

Studi Kasus Masalah Kemampuan Berpikir Kreatif dengan Aplikasi Pengukur Kecerdasan di Sekolah Dasar

Alberth Supriyanto Manurung^{*1}. Universitas Esa Unggul. alberth@esaunggul.ac.id, Indonesia
Abdul Halim². Universitas Esa Unggul. abdul.halim@esaunggul.ac.id, Indonesia
Antonius D. R. Manurung³. Universitas Esa Unggul. antonius.manurung@esaunggul.ac.id, Indonesia
Irma Savitri Sadikin⁴. Universitas Esa Unggul. irma.savitri@esaunggul.ac.id, Indonesia

Abstract: *Creative thinking skills are important skills in 21st-century learning, but various obstacles are still found in elementary school students, especially in generating ideas, thinking flexibility, and the courage to express ideas. This study aims to identify problems in students' creative thinking abilities using an intelligence-measuring application. The research method employs a qualitative case study design. Data were obtained through observation, interviews, and documentation of students at SDN Setia Asih 01, Bekasi Regency, and then analyzed using the Miles and Huberman model through data reduction, data presentation, and conclusion drawing. Results: The findings indicate that the majority of students experience creative thinking problems in the divergent aspect, especially in generating variations of ideas and exploring new solutions. Causal factors include low self-confidence, dependence on teacher examples, and lack of creative learning stimuli. This study also produced an initial prototype of an intelligence-measuring application designed to systematically and objectively identify problems in creative thinking abilities. Implications: The results of the study contribute to the development of innovative learning strategies and the use of intelligent technology as a tool to identify the creative thinking abilities of elementary school students.*

Keywords: *Creative thinking skills; Intelligence measuring applications; Elementary school learning; Content analysis; Divergent thinking.*

Abstrak: Kemampuan berpikir kreatif menjadi keterampilan penting dalam pembelajaran abad ke-21, namun masih ditemukan berbagai hambatan pada siswa sekolah dasar, khususnya dalam menghasilkan ide, fleksibilitas berpikir, dan keberanian menyampaikan gagasan. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi masalah kemampuan berpikir kreatif siswa menggunakan aplikasi pengukur kecerdasan. Metode Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi pada siswa SDN Setia Asih 01 Kabupaten Bekasi, kemudian dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil: Temuan menunjukkan bahwa mayoritas siswa mengalami masalah berpikir kreatif pada aspek divergen, terutama dalam menghasilkan variasi ide dan mengeksplorasi solusi baru. Faktor penyebab meliputi rendahnya kepercayaan diri, ketergantungan pada contoh guru, dan kurangnya stimulus pembelajaran kreatif. Penelitian ini juga menghasilkan prototipe awal aplikasi pengukur kecerdasan yang dirancang untuk membantu identifikasi masalah kemampuan berpikir kreatif secara sistematis dan objektif. Implikasi: Hasil penelitian memberikan kontribusi terhadap pengembangan strategi pembelajaran inovatif dan pemanfaatan teknologi kecerdasan sebagai alat bantu identifikasi kemampuan berpikir kreatif siswa sekolah dasar.

Kata kunci: Kemampuan berpikir kreatif; Aplikasi pengukur kecerdasan; Pembelajaran sekolah dasar; Analisis konten; Berpikir divergen.

PENDAHULUAN

Pengembangan Keterampilan Berpikir Kreatif harus dilakukan bersama dengan evaluasi atau pengembangan pengukuran. Berpikir kreatif sebagai proses

konstruksi ide yang menekankan aspek-aspek kehalusan, fleksibilitas, kebaruan dan demo adalah kemampuan untuk berpikir kreatif (Ridwan, 2021), dan untuk menciptakan ide-ide dan cara-cara yang baru dalam menemukan bahwa keterampilan Pemikiran kreatif sangat diperlukan. Tujuannya tidak lebih dari mendorong siswa untuk mengembangkan hasil ide mereka tanpa mengubahnya saat guru mengajar (A. Manurung et al., 2021). Agar anak dapat mencapai kreativitas, dorongan membutuhkan individu (motivasi penting) dan dorongan lingkungan (motivasi ekstrinsik) (A. S. Manurung et al., 2022). Menurut Daryanto, karakteristik pemikiran kreatif adalah dapat menghasilkan banyak ide dalam waktu singkat yang dapat menggabungkan berbagai hal (Hulu et al., 2024). siswa dapat mengembangkan hal-hal sederhana dan memungkinkan untuk tugas yang terperinci dan kompleks, Keingintahuan yang luar biasa. Mengambil risiko dengan sengaja. Independen yang bertanggung jawab. menurut Sumarmo bahwa ada tiga pemikiran kreatif (Sugandi et al., 2021); (1) Self-efficacy, yaitu kemampuan dan kemandirian dalam pengendalian diri. Saya berani mengalami masalah. Optimis dan dapat dipercaya, menantang sebagai masalah, peluang sebagai peluang. (2) Kompetensi/keahlian yang akurat, menyeluruh, akurat, dan lengkap selalu memiliki pandangan dan tujuan yang jelas untuk menguji kegiatan yang dilakukan. (3) Ketergantungan yang menunjukkan tautan, tautan tampilan, dan konflik bersaing sebagai berguna.

Permasalahan yang terjadi di Sekolah Dasar Negeri Setia Asih 01 Kabupaten Bekasi, berdasarkan hasil observasi bahwa terdapat 120 siswa di semua kelas mengalami masalah kemampuan berpikir kreatif. Namun beberapa tahun terakhir ini kemampuan berpikir kreatif seakan menjadi suatu hal utama di siswa, karena dianggap sebagai hal yang menjadi barometer memahami pelajaran. Fenomena kemampuan berpikir kreatif ini tidak lepas dari perkembangan dunia teknologi digital (Nur Efendi & Muh Ibnu Sholeh, 2023). Adanya fenomena kemampuan berpikir kreatif terjadi pada saat pembelajaran di kelas, mengakibatkan pembelajaran menjadi lebih dinamis dan merangsang kreativitas siswa di kelas (Nurhayati, 2024). Pendekatan pemecahan masalah diteliti dalam penelitian ini diantaranya melakukan observasi selama pembelajaran di kelas secara berulang untuk mengklasifikasikan objek penelitian ini secara divergen, konvergen dan campuran dengan menggunakan aplikasi kecerdasan. Untuk mengidentifikasi masalah kemampuan berpikir kreatif yang dilakukan siswa di kelas saat pembelajaran. Selain itu melakukan wawancara kepada objek penelitian, untuk mengidentifikasi penyebab terjadinya masalah kemampuan berpikir kreatif dalam proses pembelajaran di kelas apakah terjadi secara divergen, konvergen atau campuran.

Aplikasi kecerdasan dalam penelitian ini dibuat untuk mengidentifikasi masalah kemampuan berpikir kreatif. Desain aplikasi kecerdasan ini terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab, video tutorial cara mengatasi masalah kemampuan berpikir kreatif (Mardhiyah & Sholehuddin, 2024). Selain itu diaplikasi kecerdasan terdapat saran harus dilakukan siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Perancangan sebuah aplikasi dinilai dari kebenaran, kemudahan perbaikan, serta kemudahan pengujian, adaptabilitas sebuah program ditandai dengan kemampuannya untuk dikembangkan di kemudian hari

(expandability), portabilitas, interoperabilitas, fleksibilitas, dan kemampuan untuk digunakan kembali (Aini et al., 2022). Orang yang mengalami masalah kemampuan berpikir kreatif kan menghadapi berbagai kendala dalam menghasilkan ide, memecahkan masalah, atau menemukan solusi inovatif. Faktor-faktor Penyebab masalah kemampuan berpikir kreatif antara lain (Hamidah & Ain, 2022); Kesulitan menghasilkan ide baru, sulit melihat masalah dari sudut pandang berbeda, kurangnya kepercayaan diri dalam berpikir kreatif, menghindari tantangan kreatif, ketergantungan pada jawaban yang sudah ada. Kebiasaan berpikir kreatif dianggap sudah biasa yaitu ketika seseorang mengalami masalah dalam berpikir kreatif mungkin akan merasa terjebak dalam pola pikir yang sama, tidak percaya diri dengan idenya, dan menghindari tantangan kreatif (Isnaeni & Fakhru Ahsani, 2021). Untuk itu, pemecahan masalah yang berkaitan dengan gejala kemampuan berpikir kreatif mengarahkan pada faktor gejalanya dan faktor kebiasaan.

Penelitian mengenai kesulitan belajar matematika telah banyak dilakukan dengan berbagai pendekatan dan fokus variabel. Sejumlah studi menekankan bahwa kemampuan kognitif merupakan faktor utama yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam aspek pemecahan masalah dan pemahaman konsep (Braun et al., 2020). Namun demikian, penelitian lain menunjukkan bahwa faktor kognitif saja tidak cukup menjelaskan kompleksitas kesulitan belajar matematika, karena aspek afektif seperti motivasi dan self-efficacy juga memiliki kontribusi yang signifikan (Khotimah et al., 2026). Di sisi lain, terdapat perbedaan pandangan terkait peran faktor eksternal dalam pembelajaran matematika. Beberapa penelitian menekankan pentingnya strategi pembelajaran guru sebagai determinan utama dalam meningkatkan pemahaman siswa (Wang & Abdullah, 2024), sementara penelitian lain menunjukkan bahwa lingkungan belajar dan dukungan orang tua memiliki pengaruh tidak langsung melalui peningkatan motivasi belajar siswa (A. S. Manurung & Pappachan, 2025b). Hal ini menunjukkan bahwa hubungan antar variabel tidak bersifat linier, melainkan saling berinteraksi secara kompleks. Meskipun berbagai penelitian telah mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pembelajaran matematika, sebagian besar penelitian tersebut masih bersifat parsial dan terpisah, dengan fokus pada satu atau dua variabel saja. Selain itu, penelitian yang mengintegrasikan faktor internal dan eksternal dalam satu model analisis yang komprehensif masih terbatas, terutama pada jenjang sekolah dasar. Lebih lanjut, dari sisi metodologis, sebagian besar penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif atau kualitatif secara terpisah, sehingga belum mampu memberikan pemahaman yang utuh mengenai fenomena kesulitan belajar matematika. Penggunaan pendekatan mixed methods yang dipadukan dengan analisis model struktural masih jarang dilakukan dalam konteks ini. Berdasarkan dialog literatur tersebut, terdapat kesenjangan penelitian yang menunjukkan perlunya pengembangan model yang mampu mengintegrasikan faktor kognitif, motivasi, self-efficacy, strategi pembelajaran guru, lingkungan belajar, dan dukungan orang tua dalam menjelaskan kesulitan belajar matematika secara komprehensif. Oleh karena itu, penelitian ini berupaya mengisi kesenjangan tersebut dengan mengembangkan model determinan kesulitan belajar matematika menggunakan pendekatan mixed methods dan analisis struktural.

State of the art dan kebaruan penelitian identifikasi masalah kemampuan berpikir kreatif menggunakan aplikasi pengukur kecerdasan. Kebaruan penelitian tersebut belum diteliti oleh peneliti-peneliti lain dalam bidang ilmu social humaniora. Seperti pada penelitian dengan judul Dampak Kecerdasan Buatan (AI) terhadap Pola Pikir Cerdas Mahasiswa di Pontianak (Faisal, 2024). Penelitian tersebut hanya menganalisis pola pikir cerdas, sehingga terdapat celah penelitian dalam mengidentifikasi menggunakan bantuan aplikasi pada kemampuan berpikir kreatif. Penelitian selanjutnya mengenai Ini fitur judul untuk keterampilan berpikir kreatif dari asimilasi siswa dan konvergensi saat menyelesaikan masalah angka (Faisal, 2024). Studi kedua ini hanya meneliti masalah pemikiran kreatif. Ada kesenjangan penelitian untuk menyelidiki masalah berpikir kreatif dengan bantuan aplikasi kecerdasan. Penelitian selanjutnya dengan judul Analisis keterampilan berpikir kreatif matematika siswa menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (Telaumbanua, 2022). Penelitiannya hanya meneliti analisis pemikiran kreatif. Masih ada celah dalam melakukan masalah yang menciptakan pemikiran kreatif dengan bantuan terapi kecerdasan. Penelitian lebih lanjut tentang Judul Berpikir Kritis dan Kreatif: Teori dan Implementasi Praktis dalam Pembelajaran (Subandowo, 2022). Penelitiannya ini hanya mengkaji masalah berpikir kreatif dari sudut pandang kumpulan teori. Tentunya memiliki celah dalam mengkaji masalah kemampuan berpikir kreatif menggunakan aplikasi kecerdasan yang akan diteliti. Penelitian yang berjudul Analisis kemampuan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari adversity quotient (Hifyatin et al., 2022). Tentunya penelitian yang diteliti masih memiliki celah penelitian mengenai masalah kemampuan berpikir kreatif menggunakan aplikasi kecerdasan sebagai kebaruan dalam penelitian ini.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada pemahaman mendalam terhadap fenomena kesulitan kemampuan berpikir kreatif siswa sekolah dasar dalam konteks nyata pembelajaran di kelas.

Subjek penelitian adalah siswa SDN Setia Asih 01 Kabupaten Bekasi yang mengalami kesulitan dalam kemampuan berpikir kreatif. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive, yaitu siswa yang teridentifikasi memiliki hambatan dalam menghasilkan ide, fleksibilitas berpikir, dan keberanian mengemukakan gagasan.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi: 1) Observasi, untuk mengamati secara langsung perilaku siswa dalam proses pembelajaran; 2) Wawancara mendalam, untuk menggali informasi terkait faktor penyebab kesulitan berpikir kreatif; 3) Dokumentasi, berupa foto, video, dan catatan pembelajaran sebagai data pendukung. Analisis data dilakukan menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi tiga tahap, yaitu: (1) reduksi data, (2) penyajian data, dan (3) penarikan kesimpulan.

Untuk menjamin keabsahan data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi sumber dan teknik, yaitu membandingkan data hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. Triangulasi adalah teknik pengujian validitas data

yang menggunakan sesuatu yang lain (Kaczko & Ostendorf, 2023). Untuk menjaga keabsahan data dalam penelitian ini dilakukan triangulasi. Sehingga metode analisis isi, tepat untuk mengkaji fenomena kemampuan berpikir kreatif yang menjadi hal terpenting dalam mengetahui apakah siswa dapat memahami suatu masalah (Oktavianus et al., 2023). Instrumen pada penelitian ini adalah Lembar pengamatan, lembar wawancara, dokumen. Model analisis penelitian ini menggunakan model Milles dan Huberman. Kegiatan menarik kesimpulan dengan mengurangi data, menampilkan data, dan menjelaskan hasil penelitian (Diki Maulansyah et al., 2023). Penelitian deskriptif berupaya menjelaskan gejala, peristiwa, peristiwa yang terjadi saat ini, dengan kata lain, penjelasan penelitian ini bermasalah atau fokus pada masalah nyata pada saat penelitian (Asrohah, 2022). Data kunci dan sekunder dari penelitian ini dikumpulkan dalam wawancara mendalam, pengamatan dan penganiayaan tertulis. Pengurangan data yang digunakan dalam penelitian ini melakukan penelitian di lapangan dengan mengamati siswa yang mengalami masalah berpikir kreatif di kelas selama proses pembelajaran (A. S. Manurung & Pappachan, 2025a).

Informasi yang digunakan adalah penelitian yang digunakan, yang mencari informasi dan mengumpulkan informasi tentang masalah tersebut. Para peneliti secara langsung ke kegiatan yang dilakukan oleh sekolah sesuai dengan masalah yang ingin mereka selidiki dari pembelajaran pada objek penelitian (Yustiasari Liriwati, 2023). Proses pertama yang dilakukan dengan melakukan observasi yang dilakukan dalam penelitian ini mengamati siswa yang mengalami masalah kemampuan berpikir kreatif dalam proses pembelajaran di kelas. Langkah kedua melakukan wawancara kepada siswa yang mengalami masalah kemampuan berpikir kreatif (Safitri et al., 2021). Wawancara yang digunakan dengan teknik simak catat. Metode simak dilakukan dengan menyimak penggunaan bahasa sedangkan teknik catat merupakan kelanjutan teknik yang digunakan jika menggunakan metode simak (Rizky Fadilla & Ayu Wulandari, 2023). Teknik catat adalah mencatat bentuk-bentuk yang relevan bagi penelitian. Langkah ketiga melakukan dokumentasi saat proses penelitian seperti video, foto, dan dokumentasi berkaitan dengan data-data penelitian mengenai masalah kemampuan berpikir kreatif pada siswa (Ripandi, 2023).

Teknik penelitian ini dilakukan dalam langkah-langkah berikut: 1) pemilihan data (pengurangan data). 2) Presentasi Data (Tampilan Data). 3) Menggambar/Ulasan Kesimpulan) (Habbah & Husna, 2024). Teknik reduksi data, yakni penyederhanaan data-data yang telah dikumpulkan (Ritonga & Muhandhis, 2021). Pemilihan data yang digunakan, hanya data yang berkaitan dengan masalah kemampuan berpikir kreatif yang terjadi pada siswa-siswa SDN Setia Asih 01 saat melakukan proses pembelajaran di kelas. Penyajian data dalam penelitian ini menggunakan coding pada data penelitian yang diperoleh melalui hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi mengenai fenomena masalah kemampuan berpikir kreatif yang terjadi pada siswa. Berkaitan dengan penarikan simpulan mengenai data yang sudah didapatkan kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi masalah kemampuan berpikir kreatif secara divergen Selanjutnya berkaitan dengan identifikasi masalah kemampuan berpikir kreatif secara konvergen. Identifikasi masalah kemampuan berpikir kreatif secara campuran.

Melakukan simpulan Sampai kami menguji dan membuktikan bahwa gambar fenomena yang diformulasikan dalam bentuk variabel telah terbukti benar atau tidak benar (Pipit Mulyah, Dyah Aminatun, Sukma Septian Nasution, Tommy Hastomo, Setiana Sri Wahyuni Sitepu, 2020). Dalam penelitian pendidikan, pendekatan kualitatif adalah metode ilmiah berdasarkan filosofi postpositivisme dan pentingnya peristiwa di lingkungan pendidikan. Pendekatan kualitatif didasarkan pada filosofi post-positivisme dan digunakan oleh para peneliti untuk memeriksa keadaan objek alam utama (diwakili sebagai musuh) (Adolph, 2023). Oleh karena itu, fenomena yang terkait dengan masalah dengan keterampilan berpikir kreatif harus menjawab simpulan dalam pertanyaan ini dengan menggunakan aplikasi kecerdasan dibuat oleh peneliti dalam penelitian ini. Berkaitan dengan fenomena di siswa bahwa masalah kemampuan berpikir kreatif bisa dikarenakan kurangnya kreativitas pada siswa (Batusalu, 2023). Untuk itu, penelitian ini harus menjawab rumusan masalah yang telah ditentukan.

PEMBAHASAN

Pelaksanaan penelitian telah dilaksanakan sesuai dengan tahapan dan diagram alir penelitian yang direncanakan dalam proposal. Seluruh aktivitas utama yang dijadwalkan pada tahun berjalan, meliputi inventarisasi data dan studi pustaka, observasi lapangan, wawancara, dokumentasi, pengolahan serta analisis data, hingga penyusunan prototipe awal aplikasi pengukur kecerdasan, telah terlaksana secara sistematis dan terukur.

Temuan penelitian ini dianalisis menggunakan perspektif teori konstruktivisme dan teori sosial-kognitif. Teori konstruktivisme menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa melalui interaksi dengan lingkungan belajar, sedangkan teori sosial-kognitif menekankan pentingnya faktor internal seperti self-efficacy dan motivasi dalam menentukan perilaku belajar (Wijnia et al., 2024). Dalam konteks ini, kemampuan berpikir kreatif siswa tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan kognitif, tetapi juga oleh faktor afektif dan lingkungan yang saling berinteraksi.

Hasil Pelaksanaan pada Setiap Tahapan Penelitian

a. Tahap Inventarisasi Data dan Studi Pustaka

Pada tahap ini, peneliti telah mengkaji pustaka primer dan relevan yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif, pembelajaran inovatif, serta pemanfaatan kecerdasan buatan dalam pendidikan dasar. Hasil studi pustaka digunakan sebagai dasar konseptual dalam menyusun indikator identifikasi masalah berpikir kreatif serta merancang instrumen observasi dan wawancara (Nur Hayati & Minamas, 2024). Tahap ini mendukung ketercapaian tujuan penelitian dalam memperkuat landasan teoretis dan kebaruan penelitian.

b. Tahap Observasi Lapangan

Observasi dilaksanakan pada siswa SDN Setia Asih 01 Kabupaten Bekasi selama proses pembelajaran di kelas. Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami hambatan dalam kemampuan berpikir kreatif, terutama pada aspek kelancaran menghasilkan ide, fleksibilitas berpikir, dan keberanian

mengemukakan gagasan (Sri Rika Amriani & Halifah, 2024). Temuan observasi ini menjadi data awal yang valid untuk mengidentifikasi karakteristik masalah berpikir kreatif siswa.

c. Tahap Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap siswa yang teridentifikasi mengalami masalah kemampuan berpikir kreatif. Hasil wawancara mengindikasikan bahwa masalah tersebut dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal, seperti rendahnya kepercayaan diri, ketergantungan pada contoh yang diberikan guru, serta minimnya stimulus pembelajaran yang mendorong eksplorasi ide (Dewida et al., 2023). Data wawancara memperkuat hasil observasi dan berfungsi sebagai bentuk triangulasi data.

d. Tahap Dokumentasi

Dokumentasi berupa foto dan video pembelajaran telah dikumpulkan untuk mendukung keabsahan data. Dokumentasi menunjukkan pola interaksi pembelajaran yang masih berpusat pada guru, sehingga peluang siswa untuk mengembangkan ide kreatif secara mandiri relatif terbatas (A. S. Manurung et al., 2022). Data dokumentasi digunakan sebagai bukti pendukung dalam analisis fenomena yang ditemukan di lapangan.

Hasil Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

1. **Reduksi Data.** Data hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi diseleksi dan difokuskan pada informasi yang berkaitan langsung dengan masalah kemampuan berpikir kreatif siswa (Ridwan, 2021). Data yang tidak relevan dengan tujuan penelitian dieliminasi.
2. **Penyajian Data.** Data disajikan dalam bentuk kategorisasi masalah berpikir kreatif (divergen, konvergen, dan campuran). Setiap kategori dianalisis berdasarkan indikator berpikir kreatif seperti kelancaran ide, fleksibilitas, dan kebaruan (Sugandi et al., 2021).
3. **Penarikan Kesimpulan.** Hasil analisis menunjukkan bahwa mayoritas siswa mengalami masalah berpikir kreatif pada aspek divergen, khususnya dalam menghasilkan variasi ide. Temuan ini menjadi dasar dalam perancangan prototipe aplikasi pengukur kecerdasan yang berfungsi sebagai alat bantu identifikasi masalah kemampuan berpikir kreatif siswa (Hulu et al., 2024)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menghasilkan ide, fleksibilitas berpikir, dan keberanian mengemukakan gagasan. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa keterbatasan kemampuan kognitif dapat menghambat proses berpikir kreatif siswa (O'Toole et al., 2026). Namun demikian, temuan penelitian ini juga menunjukkan bahwa faktor motivasi dan kepercayaan diri memiliki peran yang signifikan dalam mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal ini memperkuat hasil penelitian yang menyatakan bahwa self-efficacy dan motivasi belajar berkontribusi

terhadap keterlibatan dan keberhasilan siswa dalam pembelajaran (Rahmaini & Chandra, 2024). Di sisi lain, penelitian ini menemukan bahwa strategi pembelajaran guru dan lingkungan belajar belum sepenuhnya mendukung pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa. Temuan ini konsisten dengan penelitian yang menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang kurang variatif dapat membatasi eksplorasi ide siswa (Golden, 2023).

Namun, berbeda dengan beberapa penelitian yang menekankan dominasi faktor lingkungan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor internal siswa lebih dominan dibandingkan faktor eksternal dalam mempengaruhi kesulitan berpikir kreatif. Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh konteks penelitian yang spesifik pada siswa sekolah dasar. Temuan penelitian menunjukkan bahwa masalah kemampuan berpikir kreatif siswa merupakan fenomena yang bersifat kompleks dan dipengaruhi oleh interaksi antara faktor individu dan lingkungan pembelajaran. Hasil ini sejalan dengan temuan penelitian terdahulu yang menekankan pentingnya lingkungan belajar yang mendukung eksplorasi ide dan pembelajaran inovatif. Pengembangan prototipe aplikasi pengukur kecerdasan dalam penelitian ini merupakan langkah awal untuk menyediakan alat bantu identifikasi masalah berpikir kreatif secara lebih objektif dan sistematis (Mardhiyah & Sholehuddin, 2024). Aplikasi dirancang berdasarkan indikator berpikir kreatif dan dilengkapi dengan rekomendasi tindak lanjut, sehingga berpotensi mendukung guru dalam melakukan intervensi pembelajaran yang lebih tepat sasaran.

Pada tahap pengumpulan data, mahasiswa berperan sebagai mitra teknis instruktur yang membantu pelaksanaan observasi di kelas. Mahasiswa mendampingi peneliti dalam mengamati aktivitas pembelajaran, mencatat perilaku siswa yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif, serta membantu pengisian lembar observasi sesuai instrumen yang telah disusun oleh peneliti. Keterlibatan mahasiswa pada tahap ini memperkuat ketelitian dan kelengkapan data lapangan. Selanjutnya, pada tahap wawancara, mahasiswa membantu proses pencatatan hasil wawancara siswa menggunakan teknik simak dan catat. Mahasiswa tidak bertindak sebagai pewawancara utama, namun berkontribusi dalam mendokumentasikan jawaban siswa secara sistematis sehingga data yang diperoleh dapat dianalisis secara mendalam dan akurat. Pada tahap dokumentasi penelitian, mahasiswa berperan sebagai penanggung jawab dokumentasi kegiatan. Mahasiswa melakukan pengambilan foto dan video selama proses observasi dan wawancara berlangsung. Dokumentasi ini digunakan sebagai data pendukung dan bukti autentik pelaksanaan penelitian di lapangan, serta berfungsi untuk memperkuat keabsahan data melalui triangulasi. Selain itu, mahasiswa juga berkontribusi pada tahap pengolahan awal data, khususnya dalam membantu pengelompokan data mentah hasil observasi dan wawancara sebelum dianalisis lebih lanjut oleh tim peneliti (A. S. Manurung & Pappachan, 2025a). Kegiatan ini dilakukan dengan arahan langsung dari ketua dan anggota peneliti, sehingga mahasiswa memperoleh pengalaman akademik yang relevan dengan metode penelitian kualitatif. Secara keseluruhan, keterlibatan mitra mahasiswa dalam penelitian ini tidak hanya bersifat administratif, tetapi juga substantif dalam mendukung kelancaran pelaksanaan penelitian. Peran dan kontribusi mahasiswa telah berjalan sesuai dengan rencana pada proposal serta memberikan dampak

positif terhadap pencapaian luaran penelitian, khususnya dalam pengumpulan dan pendokumentasian data lapangan.

Penelitian ini memberikan kontribusi teoritis dengan mengintegrasikan faktor kognitif, afektif, dan lingkungan dalam menjelaskan kesulitan berpikir kreatif siswa. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang cenderung parsial, penelitian ini menunjukkan bahwa kesulitan berpikir kreatif merupakan hasil interaksi kompleks antara berbagai faktor. Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan implikasi bagi guru untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan berpusat pada siswa, serta menciptakan lingkungan belajar yang mendukung eksplorasi ide dan keberanian berpendapat. Selain itu, pengembangan aplikasi pengukur kecerdasan yang digunakan dalam penelitian ini dapat menjadi alternatif alat diagnostik untuk mengidentifikasi kesulitan berpikir kreatif siswa secara lebih sistematis. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi akademik, tetapi juga memberikan solusi praktis dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa sekolah dasar masih menghadapi berbagai permasalahan, terutama pada aspek berpikir divergen seperti menghasilkan variasi ide, fleksibilitas berpikir, dan keberanian mengemukakan gagasan. Faktor penyebab masalah tersebut dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal, antara lain rendahnya kepercayaan diri siswa, ketergantungan pada contoh yang diberikan guru, serta lingkungan pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Melalui metode analisis konten dengan teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi, penelitian berhasil mengidentifikasi karakteristik masalah kemampuan berpikir kreatif secara divergen, konvergen, dan campuran. Hasil penelitian juga menghasilkan prototipe awal aplikasi pengukur kecerdasan yang dirancang untuk membantu mengidentifikasi masalah kemampuan berpikir kreatif siswa secara lebih sistematis dan objektif. Aplikasi ini dilengkapi indikator berpikir kreatif dan rekomendasi tindak lanjut yang berpotensi mendukung guru dalam menentukan strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan tepat sasaran. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan pembelajaran kreatif berbasis teknologi pada pendidikan dasar serta menjadi dasar bagi pengembangan aplikasi secara lebih komprehensif pada penelitian lanjutan.

REFERENSI

- Aini, M., Ridianingsih, D. S., & Yunitasari, I. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Berbasis Stem terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 1(4), 247–253. <https://doi.org/10.33578/kpd.v1i4.118>
- Asrohah, H. (2022). MANAJEMEN MUTU PENDIDIKAN Government of Indonesia (GoI) and Islamic Development Bank (IDB). *Government of Indonesia (GoI) and Islamic Development Bank (IDB)*, 139. <http://repository.uinsby.ac.id/id/eprint/600>
- Batusalu. (2023). Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Dengan Ai Sebagai Asisten

- Pembelajaran. *Seminar Nasional Teknologi Pendidikan UKI Toraja*, 3(3), 84–96.
- Braun, H. I., Shavelson, R. J., Zlatkin-Troitschanskaia, O., & Borowiec, K. (2020). Performance Assessment of Critical Thinking: Conceptualization, Design, and Implementation. *Frontiers in Education*, 5(September), 1–10. <https://doi.org/10.3389/feduc.2020.00156>
- Dewida, R. M., Bongguk, H., & Ulung, N. (2023). Pelaksanaan Kegiatan Literasi dan Numerasi bagi Peserta Didik Kelas Tinggi Sekolah Dasar. *Jurnal Serunai Administrasi Pendidikan*, 12(2), 82–91. <https://ejournal.stkipbudidaya.ac.id/index.php/jc/article/view/1005%0Ahttps://ejournal.stkipbudidaya.ac.id/index.php/jc/article/download/1005/608>
- Diki Maulansyah, R., Febrianty, D., & Asbari, M. (2023). Peran Guru dalam Peningkatan Mutu Pendidikan: Penting dan Genting! *Journal of Information Systems and Management (JISMA)*, 2(5), 31–35. <https://jisma.org/index.php/jisma/article/view/483>
- Faisal, M. (2024). Dampak Kecerdasan Buatan (AI) terhadap Pola Pikir Cerdas Mahasiswa di Pontianak. *Nucleus*, 5(1), 60–66.
- Golden, B. (2023). Enabling critical thinking development in higher education through the use of a structured planning tool. *IRISH EDUCATIONAL STUDIES*, 42(4), 949–969. <https://doi.org/10.1080/03323315.2023.2258497>
- Habbah, E. S. M., & Husna, E. N. (2024). Strategi Guru Dalam Pengelolaan Kelas Yang Efektif Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Journal of Pedagogi*, 1(2), 1–8. <https://doi.org/10.62872/vf2gr537>
- Hamidah, N., & Ain, S. Q. (2022). Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Scaffolding: Jurnal Pendidikan Islam Dan Multikulturalisme*, 4(1), 321–332. <https://doi.org/10.37680/scaffolding.v4i1.1331>
- Hifyatin, S. S., Hayati, L., Novitasari, D., & Sarjana, K. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Adversity Quotient Pada Materi Fungsi Kuadrat. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 2(2), 547–556. <https://doi.org/10.29303/griya.v2i2.185>
- Hulu, V. T., Rita Evimalinda, Faldin Adrianus Bunga, & Sulastri Saleleubaja. (2024). Membuka Imajinasi: Dampak Interaktivitas Multimedia terhadap Pemikiran Kreatif Belajar Peserta Didik dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Kristen. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(2), 184–198. <https://doi.org/10.62282/juilmu.v1i2.184-198>
- Isnaeni, A., & Fakhru Ahsani, E. L. (2021). Strategi Pembelajaran Daring Dengan Model Resitasi Berbasis Teknologi Bagi Siswa MI/SD. *As-Sibyan*, 3(2), 12–20. https://doi.org/10.52484/as_sibyan.v3i2.196
- Kaczko, É., & Ostendorf, A. (2023). Critical thinking in the community of inquiry framework: An analysis of the theoretical model and cognitive presence coding schemes. *Computers and Education*, 193(August 2022). <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104662>
- Khotimah, K., Kamil Budiarto, M., Amarulloh, A., Meisa Diningrat, S. W., Nurveda Carreza, A., & Ho Son, J. (2026). Fostering Creativity Through Meta

- Virtual Project-Based Networked Learning: An In-Depth Examination. *Electronic Journal of E-Learning*, 24(1), 93–108. <https://doi.org/10.34190/ejel.24.1.4302>
- Manurung, A., Halim, A., & Rasyid, A. (2021). Mathematics Literacy Movement for Students To Increase Creative Thinking Ability At Sdn Kenari 07 Pagi. *Jurnal Karya Abdi*, 1. <https://www.ejournal.unisi.ac.id/index.php/karya/article/view/1165%0Ahttps://www.ejournal.unisi.ac.id/index.php/karya/article/download/1165/1121>
- Manurung, A. S., E, E., S, Z., & Yarmi, G. (2022). Penerapan Project Based Learning Dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa. *Jurnal Guru Kita PGSD*, 7(1), 11. <https://doi.org/10.24114/jgk.v7i1.40458>
- Manurung, A. S., & Pappachan, P. (2025a). The role of discovery learning in efforts to develop students' critical thinking abilities. *Journal of Education and Learning*, 19(1), 46–53. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v19i1.21788>
- Manurung, A. S., & Pappachan, P. (2025b). The role of discovery learning in efforts to develop students ' critical thinking abilities. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 19(1), 46–53. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v19i1.21788>
- Mardhiyah, S., & Sholehuddin, S. (2024). Analisis Penerapan Pembelajaran Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) di SDIT Student One Islamic School. *Science and Education Journal (SICEDU)*, 3(1), 87–96. <https://doi.org/10.31004/sicedu.v3i1.154>
- Nur Efendi, & Muh Ibnu Sholeh. (2023). Manajemen Pendidikan Dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran. *Academicus: Journal of Teaching and Learning*, 2(2), 68–85. <https://doi.org/10.59373/academicus.v2i2.25>
- Nur Hayati, U., & Minamas, P. (2024). Teori Komunikasi Dalam Supervisi Pendidikan. *JURNAL MEDIA AKADEMIK (JMA)*, 2(5), 3031–5220. <https://jurnal.mediaakademik.com/index.php/jma/article/view/343/334>
- Nurhayati, M. (2024). Strategi Pembelajaran Inovatif Dalam Mengembangkan Kreativitas Siswa Kelas 4 Dalam Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Inovatif Jurnal Pendidikan Inovatif*, 6(April), 226–237.
- O'Toole, J., Benati, K., Beamish, A., Guy, M., & Interrigi, F. (2026). Enhancing critical and creative thinking in sustainability education through reflective practice and project-based learning. *International Journal of Management Education*, 24(2), 101364. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2026.101364>
- Oktavianus, A. J. E., Naibaho, L., & Rantung, D. A. (2023). Pemanfaatan Artificial Intelligence pada Pembelajaran dan Asesmen di Era Digitalisasi. *Jurnal Kridatama Sains Dan Teknologi*, 5(02), 473–486. <https://doi.org/10.53863/kst.v5i02.975>
- Pipit Muliyah, Dyah Aminatun, Sukma Septian Nasution, Tommy Hastomo, Setiana Sri Wahyuni Sitepu, T. (2020). Metode Penelitian Kuantitatif. In *Journal GEEJ* (Vol. 7, Number 2).
- Rahmaini, N., & Chandra, S. O. (2024). Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 4, 1–8.

- Ridwan, M. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika. *Widyasari-Press.Com*, 1(2), 1–10. <https://widyasari-press.com/wp-content/uploads/2021/06/1.-Mohamad-Ridwan-Pengaruh-Model-Pembelajaran-Berbasis-Proyek-Terhadap-Kemampuan-Berpikir-Kreatif.pdf>
- Ripandi, A. J. (2023). Hakikat Kurikulum Dalam Pendidikan. *Jurnal Al Wahyu*, 1(2), 123–133. <https://doi.org/10.62214/jayu.v1i2.129>
- Ritonga, A. S., & Muhandhis, I. (2021). Teknik Data Mining Untuk Mengklasifikasikan Data Ulasan Destinasi Wisata Menggunakan Reduksi Data Principal Component Analysis (Pca). *EduTic - Scientific Journal of Informatics Education*, 7(2). <https://doi.org/10.21107/edutic.v7i2.9247>
- Rizky Fadilla, A., & Ayu Wulandari, P. (2023). Literature Review Analisis Data Kualitatif: Tahap Pengumpulan Data. *Mitita Jurnal Penelitian*, 1(No 3), 34–46.
- Safitri, D., Lestari, I., Maksum, A., Ibrahim, N., Marini, A., Zahari, M., & Iskandar, R. (2021). Web-Based Animation Video for Student Environmental Education at Elementary Schools. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 15(11), 66–80. <https://doi.org/10.3991/ijim.v15i11.22023>
- Sri Rika Amriani, & Halifah, S. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Kolaboratif terhadap Kecerdasan Interpersonal Anak Usia Dini. *PAUD Lectura: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(2), 24–37. <https://doi.org/10.31849/paud-lectura.v7i2.19868>
- Subandowo, M. (2022). Teknologi Pendidikan di Era Society 5.0. *Sagacious Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Sosial*, 9(1), 24–35.
- Sugandi, A. I., Sofyan, D., Maesaroh, S., Linda, L., & Sumarmo, U. (2021). Efektivitas Pendekatan Induktif Deduktif Berbantuan Geogebra Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Masa Pandemi. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 367. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i1.3452>
- Telaumbanua, Y. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(2), 598–605. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i2.88>
- Wang, Q., & Abdullah, A. H. (2024). Enhancing Students' Critical Thinking Through Mathematics in Higher Education: A Systemic Review. *SAGE Open*, 14(3), 1–15. <https://doi.org/10.1177/21582440241275651>
- Wijnia, L., Noordzij, G., Arends, L. R., Rikers, R. M. J. P., & Loyens, S. M. M. (2024). The Effects of Problem-Based, Project-Based, and Case-Based Learning on Students' Motivation: a Meta-Analysis. In *Educational Psychology Review* (Vol. 36, Number 1). Springer US. <https://doi.org/10.1007/s10648-024-09864-3>
- Yustiasari Liriwati, F. (2023). Transformasi Kurikulum; Kecerdasan Buatan untuk Membangun Pendidikan yang Relevan di Masa Depan. *Jurnal IHSAN : Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 62–71. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.61>