, membangkang dan terlibat dalam tawuran. Penelitian ini bertujuan mengembangkan buku teks peradaban karakter kecerdasan sosial tentang transportasi udara berbasis PjBL untuk anak kelas atas. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* model ADDIE. Teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data yaitu menggunakan teknik nontes dan tes. Teknik nontes dilakukan dengan memberikan kuesioner terbuka dan tertutup kepada guru untuk instrumen analisis kebutuhan. Teknik analisis data menggunakan analisis kuantitatif melalui IBM SPSS Statistic version 25 for windows. Pihak-pihak yang memberikan kontribusi dalam penelitian ini meliputi sepuluh guru yang sudah sertifikasi untuk analisis kebutuhan, sepuluh ahli yang memberikan evaluasi pada tahap validasi, serta delapan siswa kelas atas yang turut berpartisipasi dalam uji coba terbatas pada tahap implementasi. Hasil penelitian menunjukkan: 1) buku teks dikembangkan sesuai model ADDIE; 2) berdasarkan penilaian, buku teks memiliki kualitas yang dinilai sangat baik sehingga tidak membutuhkan revisi; 3) penerapan buku teks berdampak signifikan pada karakter kecerdasan sosial dengan efektifitas tinggi.

Kata Kunci: karakter kecerdasan sosial; peradaban transportasi udara; pembelajaran berbasis proyek (PjBL)

Abstract: Social intelligence is understood as the ability to understand feelings and build relationships, including understanding expressions, managing emotions, assessing motives, and establishing social and political relationships wisely. Concerns about the low character of social intelligence can be seen in the behavior of children who do not have good manners, bullying, defiance and involvement in brawls. This research aims to develop a civilization textbook of social intelligence character about air transportation based on PjBL for upper grade children. This research uses the ADDIE model Research and Development (R&D) method. The techniques used in collecting data are using non-test and test techniques. The non-test technique was carried out by giving open and closed questionnaires to teachers for the needs analysis instrument. The data analysis technique used quantitative analysis through IBM SPSS Statistic version 25 for windows. The parties who contributed to this study included ten certified teachers for the needs analysis, ten experts who provided evaluations at the validation stage, and eight upper grade students who participated in a limited trial at the implementation stage. The results showed: 1) the textbook was developed according to the ADDIE model; 2) based on the assessment, the textbook has a very good quality so it does not need revision; 3) the implementation of the textbook has a significant impact on the character of social intelligence with high effectiveness.

Keywords: social intelligence character; air transportation civilization; project-based learning (PjBL)

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah kegiatan yang membentuk, mengarahkan, dan mengorganisir masyarakat agar sesuai dengan tujuan atau cita-cita bangsa (Insani et al., 2021). Sementara itu, karakter adalah kualitas, watak, atau kepribadian yang membedakan satu individu dengan individu lainnya. Pendidikan karakter adalah kegiatan yang melibatkan pembentukan nilai-nilai karakter pada siswa, orang lain, dan diri sendiri. Pengembangan karakter melalui pendidikan karakter muncul dari berbagai masalah dalam sistem pendidikan di Indonesia, seperti praktik mencontek, bentrokan antar kelompok, *bullying*, pergaulan bebas, pornografi, penyalahgunaan narkoba, dan sebagainya, yang semuanya menunjukkan adanya penurunan karakter di kalangan bangsa (Soraya, 2020). Memperhatikan situasi mayoritas generasi muda saat ini dan pembahasan mengenai pengembangan karakter dalam membentuk identitas bangsa, terdapat berbagai macam pendidikan karakter. Tujuan dari pendidikan karakter adalah membentuk bangsa yang tangguh, bermartabat, dan diakui secara global untuk mencapai negara dan bangsa seperti itu, diperlukan pendidikan karakter yang efektif. Pendidikan karakter telah lama menjadi bagian integral dari sistem pendidikan di Indonesia (Khansa et al., 2020).

Menurut Peterson dan Seligman, karakter kecerdasan sosial adalah kemampuan seseorang untuk membangun hubungan dan memahami orang lain (Peterson & Seligman, 2004). Terdapat 10 indikator dari karakter kecerdasan sosial ialah memahami ekspresi, memahami perasaan, memprediksi perasaan, mengelola emosi, mengevaluasi kinerja sendiri, menilai gejala perasaan, menilai motif sendiri, mengajak orang lain bekerja sama, menjalin hubungan sosial dan politik dan menjalin hubungan dengan bijaksana (Peterson & Seligman, 2004). Orang yang memiliki kecerdasan sosial yang tinggi, menunjukkan kemampuan khusus dalam hal mengalami dan menyusun strategi emosi (Hariyati & Nugraheni, 2022).

Berdasarkan survei yang dilakukan masih terdapat fenomena yang menunjukkan rendahnya karakter kecerdasan sosial dengan kasus *bullying* terjadi merata antara perkotaan dan pedesaan, dengan 10-60% siswa mengalami intimidasi seminggu sekali. Kasus rendahnya karakter kecerdasan sosial terlihat dalam permasalahan seperti tawuran maupun perkelahian antar pelajar atau mahasiswa, bentrok antarkelompok politik, etnik dan agama. Rentetan peristiwa tersebut menjadi bukti, bahwa tindakan brutal sering menjadi alternatif untuk memecahkan masalah. Hal ini yang menunjukkan bahwa kecerdasan social masyarakat masih tumpul (Sulastri et al., 2022).

Karakter kecerdasan sosial harus ditanamkan kepada anak sejak dini, oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran efektif yang sesuai dengan keterampilan yang dibutuhkan abad ke-21, sesuai dengan teori operasional konkret oleh Piaget dan teori pembelajaran sosial oleh Vygotsky. Salah satunya yaitu pembelajaran berbasis proyek. Model pembelajaran berbasis proyek memungkinkan guru merancang pengalaman belajar di kelas dengan melibatkan siswa dalam berbagai aktivitas. Tujuan dari metode ini adalah untuk membantu siswa menjadi lebih mandiri dalam menyelesaikan tugas. Pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar dalam konteks permasalahan dunia nyata, yang mendorong pemahaman lebih mendalam dan integrasi proyek yang baik (Al-Tabany, 2014). *Project based learning* memiliki beberapa langkah dalam pengimplementasiannya yaitu: 1) menentukan pertanyaan utama, 2) merancang perencanaan proyek, 3) menyusun jadwal, 4)



memantau perkembangan proyek siswa, 5) melakukan evaluasi, dan 6) merenungkan proses pembelajaran. Model PjBL memiliki beberapa manfaat yaitu menciptakan proses pembelajaran yang membantu peserta didik menjadi aktif dalam belajar, berpikir kritis, mengasosiasi atau menghubungkan materi ajar dengan kehidupan nyata, mencari tahu atau mencari referensi materi atau sumber belajar, dari internet atau sumber lain (Sumarah et al., 2023). Lima proyek yang diyakini dapat membantu menumbuhkan karakter anak usia kelas atas adalah membuat miniatur pesawat wright bersaudara, membuat replika balon udara montgolfier bersaudara, membuat pesawat terbang dengan balon dan membuat helikopter mini dari dinamo drone.

Penelitian sebelumnya umumnya memanfaatkan metode pembelajaran seperti pendidikan luar ruangan, seni, pendekatan montessori, bermain peran, dan permainan tradisional dalam menumbuhkan karakter kecerdasan sosial. Selain itu, penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa metode pembelajaran berbasis proyek sangat bermanfaat dalam pendidikan karakter, khususnya dalam aspek tanggung jawab, keterampilan sosial dan emosional, komunikasi, empati, serta kemampuan berkolaborasi. Riset lain terkait penerapan dari *project based learning* mampu meningkatkan perkembangan anak seperti kemampuan literasi sains, motivasi dan hasil belajar siswa, kemampuan berpikir tingkat tinggi, keaktifan belajar dan kreativitas. Studi sebelumnya belum secara khusus diterapkan pada pendidikan karakter dengan penekanan pada kecerdasan sosial. Sebagai hasilnya, fokus riset ini akan menetapkan pada buku teks peradaban transportasi udara untuk mengembangkan karakter kecerdasan sosial pada anak-anak sekolah dasar usia kelas atas.

Kebaruan dalam penelitian ini yaitu menggunakan pendekatan genetis. Pendekatan ini memiliki prinsip bahwa untuk memahami pencapaian masa kini yang kompleks terdapat cara yang efektif adalah dengan menelusuri proses perkembangannya hingga ke tahap-tahap awal (Li, 2020). Berdasarkan itu pemahaman yang holistik tentang peradaban umat manusia berkembang. Penelitian ini hanya dibatasi pada pengembangan buku teks peradaban transportasi udara. Proyek peradaban transportasi udara yang dilakukan anak yaitu 1) miniatur pesawat wright bersaudara, 2) replika balon udara Montgolfier bersaudara, 3) pesawat terbang dengan balon, 4) helikopter mini dari dinamo drone dan 5) lampion. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk 1) mengembangkan buku teks perkembangan peradaban tentang transportasi udara berbasis proyek untuk menumbuhkan karakter kecerdasan sosial, 2) mengetahui kualitas buku teks perkembangan peradaban tentang transportasi udara berbasis proyek untuk menumbuhkan karakter kecerdasan sosial. 3) mengetahui pengaruh penerapan buku teks perkembangan peradaban tentang transportasi udara berbasis proyek untuk menumbuhkan karakter kecerdasan sosial berpengaruh terhadap karakter kecerdasan sosial.

KAJIAN TEORI

Buku Teks

Buku teks adalah buku yang berisikan materi, dan gambar yang dapat membantu siswa untuk memperoleh informasi secara mendalam (Cunning et al., 2005). Buku teks memiliki peran penting dalam meningkatkan minat baca di kalangan anak-anak Indonesia. Pada masa anak-anak baru mulai menunjukkan minat dan kemampuan membaca, inilah saat yang ideal untuk memberikan bimbingan dan mendorong mereka agar senang membaca (Kusuma, 2018).



Peradaban Transportasi Udara

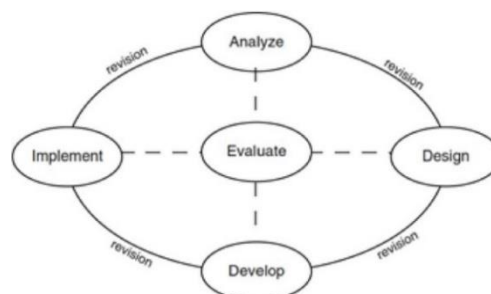
Peradaban adalah Peradaban adalah bagian dari unsur kebudayaan yang halus, maju dan indah, seperti kesenian, ilmu pengetahuan, adat sopan santun, kepandaian menulis, organisasi kenegaraan, kebudayaan yang memiliki sistem teknologi, dan Masyarakat kota yang maju dan kompleks. Keadaan manusia sebagai Masyarakat telah sampai pada taraf kehalusan tata susila dan kebudayaan yang luhur bagi seluruh Masyarakat (Koentjaraningrat, 2015). Transportasi udara adalah alat transportasi yang menggunakan sumber daya dan teknologi dunia dengan cepat dan hemat biaya, dan banyak digunakan untuk mempercepat perpindahan penduduk dan komoditas dari satu lokasi ke lokasi lain (Wahid & Siwabessy, 2023). Peradaban Transportasi udara adalah perkembangan transportasi udara dari masa lampau hingga masa kini. Penemuan layang-layang yang bisa terbang di udara sekitar 400 SM oleh orang cina membuat manusia berpikir dapat terbang hingga pada saat ini perkembangan teknologi transportasi udara sangat canggih sehingga dapat mengantarkan manusia ke luar benua hanya dengan beberapa jam.

Buku Teks Peradaban Transportasi Udara

Buku Teks peradaban transportasi udara merupakan buku teks yang memaparkan mengenai peradaban transportasi udara dari masa ke masa yang selalu mengalami inovasi untuk memenuhi kebutuhan manusia saat ini. Buku ini memiliki lima contoh proyek tentang peradaban transportasi udara yang dirancang dengan Langkah-langkah model PjBL dan pendekatan genetis.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode *Research and Development (R&D)* dengan model ADDIE. R&D merupakan sebuah metode yang digunakan untuk merancang dan memvalidasi produk-produk pendidikan (Sugiyono, 2020). Tahap metode ADDIE terdiri dari *Analyze, Design, Develop, Implement Dan Evaluate*. Kelima tahap tersebut sudah diimplementasikan melalui produk buku teks sampai pada uji coba terbatas di salah satu SD Swasta di Kabupaten Bantul, Yogyakarta. Buku teks peradaban merupakan variabel bebas dalam penelitian ini, sedangkan karakter kecerdasan sosial merupakan variabel terikat. Penelitian ini memakai desain eksperimen jenis *one group pretest-posttest* untuk mengevaluasi signifikansinya, dan menggunakan analisis skor *N-gain* guna mengukur tingkat efektivitasnya.



Gambar 1. Model ADDIE

Gambar 1 menunjukkan bagan model ADDIE. Tahap *analyze* melibatkan sepuluh guru bersertifikat yang mengisi kuesioner analisis kebutuhan yang berdomisili DIY, Flores timur, Lampung, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Jawa Tengah,

dan Sumatera Utara. Tahap *design* yang dilakukan adalah dengan merancang buku teks peradaban tentang transportasi udara berbasis PjBL sebagai solusi dari analisis kebutuhan yang ditemukan pada tahap analisis. Tahap *develop*, dilakukan dengan menghasilkan produk nyata berupa buku teks peradaban berdasarkan model pembelajaran yang dianggap sesuai, kemudian divalidasi oleh sepuluh ahli untuk memastikan buku sampai pada tahap yang sangat baik melalui validitas permukaan dan validitas isi. Ahli berasal dari lima guru profesional yang sudah sertifikasi, seorang psikolog, sosiolog, sejarawan, fisikawan, ilmuwan budaya, ahli bahasa, dan praktisi seni. Soal yang digunakan untuk evaluasi disusun berdasarkan indikator karakter kecerdasan sosial dengan skala 1-4. Soal karakter kecerdasan sosial untuk tes sudah diuji kepada minimal 30 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. Tahap *implement* dilakukan dengan mengujicobakan *prototype* buku teks peradaban untuk membuktikan efektivitasnya. Kegiatan yang dilakukan disesuaikan dengan langkah yang telah ditentukan, meliputi kegiatan pembukan, inti dan kegiatan penutup.

Model ADDIE berakhir pada tahap *evaluate*. Pada tahap ini, dilakukan dengan memberikan penilaian diri awal dilakukan sebelum implementasi pembelajaran berbasis proyek, sedangkan penilaian diri akhir dilakukan setelah siswa menyelesaikan lima proyek peradaban terkait transportasi udara. Anak-anak mendapatkan evaluasi formatif rutin setelah menyelesaikan setiap proyek. Kedua penilaian tersebut mencakup sepuluh pertanyaan pilihan ganda dengan skala 1-4 untuk setiap pilihan. Pada tahap analisis terdapat tabel kriteria yang dijadikan sebagai standar untuk menilai data skor yang diperoleh dari responden atau objek penelitian. Kemudian pada tahap *develop* tabel kriteria yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan apakah komponen atau aspek tertentu dalam penelitian memerlukan revisi. Dengan demikian, setelah setiap komponen dinilai, peneliti dapat memberikan rekomendasi spesifik berdasarkan skor yang diperoleh. Pada tahap *imlementation* tabel kriteria dijelaskan sebagai acuan dalam menafsirkan besarnya pengaruh variabel. Analisis statistik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu SPSS 25 dengan kepercayaan 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mengikuti metode ADDIE, dimulai dengan langkah *Analyze*. Pada tahap ini peneliti melibatkan sepuluh guru profesional bersertifikasi untuk mengisi kuesioner terbuka dan tertutup sesuai dengan skala 1-4 dari provinsi DIY, Flores Timur, Lampung, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Jawa Tengah, dan Sumatera Utara. Analisis kebutuhan berdasarkan kuesioner tertutup dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perolehan Data Analisis Kebutuhan

No	Indikator	Rerata
1	PjBL	1.96
2	Operasional Konkret	2.13
3	Kreativitas	2.25
4	Kemampuan Problem Solving	1.90
5	Kemampuan Kolaboratif	2.00
6	Kemampuan Komunikasi	2.40
7	Peradaban	1.60
8	Karakter Kecerdasan Sosial	2.36
	Rerata	2.07



Tabel 1 menunjukkan bahwa indikator peradaban dan kemampuan *problem solving* menerima skor paling rendah sebesar 1,60 dan 1,90. Hal ini menunjukkan bahwa guru belum menggunakan model pembelajaran yang berkaitan dengan materi peradaban transportasi udara untuk meningkatkan keterampilan *problem solving* siswa. Konversi data kuantitatif ke kualitatif dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Konversi Data Kuantitatif ke Kualitatif

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

Tabel 2 menunjukkan bahwa rerata hasil kuesioner tertutup yang telah diisi oleh responden dengan skor 2,07 termasuk dalam kategori “kurang baik”. Ini menunjukkan bahwa anak kelas atas masih belum memiliki pemahaman yang mendalam mengenai kecerdasan sosial. Sepuluh guru yang sudah memiliki sertifikat profesional telah memberikan respon bahwa belum ada upaya yang memadai untuk mengembangkan karakter kecerdasan sosial anak kelas atas, serta tidak adanya penggunaan media pembelajaran atau model pembelajaran khusus yang secara khusus ditujukan untuk pengembangan kecerdasan sosial anak. Media pembelajaran yang ada, seperti video edukasi dan buku-buku sekolah, umumnya digunakan dalam kerangka pembelajaran kooperatif yang masih bersifat umum dan kurang fokus pada kecerdasan sosial. Oleh karena itu, pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif menjadi landasan untuk penelitian dalam pengembangan buku teks pendidikan karakter kecerdasan sosial berbasis proyek bagi siswa sekolah dasar kelas atas.

Langkah selanjutnya adalah tahap *design*. Peneliti membuat kerangka untuk buku teks peradaban pendidikan karakter kecerdasan sosial berbasis proyek untuk siswa kelas atas. Buku teks peradaban ini terdiri dari lima bagian utama: bagian pertama, kedua, ketiga, keempat, dan lampiran, yang disusun berdasarkan sepuluh karakter penanda kecerdasan sosial. Bagian pertama mencakup teori-teori pendidikan karakter dari berbagai ahli, teori-teori kecerdasan sosial, krisis dalam kecerdasan sosial, langkah untuk mengembangkan karakter kecerdasan sosial, indikator-indikator karakter tersebut, pendidikan karakter melalui aktualisasi diri, ciri-ciri aktualisasi diri, model pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berbasis otak, tahapan perkembangan kognitif anak menurut teori Piaget, dan tahapan pembelajaran sosial sesuai teori Piaget. Bagian kedua bertuliskan mengenai sejarah perkembangan transportasi udara, fakta menarik transportasi udara, jenis-jenis transportasi udara dan spacex perusahaan luar angkasa. Bagian ketiga bertuliskan mengenai langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan *project based learning*, panduan refleksi proyek dan menyusun soal evaluasi tentang kecerdasan sosial. Bagian keempat bertuliskan mengenai lima proyek yang akan dibuat anak. Lima proyek itu adalah membuat miniatur pesawat wright bersaudara, membuat replika balon udara montgolfier bersaudara, membuat pesawat terbang dengan balon dan membuat helikopter mini dari dinamo drone. Bagian lampiran bertuliskan mengenai lembar refleksi, soal evaluasi formatif dan sumatif, kunci jawaban soal formatif dan sumatif, sistem penskoran dan instrumen penilaian proyek.



Pada tahap desain, dibuat desain sampul depan, halaman daftar isi, dan sampul belakang untuk buku teks pendidikan karakter kecerdasan sosial berbasis proyek yang ditujukan bagi siswa kelas tinggi.



Gambar 2. Sampul depan, daftar isi, dan sampul belakang buku teks peradaban

Gambar 2 menunjukkan desain buku teks peradaban yang mencakup sampul depan, daftar isi, sampul belakang, dan ringkasan isi buku. Pada tahap pembuatan, draf lengkap buku ini disusun dan kemudian diperiksa oleh sepuluh ahli melalui uji validitas muka dan isi dengan skala 1-4. Validator terdiri dari lima guru profesional yang telah bersertifikasi, seorang psikolog, seorang sosiolog, seorang sejarawan, seorang ahli fisika, seorang ahli budaya, dan seorang ahli bahasa. Instrumen validitas permukaan berupa kuesioner yang dirancang untuk mengevaluasi standar dan kualitas buku teks peradaban. Sampul buku, isi buku, dan penutup buku semuanya dianggap sebagai indikator dalam kriteria buku teks peradaban untuk pendidikan karakter kecerdasan sosial. Instrumen validitas isi mencakup delapan variabel berdasarkan indikator pembelajaran efektif dan karakter kecerdasan sosial. Validitas isi dinilai untuk mengetahui apakah isi buku sudah sesuai dengan tujuan pengembangan karakter kecerdasan sosial. Temuan dari proses validasi rata-rata kemudian dikonversi menjadi rekomendasi kualitatif untuk pengembangan buku teks peradaban (Widoyoko, 2019).

Tabel 3. Konversi Data Kuantitatif ke Kualitatif

Rentang Skor	Kriteria	Rekomendasi
3,26-4,00	Sangat baik	Tidak perlu revisi
2,51-3,25	Baik	Perlu revisi kecil
1,76-2,50	Kurang baik	Perlu revisi besar
1,00-1,75	Sangat kurang baik	Perlu revisi total

Tabel 3, menggambarkan konversi data validasi dari data kuantitatif ke kualitatif, beserta rekomendasi tindak lanjut untuk buku teks peradaban.

Tabel 4. Resume Perolehan Uji Validitas

No	Uji Validitas	Rerata Skor	Kriteria	Rekomendasi
1	Validitas Permukaan		Sangat baik	Tidak perlu revisi
	Keterbacaan	3,81	Sangat baik	Tidak perlu revisi
	Karakteristik	3,66	Sangat baik	Tidak perlu revisi
2	Validitas Isi	3,66	Sangat baik	Tidak perlu revisi
Rerata total			3,71	

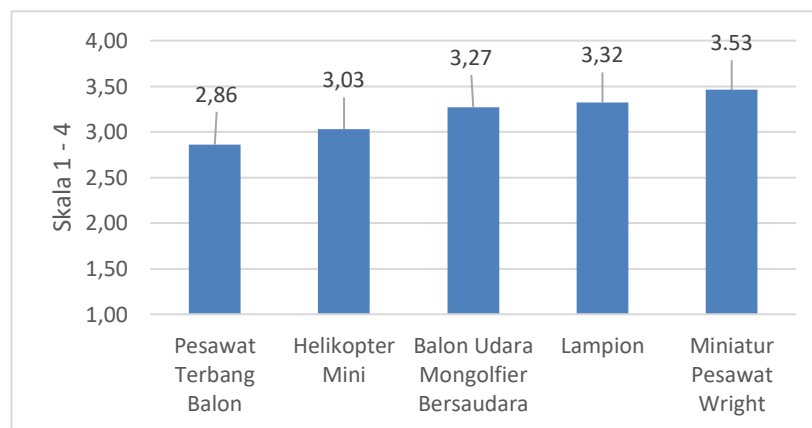
Tabel 4 menyajikan ringkasan hasil uji validasi dan saran tindak lanjut. Buku teks peradaban berbasis proyek mendapatkan skor rata-rata akhir 3,71, yang menunjukkan bahwa buku tersebut dinilai “sangat baik”. Uji validitas permukaan



menghasilkan rata-rata nilai 3,73, yang termasuk dalam kategori “sangat baik”. Uji validitas isi menghasilkan nilai rata-rata 3,66, juga dalam kategori “sangat baik”. Secara keseluruhan, buku teks peradaban berbasis proyek untuk siswa kelas atas dinyatakan “tidak perlu direvisi”.

Pada tahap implementasi, peneliti melakukan uji coba terbatas buku teks peradaban berbasis proyek kepada subjek penelitian, yaitu delapan orang siswa SD kelas atas dari salah satu sekolah dasar di Kabupaten Bantul. Tahap implementasi mencakup kegiatan awal, inti, dan akhir. Pembinaan karakter kecerdasan sosial dimulai dengan membuat proyek miniatur pesawat Wright bersaudara, replika balon udara Montgolfier bersaudara, pesawat terbang dari balon, helikopter mini dari dinamo drone, dan lampion. Pelaksanaan kegiatan ini mengikuti langkah-langkah yang dijelaskan dalam buku teks peradaban. Peneliti bertugas sebagai pengamat dan membuat catatan anekdot untuk memahami kondisi sebenarnya terkait perilaku dan respon anak-anak. Anak-anak berpartisipasi dengan antusias dalam kegiatan ini. Setelah pelaksanaan program, kuesioner yang diisi oleh orang tua dari delapan anak menunjukkan adanya perubahan karakter yang signifikan dalam perilaku anak-anak mereka di rumah. Contohnya, anak-anak tersebut kini meminta maaf dengan sungguh-sungguh setelah melakukan kesalahan dan sering mengajak adik atau kakaknya untuk membantu mengerjakan pekerjaan rumah.

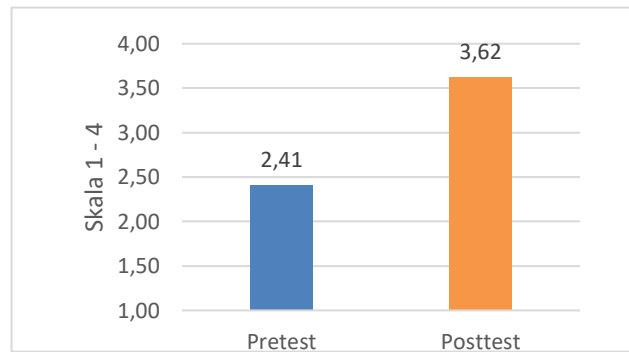
Tahap akhir dalam pendekatan ADDIE adalah evaluasi, yang mencakup dua jenis: formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilakukan pada akhir setiap proyek, sedangkan evaluasi sumatif dimulai dengan penilaian diri awal di awal kegiatan dan diakhiri dengan ujian penilaian diri setelah proyek selesai. Kedua evaluasi ini menggunakan sepuluh pertanyaan pilihan ganda dengan jawaban dengan rentang skor 1-4, yang disusun berdasarkan indikator karakter kecerdasan sosial. Skor untuk setiap jawaban ditentukan sebagai berikut: Skor 1 menunjukkan ketidaktahuan dan sikap apatis, skor 2 mencerminkan pengetahuan moral, skor 3 menggambarkan perasaan moral, dan skor 4 mencerminkan perilaku moral. Grafik di bawah menunjukkan nilai rata-rata evaluasi formatif untuk delapan anak yang berpartisipasi.



Gambar 3. Diagram Rerata Evaluasi Formatif

Gambar 3 menampilkan rata-rata evaluasi formatif setelah pelaksanaan lima proyek peradaban transportasi udara. Proyek lampion memperoleh rata-rata tertinggi, yaitu 3,46, sementara proyek miniatur pesawat mendapatkan rata-rata terendah, yaitu 2,86. Proyek replika balon udara berada di peringkat kedua terendah dengan skor rata-rata 3,03. Proyek pesawat terbang memperoleh skor 3,27, sedangkan proyek mini

helikopter mendapatkan rata-rata 3,32. Gambar 3 menunjukkan nilai tertinggi untuk proyek lampion kemudian diikuti oleh proyek helikopter, menandakan bahwa kedua proyek ini sangat diminati oleh anak-anak. Meskipun begitu, rata-rata keseluruhan dari evaluasi formatif untuk setiap proyek adalah 3,18. Penilaian mandiri dilakukan dua kali: pertama sebelum anak-anak memulai kelima proyek, dan sekali lagi setelah mereka menyelesaikannya. Evaluasi sumatif digunakan untuk mengamati perubahan hasil terkait karakter kecerdasan sosial, seperti yang terlihat dalam gambar 3.



Gambar 4. Diagram Perubahan Rerata Evaluasi sumatif

Rerata skor yang ditunjukkan pada gambar 4 merupakan hasil evaluasi sumatif sebelum dan sesudah pelaksanaan lima proyek, Skor rerata pretest tercatat sebesar 2,41 dan skor rerata posttest tercatat sebesar 3,62. Selisih rata-rata sebesar 1,21 mencerminkan peningkatan sebesar 50,25%, yang menunjukkan adanya perubahan positif dalam kecerdasan sosial anak-anak secara keseluruhan. Untuk memperoleh data yang lebih mendalam, serangkaian analisis dilakukan menggunakan perangkat statistik *IBM SPSS Statistic* versi 25 untuk Windows dengan tingkat kepercayaan 95%. Analisis data dengan SPSS mencakup uji normalitas, signifikansi, ukuran efek, dan efektivitas.

Uji normalitas data dilakukan menggunakan dengan *Shapiro-Wilk* menunjukkan $W(8) = 0,842$ dan $p = 0,078$ ($p > 0,05$) yang menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* memiliki distribusi normal. Analisis statistik parametrik menggunakan *paired samples t test* menunjukkan bahwa rata-rata nilai *posttest* ($M = 3,620$, $SE = 0,07008$) lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata nilai *pretest* ($M = 2,4125$, $SE = 0,02266$). Perbedaan ini signifikan ($p < 0,05$), dengan nilai $t(7) = 16,886$. Oleh karena itu, hipotesis null ditolak, yang menunjukkan bahwa penggunaan buku teks peradaban berbasis PjBL memberikan pengaruh yang signifikan terhadap karakter kecerdasan sosial siswa kelas atas.

Tabel 5. Kriteria dan Persentase Besar Pengaruh

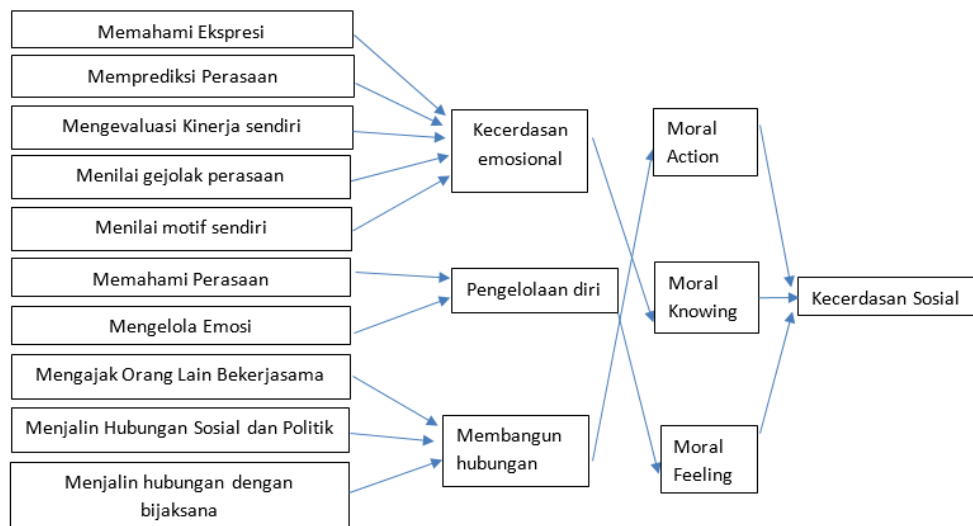
r (effect size)	Kriteria	Persentase (%)
0,10	Efek kecil	1
0,30	Efek menengah	9
0,50	Efek besar	25

Tabel 5 menunjukkan rentang dampak dan kondisi yang relevan. Uji ukuran dampak digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana buku teks peradaban mempengaruhi perkembangan kecerdasan Sosial. Ukuran pengaruh dihitung menggunakan koefisien korelasi Pearson (Nasrum, 2018). Koefisien $r = 0,987$, setara dengan 97,60%, diperoleh, yang mengindikasikan “efek yang besar”. Uji analisis berikutnya adalah untuk menentukan keefektifan buku teks peradaban dalam

mengembangkan karakter kecerdasan sosial siswa kelas atas. Uji efektivitas menggunakan tingkat kepercayaan 76,37% untuk skor gain yang dinormalisasi, yang juga dikenal sebagai skor *N-gain Score*. Data *N-gain Score* kuantitatif dikonversi menjadi data kualitatif berdasarkan kriteria yang tertera dalam tabel 5.

Tabel 5 menunjukkan kriteria untuk menilai efektivitas penerapan buku teks peradaban. Hasil uji *N-Gain Score* sebesar 76,37%, yang mengindikasikan tingkat efektivitas “tinggi”. Ini membuktikan bahwa penggunaan buku teks peradaban pendidikan karakter berbasis proyek efektif dalam mengembangkan karakter kecerdasan sosial siswa sekolah dasar kelas atas.

Menurut Lickona terdapat keterkaitan yang erat antara karakter dengan tiga aspek kecerdasan pada anak, yaitu *moral knowing*, *moral feeling* dan *moral action* (Lickona, 2016). Oleh karena itu, karakter yang baik dapat ditumbuhkan melalui pemahaman terhadap kebaikan, keinginan untuk melakukan tindakan baik dan melakukan tindakan baik.



Gambar 5. Diagram Analisis Semantik Karakter Kecerdasan Sosial

Gambar 5 memperlihatkan pemetaan analisis semantik, yaitu pemetaan kosakata dari yang paling mendasar hingga ke inti (Kasanah, 2023). Ada sepuluh indikator karakter kecerdasan sosial yang dikelompokkan dalam tiga kata kunci. Indikator-indikator ini dibagi ke dalam tiga kategori yang sesuai dengan karakteristik kognitif, emosional, dan motorik anak. Kategori pribadi mencakup kecerdasan emosional, pengelolaan diri, dan pengembangan hubungan interpersonal. Ketiga komponen tersebut kemudian dihubungkan dengan tiga dimensi karakter Lickona. Indikator memahami ekspresi, memprediksi perasaan, mengevaluasi kinerja sendiri, menilai gejala perasaan dan menilai motif sendiri lebih mengarah pada kecerdasan sosial. Indikator memahami perasaan dan mengelola emosi lebih mengarah pada kemampuan pengelolaan diri. Indikator mengajak orang lain bekerjasama, menjalin hubungan sosial dan politik serta menkalin hubungan dengan bijaksana lebih mengarah pada keterampilan membangun hubungan. Ketiga dimensi tersebut adalah *moral knowing* (pengetahuan), *moral feeling* (perasaan), dan *moral action*. Berdasarkan ketiga aspek tersebut, dapat disimpulkan bahwa karakter yang baik dibentuk oleh pemahaman tentang kebaikan, keinginan untuk berbuat baik, serta pelaksanaan kebaikan dalam tindakan nyata (Loloagin et al., 2022).

Penelitian ini sesuai dengan teori-teori yang terdapat dalam penelitian ini, antara lain pendidikan karakter, aktualisasi diri, model PjBL, pembelajaran berbasis otak, tahap perkembangan anak menurut Piaget dan Vygotsky, serta karakter kecerdasan sosial dan kompetensi abad ke-21 dikelompokkan menjadi 4 keterampilan yaitu kolaborasi, komunikasi, berpikir kreatif dan berpikir kritis. Model pembelajaran berbasis proyek menjadi wadah bagi anak dalam bekerja sama untuk membangun lima proyek peradaban transportasi udara. Selama pelaksanaannya, anak-anak terlihat senang dan gembira, membuat pertumbuhan kecerdasan sosial terasa menyenangkan.

Penelitian ini didukung oleh data kualitatif berupa catatan anekdot. Catatan tersebut mencatat pandangan dan tanggapan anak-anak mengenai lima proyek peradaban transportasi udara. Karakter kecerdasan sosial anak tumbuh, pada saat pelaksanaan kerja kelompok membuat proyek peradaban transportasi udara. Terdapat sepuluh indikator karakter kecerdasan sosial. Indikator ke lima yakni mengevaluasi kinerja sendiri terlihat terlihat pada saat anak memilih alat serta bahan dalam membuat suatu proyek, berbagi pengalaman dengan orang lain. dan indikator menggunakan informasi untuk mengajak orang lain bekerja sama terlihat saat anak memutuskan tindakan apa yang akan dilakukan untuk membuat proyek, seperti tahap demi tahap dan diskusi dengan kelompok tentang cara terbaik menyelesaikan produk mengenai peradaban transportasi udara. Indikator memahami perasaan terlihat saat anak berkomunikasi saat bekerja kelompok membuat produk, mereka secara aktif dengan melibatkan penggunaan ekspresi, wajah, suara dan bahasa tubuh untuk memahami dan menanggapi orang teman-temannya. Anak-anak menunjukkan emosi positif seperti kegembiraan, tawa, dan kebahagiaan saat mengerjakan proyek transportasi udara. Indikator ke sepuluh yakni memiliki hubungan bijaksana terlihat terlihat pada saat pemaparan materi anak-anak sangat bersemangat untuk bergantian membacakan ppt dan menjawab kuis. Keinginan untuk berpartisipasi juga menunjukkan hubungan sosial yang baik dan bijaksana dalam berbagi peran dalam kelompok. Anak-anak langsung membagi tugas dan aktif berkomunikasi dengan teman sekelompok, menunjukkan bahwa tumbuhnya indikator mengajak orang lain bekerja sama pada diri anak. Mereka mampu fokus pada proyek meskipun jam istirahat tiba, menunjukkan pengendalian emosi dan prioritas. Anak-anak berinteraksi dengan teman sekelompok dan fasilitator untuk menyelesaikan masalah, menunjukkan tumbuhnya indikator membangun hubungan sosial-politik. Mereka mampu menjaga komunikasi yang baik dalam kelompok menunjukkan bahwa anak mampu menjalin hubungan dengan bijaksana.



Gambar 6. Kegiatan Membuat Proyek Bersama Kelompok

Anak bekerja sama untuk membuat proyek bersama kelompok, mereka harus berpikir kritis dalam merancang proyek. Berpikir kritis merupakan keterampilan yang berpusat pada proses memutuskan apa yang layak diyakini dan dilaksanakan, serta bagaimana mempertanggungjawabkan keputusan itu (Susilawati et al., 2020). Kemampuan berpikir kritis dan kreatif anak-anak dapat diamati ketika mereka menjawab pertanyaan penilaian, mengisi lembar refleksi, menyelesaikan proyek, dan selama proses proyek berlangsung. Contohnya saat membuat proyek minatur pesawat wright bersaudara, mereka bersama kelompok merakit sendiri pesawat tersebut dengan memperkirakan ukuran tusuk sate dengan kertas karton. Contoh lainnya saat membuat proyek minihelikopter dengan dinamo, anak-anak yang memperbaiki sendiri kabel agar semua kutup yang ada disana sesuai sehingga dapat memutar baling-baling. Kemampuan komunikasi dan kolaborasi berhubungan dengan kapasitas seseorang untuk menyampaikan pesan dengan jelas, baik secara lisan maupun tulisan, serta secara verbal dan nonverbal berinteraksi baik dengan orang lain untuk menyelesaikan tugas secara fleksibel, efektif, dan adil (Taher, 2023). Indikator komunikatif dan kolaboratif terlihat saat anak bermusyawarah membagi tugas untuk membuat setiap proyek. Contoh lainnya saat anak mengingatkan teman sekelompok untuk fokus mengerjakan tugas proyek dibandingkan bercerita. Pemanfaatan benda-benda konkret yang menghasilkan barang sebagai hasil dari operasi proyek merupakan langkah nyata untuk menerapkan indikator operasional yang konkret. Menurut tahap perkembangan kognitif Piaget, anak usia 7 hingga 12 tahun memahami kata-kata verbal dan benda-benda nyata (Juwantara, 2019). Vygotsky menyatakan bahwa dalam tahap pembelajaran sosial, anak-anak akan belajar lebih cepat dan efektif ketika mereka bekerja sama secara positif dengan anak-anak lain dalam lingkungan yang mendukung, serta berada di bawah bimbingan individu yang lebih berpengalaman, seperti guru atau orang dewasa (Suardipa, 2020).

Penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya. Penerapan model pembelajaran berbasis proyek dapat mendukung pengembangan kemampuan siswa dengan memberikan mereka kebebasan dan kesempatan untuk menjelajahi, mempelajari, dan menyelesaikan konteks materi yang mereka pelajari. Implementasi *project based learning* memberikan signifikansi terhadap hasil belajar dan keaktifan siswa. Pengenalan pembelajaran berbasis proyek memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi. Metode pembelajaran berbasis proyek mempengaruhi kemampuan sosial dan emosional anak. Penelitian yang relevan menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan hasil belajar, keaktifan, kemampuan berpikir tingkat tinggi, serta yang paling penting, karakter anak secara menyeluruh. Namun, penelitian ini bertentangan dengan penelitian sebelumnya karena belum ditemukan penelitian mengenai PjBL dengan materi peradaban transportasi udara untuk menumbuhkan karakter kecerdasan sosial. Penelitian sebelumnya yaitu mengenai menumbuhkan karakter kecerdasan sosial melalui etnopedagogi berbasis montessori. Karakter rasa ingin tahu dapat ditumbuhkan melalui literasi berbasis pendekatan Montessori. Penelitian ini menawarkan wawasan baru tentang pengembangan karakter, khususnya karakter kecerdasan sosial anak, dengan memanfaatkan pembelajaran berbasis proyek yang dimodifikasi.

Penelitian ini memiliki aspek kebaruan yaitu kebaruan menggunakan pendekatan genetis. Prinsip dari pendekatan genetis adalah bahwa cara efektif untuk mendapatkan pemahaman yang holistik tentang capaian masa kini yang sudah



sedemikian kompleks adalah dengan melacak tahap-tahap perkembangannya sampai ke tahap-tahap awalnya. Apa yang sudah dicapai di mana kini tidak bisa dilepaskan dari apa yang sudah dicapai di masa lampau. Pemahaman terhadap masa lampau merupakan titik pijak yang tepat untuk memahami masa kini. Pendekatan genetis membawa kembali bagaimana sejarah umat manusia memenuhi kebutuhannya sejak awal dari kebutuhan dasar hingga semakin kompleks saat ini (Li, 2020). Pendekatan genetis ini dideskripsikan melalui sejarah perkembangan transportasi udara dari tahun 400 SM sampai sekarang, yaitu dimulai penemuan layang-layang di Cina membuat manusia berpikir untuk terbang, kemudian dilanjutkan oleh Leonardo Da Vinci pada tahun 1485 membuat desain ornithopter atau mesin terbang dengan sayap yang bisa mengepak, kemudian pada tahun 1785 Jean Pierre Blanchard dan DR John Jeffries melakukan penerbangan pertama melintas Selat Inggris dengan mengawaki balon buatan Montgolfier, selanjutnya Sir George Cayley membangun pesawat layang yang membawa krunya terbang sejauh 275 meter di Brompton Dale Inggris tahun 1853, perkembangan pesawat terbang terus mengalami kemajuan sehingga pada tahun 1900 Wright bersaudara melakukan penerjunan pertamanya di Kitty Hawk, North Carolina dan pada tahun 1914 layanan pesawat penumpang komersial pertama dimulai dengan melayani rute St. Peterburg-Tamp, Florida, dilanjutkan pada abad modern dengan inovasi perusahaan *SpaceX* dan desain transportasi udara yang berkelanjutan.

KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini, dapat disimpulkan yaitu: pertama model PjBL untuk peradaban transportasi udara dikemas dalam buku teks dengan langkah-langkah ADDIE. Kedua, buku teks peradaban transportasi udara dengan model PjBL memiliki kualitas yang masuk ke dalam kriteria “sangat baik” dengan skor rerata 3,64 sehingga tidak diperlukan revisi. Ketiga, penerapan buku teks memberikan pengaruh yang signifikan ($p < 0,05$). Pengaruh dari penerapan ini masuk dalam kategori efek “besar” ($r = 0,98$) atau sebesar 97,6% termasuk dalam efektivitas “tinggi” *N-gain score* memperoleh hasil 76,37%.

Berdasarkan analisis semantik, indikator yang masuk dalam komponen pengetahuan moral adalah memahami ekspresi, memprediksi perasaan, mengevaluasi kinerja sendiri, menilai gejolak perasaan, menilai motif sendiri. Indikator yang masuk dalam komponen perasaan moral adalah memahami perasaan dan mengelola emosi. Indikator yang masuk dalam komponen tindakan moral yaitu mengajak orang lain bekerja sama, menjalin hubungan sosial dan politik, dan menjalin hubungan dengan bijaksana. Saran untuk penelitian berikutnya, implementasi dapat menjangkau subjek dengan jumlah yang lebih besar. Uji efektivitas dari implementasi dapat menggunakan metode *true experimental group design*. Uji ini menggunakan kelompok kontrol serta kelompok eksperimen.

Saran untuk penelitian selanjutnya:

1. Meningkatkan kualitas alat dan bahan yang digunakan sehingga kegiatan pembuatan proyek dapat berjalan dengan lebih lancar.
2. Mengajak anak-anak *ice breaking* saat jam implementasi hampir berakhir sehingga mereka lebih bersemangat dalam mengerjakan refleksi.
3. Melakukan refleksi berkala oleh fasilitator terhadap penerapan buku teks ini, baik dari implementasi maupun dampaknya terhadap karakter kecerdasan sosial anak.



DAFTAR PUSTAKA

- Al-Tabany, I. B. T. (2014). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Kontekstual* (Dr. T. T. Tutik Trianto, Ed.; 1st ed.). Yogyakarta: Prenadamedia Group.
- Cunningham. James W., Spadorcia. Stephanie A., Erickson. Karen A., Koppenhaver. David A., Sturm. Janet M., & Yoder. David E. (2005). Investigating the instructional supportiveness of leveled texts. *Reading Research Quarterly*, 40(4), 410–427. <https://doi.org/10.1598/rrq.40.4.2>
- Hariyati, F., & Nugraheni, N. (2022). Analisis Keragaman Karakteristik Peserta Didik Dengan Target Pemenuhan Kurikulum Merdeka Di Kelas V SDN Ngaliyan 02 Semarang. *Kreatif Jurnal Kependidikan Dasar*, 13(1), 18–28. <https://journal.unnes.ac.id/journals/kreatif>
- Insani, N., Furnamasari, Y. F., & Dewi, D. A. (2021). Penerapan pendidikan karakter pada siswa Sekolah Dasar dalam upaya menghadapi era globalisasi. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 8937–8941. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jptam.v5i3.2402>
- Juwantara, A. R. (2019). Analisis teori perkembangan kognitif piaget pada tahap anak usia operasional konkret 7-12 tahun dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 9(1), 27–34. <https://doi.org/https://doi.org/10.53837/waniambey.v3i2.174>
- Khansa, A. M., Utami, I., & Devianti, E. (2020). Analisis Pembentukan Karakter Siswa Di SDN Tangerang 15. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 158–179. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/fondatia>
- Koentjaraningrat. (2015). *Pengantar Ilmu Antropologi* (10th ed.). Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Kusuma, D. (2018). Analisis Keterbacaan Buku Teks Fisika SMK Kelas X. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Sains*, 1(1), 14–21. <https://doi.org/https://doi.org/10.52188/jpfs.v1i1.59>
- Li, R. (2020). *Rediscovering John Dewey*. Singapore: Palgrave Macmillan Singapore.
- Lickona, T. (2016). *Educating for Character Mendidik untuk Membentuk Karakter* (5th ed.). Jakarta: Bumi Aksara.
- Loloagin, G., Rantung, D. A., & Naibaho, L. (2022). Implementasi pendidikan karakter menurut perspektif Thomas Lickona ditinjau dari peran pendidik PAK. *Journal on Education*, 5(3), 6012–6022. <https://doi.org/https://jonedu.org/index.php/joe/article/view/1365>
- Nasrum, A. (2018). *Uji Normalitas Data Untuk Penelitian*. Denpasar: Jayapangung Press.
- Peterson, C., & Seligman, M. E. P. (2004). *Character Strengths and Virtues: A Handbook and Classification*. Washington DC: American Psychological Association.



- Soraya, S. (2020). Penguatan Pendidikan Karakter untuk Membangun Peradaban Bangsa. *Southeast Asian Journal of Islamic Education Management*, 1(1), 74–81. <http://sajiem.iainponorogo.ac.id/sajiem>
- Suardipa, I. (2020). Sociocultural-Revolution ala Vygotsky dalam konteks pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(2), 48–58. <https://doi.org/https://doi.org/10.55115/widyakumara.v1i2.931>
- Sugiyono. (2020). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulastrri, T., Yuline., & Purwanti. (2022). Studi tentang kecerdasan emosional rendah pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 18 Pontianak. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 11(3), 1–8. <https://doi.org/https://doi.org/10.26418/jppk.v11i3.53646>
- Sumarah, E. I., Rusmawan, Kencana, G. C., Adi Yudono, D. K., Waninghiyu, C., & Kusuma Dewi, A. M. (2023). *Pembelajaran Berbasis Proyek Berdasarkan Gaya Belajar Vark untuk Peserta Didik Kelas IV SD* (E. S. Sumarah, Ed.; 1st ed.). Yogyakarta: Sanata Dharma University.
- Susilawati, E., Agustinasari, Samsudin, A., & Siahaan, P. (2020). Analisis Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 6(1), 11–16. <https://doi.org/10.29303/jpft.v6i1.1453>
- Taher, T. (2023). Analisis Keterampilan Komunikasi dan Kolaborasi Siswa Introvert dengan Pendekatan Culturally Responsive Teaching. *Jembura Journal of Education Chemistry*, 5(1), 21–27. <https://doi.org/https://doi.org/10.34312/jjec.v5i1.17463>
- Wahid, Y., & Siwabessy, D. J. (2023). Perlindungan hukum terhadap penggunaan jasa angkutan udara akibat keterlambatan penerbangan. *Public Policy Jurnal Aplikasi Kebijakan Publik & Bisnis*, 4(2), 313–329. <https://stia-saidperintah.ejournal.id/ppj>
- Widoyoko, E. P. S. (2019). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Jakarta: Pustaka Pelajar.

