

IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERBASIS HASTA KARYA UNTUK MENGEMBANGKAN KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS ANAK USIA DINI

Angelina Sarimengi Beoang^{1*}, Aris Suziman², Rosnawati³, Itsnain

Alfajri Husain^{4*}

¹²³⁴ Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Sulawesi Tenggara

*Author Correspondence. Email: angelinasarimengi@gmail.com

Abstract : *This study aims to describe how handicraft-based activities are implemented to stimulate young children's logical-mathematical abilities, the strategies used by teachers to support children who experience learning difficulties, and the factors that support or hinder implementation. The study used a descriptive qualitative approach at TK Bina Kasih, Langgikima District, North Konawe Regency, Southeast Sulawesi, Indonesia. Data were obtained from interviews with the school principal and teachers, together with relevant learning documents and records of children's activities. Data were analyzed through data condensation, data display, and conclusion drawing and verification, while credibility was examined through source and technique triangulation. The findings describe the use of number boards and number-lotto activities to introduce number symbols and number sequences, supported by demonstrations, repetition, songs, storytelling, and individual guidance. The principal and teacher accounts suggest that these activities encouraged children's participation; however, children's abilities were not uniform and some continued to require support. Reported supporting factors included engaging media, teacher creativity, and play-based learning, while challenges included differences in children's initial abilities, inconsistent attention, and limited continuity between school and home learning. The study indicates that handicraft-based activities may provide a contextual option for early mathematics learning when planned around clear learning objectives and children's developmental needs. Because the study is descriptive and qualitative, the findings are interpreted as contextual accounts rather than evidence of a measured causal effect.*

Keywords: *Hasta Karya; Logical-Mathematical Intelligence; Early Childhood.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan pelaksanaan pembelajaran berbasis hasta karya untuk menstimulasi kecerdasan logis-matematis anak usia dini, strategi guru dalam membantu anak yang mengalami kesulitan belajar, serta faktor pendukung dan penghambat pelaksanaannya. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif di TK Bina Kasih, Kecamatan Langgikima, Kabupaten Konawe Utara, Sulawesi Tenggara. Data diperoleh melalui wawancara dengan kepala sekolah dan guru, serta penelaahan dokumen pembelajaran dan dokumentasi aktivitas anak yang relevan. Data dianalisis melalui kondensasi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan. Keabsahan data diperiksa melalui triangulasi sumber dan teknik. Hasil penelitian mendeskripsikan penggunaan media papan angka dan lotto angka untuk mengenalkan simbol dan urutan bilangan, yang didukung oleh pemberian contoh, pengulangan instruksi, lagu, cerita, dan pendampingan individual. Keterangan kepala sekolah dan guru mengindikasikan bahwa kegiatan tersebut mendorong keterlibatan anak, meskipun kemampuan anak belum merata dan sebagian masih memerlukan bantuan. Faktor pendukung yang dilaporkan meliputi media yang menarik, kreativitas guru, dan pembelajaran berbasis bermain. Faktor penghambat mencakup perbedaan kemampuan awal anak, perhatian yang belum konsisten, serta keterbatasan kesinambungan pembelajaran antara sekolah dan rumah. Penelitian ini menunjukkan bahwa kegiatan hasta karya dapat menjadi alternatif pembelajaran matematika awal apabila dirancang berdasarkan tujuan yang jelas dan kebutuhan perkembangan anak. Karena menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, temuan ini merupakan gambaran kontekstual dan tidak dimaksudkan untuk membuktikan pengaruh kausal atau besarnya peningkatan kemampuan anak.

Kata Kunci: Hasta Karya; Kecerdasan Logis-Matematis; Anak Usia Dini.

PENDAHULUAN

Pendidikan anak usia dini berperan penting dalam menstimulasi perkembangan kognitif, bahasa, sosial-emosional, fisik-motorik, dan kreativitas anak. Proses pembelajaran perlu memberikan kesempatan kepada anak untuk belajar melalui permainan, eksplorasi, dan interaksi dengan lingkungan. Aktivitas bermain yang dirancang secara terarah memungkinkan anak membangun pemahaman melalui pengalaman langsung, bukan hanya menerima informasi dari pendidik. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran yang memperhatikan keterpaduan aspek perkembangan anak menjadi landasan penting dalam menciptakan pengalaman belajar yang bermakna (Wahyudi et al., 2024).

Kecerdasan logis-matematis merupakan aspek perkembangan kognitif yang berkaitan dengan kemampuan mengenali pola, mengurutkan objek, memahami hubungan kuantitatif, dan menyelesaikan masalah sederhana. Pada anak usia dini, kemampuan tersebut dapat diamati melalui kegiatan mengelompokkan benda, membandingkan ukuran, mengenali bentuk geometri, dan memahami urutan. Penelitian Ansari dan Sit (2024) menunjukkan bahwa penggunaan media smart box dapat mendukung pengembangan kecerdasan logis-matematis anak usia 5–6 tahun. Temuan tersebut memperlihatkan pentingnya penyediaan pengalaman pembelajaran yang memungkinkan anak berinteraksi dengan media konkret untuk mengeksplorasi konsep matematis secara bertahap.

Pembelajaran matematika pada anak usia dini perlu menghubungkan konsep dengan benda konkret yang dapat diamati dan dimanipulasi. Penggunaan benda konkret memberi kesempatan kepada anak untuk membangun pemahaman melalui aktivitas membagi, menyusun, membandingkan, dan menghubungkan objek dengan konsep yang dipelajari. Cheung et al. (2023), melalui penelitian terhadap 225 anak taman kanak-kanak, mengkaji bagaimana tingkat kekonkretan media dan bahasa yang digunakan dalam pembelajaran memengaruhi pemahaman konsep berbagi secara merata. Hasilnya menegaskan bahwa penggunaan benda manipulatif perlu disertai pilihan bahasa pembelajaran yang tepat agar pengalaman konkret dapat mendukung pemahaman matematis anak.

Salah satu kegiatan yang berpotensi mengintegrasikan pengalaman konkret dengan pengembangan kognitif adalah hasta karya. Kegiatan ini melibatkan proses memilih bahan, menyusun komponen, membentuk objek, dan menghasilkan karya berdasarkan gagasan tertentu. Dalam pembelajaran anak usia dini, bahan seperti kertas, kardus, daun, biji-bijian, atau stik es krim dapat dimanfaatkan untuk mengenalkan klasifikasi, bentuk, pola, dan jumlah. Nasution et al. (2024) menemukan bahwa penggunaan media loose parts dalam aktivitas bermain matematika berkaitan dengan peningkatan perkembangan kognitif anak. Temuan tersebut relevan sebagai dasar untuk mengkaji pemanfaatan bahan konkret dalam kegiatan hasta karya.

Potensi hasta karya dalam mengembangkan kecerdasan logis-matematis tidak hanya terletak pada produk yang dihasilkan, tetapi juga pada proses berpikir selama kegiatan berlangsung. Ketika anak menyusun benda berdasarkan pola, menentukan urutan, atau menjelaskan alasan memilih bahan tertentu, anak memperoleh kesempatan untuk menggunakan penalaran matematis. Nergård (2023) menunjukkan bahwa aktivitas bermain dapat memunculkan argumentasi matematis anak melalui interaksi verbal, gestur, dan penggunaan objek konkret. Peran orang dewasa sebagai mitra dialog juga penting dalam membantu anak mengembangkan penjelasan dan memperjelas gagasan matematis selama kegiatan bermain.

Keberhasilan pembelajaran berbasis hasta karya juga berkaitan dengan peran pendidik dalam merancang kegiatan, memberikan pertanyaan pemantik, dan mengamati proses berpikir anak. Pendidik perlu mengarahkan perhatian anak pada hubungan antara bentuk, ukuran, jumlah, dan susunan benda tanpa mengambil alih seluruh proses penyelesaian masalah. Grimmond et al. (2022) membahas pentingnya asesmen formatif dalam pembelajaran matematika berbasis bermain untuk mendukung praktik pedagogis yang terarah. Hal tersebut menunjukkan bahwa pengamatan terhadap respons dan strategi anak dapat membantu pendidik menyesuaikan stimulasi dengan kebutuhan perkembangan masing-masing anak.

Berdasarkan uraian tersebut, pembelajaran berbasis hasta karya perlu dikaji sebagai salah satu alternatif untuk menstimulasi kecerdasan logis-matematis anak usia dini. Penelitian Nergård (2023) menunjukkan bahwa kegiatan bermain dapat menyediakan ruang bagi anak untuk menyampaikan dan mengembangkan penalaran matematis melalui interaksi dengan orang lain dan objek konkret. Namun, implementasi hasta karya perlu dianalisis secara khusus untuk memahami bagaimana kegiatan direncanakan, dilaksanakan, dan dievaluasi dalam konteks pembelajaran anak usia dini. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mendeskripsikan implementasi pembelajaran berbasis hasta karya, indikator kecerdasan logis-matematis yang diamati, serta faktor pendukung dan penghambat pelaksanaannya.

METODE

1. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif untuk menggambarkan implementasi kegiatan hasta karya dalam mengembangkan kecerdasan logis-matematis anak usia dini. Penelitian kualitatif deskriptif bertujuan memahami fenomena secara mendalam berdasarkan kondisi alamiah dan menyajikan temuan secara sistematis sesuai dengan fakta yang diperoleh di lapangan (Hardani et al., 2020). Pendekatan ini digunakan untuk mengkaji pelaksanaan kegiatan hasta karya, peran pendidik, keterlibatan anak, serta bentuk stimulasi kemampuan logis-matematis yang muncul selama kegiatan pembelajaran. Penelitian tidak diarahkan

untuk menguji hipotesis, melainkan untuk memperoleh pemahaman kontekstual mengenai pelaksanaan pembelajaran tersebut.

2. Lokasi, Waktu, dan Subjek Penelitian

Penelitian dilaksanakan di TK Bina Kasih, Kecamatan Langgikima, Kabupaten Konawe Utara, Sulawesi Tenggara, pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Informan utama adalah guru yang terlibat dalam pelaksanaan kegiatan hasta karya dan kepala sekolah sebagai informan pendukung. Anak menjadi fokus pengamatan melalui aktivitas pembelajaran dan dokumentasi yang tersedia. Jumlah guru dan anak, kelompok usia, serta karakteristik partisipan perlu diisi berdasarkan catatan asli penelitian sebelum naskah dikirimkan: [cantumkan jumlah guru, jumlah anak, rentang usia/kelas, dan dasar pemilihan partisipan]. Informasi ini tidak dapat ditentukan dari naskah yang tersedia sehingga tidak ditambahkan dengan perkiraan.

3. Sumber Data

Sumber data penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari informasi yang diberikan oleh guru dan kepala sekolah serta informasi yang berkaitan dengan aktivitas anak selama pelaksanaan kegiatan hasta karya. Data sekunder diperoleh melalui dokumen tertulis, arsip pembelajaran, dan dokumentasi hasil karya yang relevan dengan fokus penelitian. Penggunaan kedua sumber data tersebut dimaksudkan untuk memperoleh gambaran yang lebih utuh mengenai perencanaan dan pelaksanaan kegiatan hasta karya serta keterkaitannya dengan stimulasi kecerdasan logis-matematis anak usia dini.

4. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam uraian metode ini dilakukan melalui wawancara dan dokumentasi. Wawancara digunakan untuk memperoleh informasi dari guru dan kepala sekolah mengenai tujuan kegiatan hasta karya, proses pelaksanaan pembelajaran, pemilihan media, keterlibatan anak, serta cara pendidik mengenali kemampuan logis-matematis anak. Dokumentasi mencakup dokumen pembelajaran, catatan yang tersedia, foto kegiatan, dan hasil karya anak yang relevan. Catatan penting: bagian hasil naskah juga menyebutkan observasi sebagai sumber data. Jika observasi memang dilakukan, jelaskan prosedur, fokus, waktu, dan instrumen/catatan observasinya di bagian ini serta pastikan bukti observasinya tersedia. Jika observasi tidak dilakukan, istilah dan klaim yang menyebut hasil observasi pada bagian hasil dan pembahasan harus disesuaikan dengan data yang benar-benar dikumpulkan.

5. Teknik Analisis Data

Analisis data mengacu pada model analisis interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña, yang mencakup kondensasi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan. Pada tahap kondensasi, peneliti memilih dan mengorganisasi informasi yang berkaitan dengan implementasi kegiatan hasta karya dan kecerdasan logis-matematis anak. Data kemudian dikelompokkan

berdasarkan tema, meliputi pelaksanaan kegiatan, peran pendidik, keterlibatan anak, indikator kemampuan logis-matematis, dan kendala pembelajaran.

Tahap penyajian data dilakukan dengan menyusun informasi dalam bentuk uraian deskriptif sehingga hubungan antartema dapat dipahami secara sistematis. Selanjutnya, kesimpulan ditarik berdasarkan pola dan keterkaitan informasi yang ditemukan, kemudian diverifikasi dengan memeriksa kembali kesesuaiannya dengan sumber data. Proses analisis dilakukan secara berkesinambungan agar kesimpulan yang dihasilkan sesuai dengan bukti penelitian.

6. Pengecekan Keabsahan Data

Keabsahan data diperiksa melalui triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan keterangan guru dan kepala sekolah, sedangkan triangulasi teknik dilakukan dengan mencocokkan hasil wawancara dengan dokumen yang tersedia. Apabila observasi langsung memang dilakukan, hasil observasi dapat digunakan sebagai sumber pembanding tambahan; prosedurnya harus dijelaskan secara konsisten pada bagian teknik pengumpulan data. Perbedaan antarsumber ditelaah sebelum ditetapkan sebagai temuan. Penjelasan ini membatasi klaim keabsahan pada proses yang benar-benar dilakukan dan didukung oleh bukti penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

1. Kondisi Pembelajaran Kecerdasan Logis Matematis Anak

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi di TK Bina Kasih, pembelajaran kecerdasan logis matematis anak masih menghadapi kendala, terutama dalam mengenali simbol angka, mengurutkan bilangan, dan melakukan kegiatan berhitung sederhana. Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran melalui penulisan angka di papan tulis belum sepenuhnya mendorong perhatian dan keterlibatan aktif anak. Kondisi tersebut mengindikasikan perlunya kegiatan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada anak untuk berinteraksi langsung dengan simbol bilangan melalui pengalaman bermain yang konkret dan menyenangkan.

Kepala TK Bina Kasih, Marieta Elwin Woga, menjelaskan bahwa anak mengalami kebosanan dan kesulitan ketika mengikuti pembelajaran yang berkaitan dengan angka, penjumlahan, dan pengurangan. Ia menyampaikan:

“Kecerdasan logis matematis anak di TK Bina Kasih memang belum terasah pada saat guru mengajarkan pembelajaran tentang berhitung, menambahkan dan mengurangi atau yang berkaitan dengan matematika atau angka, karena anak merasa bosan dan kesulitan.”

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa kendala pembelajaran tidak hanya berkaitan dengan penguasaan konsep bilangan, tetapi juga dengan pendekatan pembelajaran yang belum sepenuhnya menarik minat anak. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan yang melibatkan anak secara

aktif melalui penggunaan media konkret, praktik langsung, dan permainan yang sesuai dengan tahap perkembangannya.

Temuan tersebut diperkuat oleh hasil wawancara dengan Astati selaku guru kelas B TK Bina Kasih. Ia menjelaskan bahwa sebagian anak masih mengalami kesulitan mengenali angka. Menurut keterangannya, kurangnya pendampingan orang tua dalam kegiatan pengenalan angka di rumah juga menjadi salah satu hal yang perlu diperhatikan. Dalam pembelajaran di kelas, penggunaan kegiatan hasta karya melalui media papan angka dan lotto angka memberikan alternatif kegiatan yang lebih menarik karena anak dapat belajar sambil bermain. Media tersebut digunakan untuk membantu anak mengenali simbol bilangan melalui aktivitas mengamati, memilih, menyebutkan, dan menyusun angka. Astati juga menjelaskan bahwa pengenalan bilangan pada kelas B dilakukan secara bertahap, dimulai dari angka 1–10 dan dikembangkan sesuai dengan kemampuan anak. Hal ini sebagaimana disampaikan oleh Astati dalam wawancara berikut.

“Sebagian anak masih belum mengenal angka dengan baik, karena di rumah kurang mendapatkan perhatian dalam belajar angka. Namun, ketika menggunakan kegiatan hasta karya, anak lebih tertarik karena bisa belajar sambil bermain.”

Berdasarkan keterangan kedua informan tersebut, kegiatan hasta karya melalui papan angka dan lotto angka memiliki keterkaitan dengan pengembangan kemampuan logis matematis anak. Aktivitas mengamati dan menyebutkan angka berkaitan dengan kemampuan mengenali simbol bilangan, sedangkan menyusun angka secara berurutan mendukung pemahaman terhadap urutan dan keteraturan bilangan. Selain itu, kegiatan menghitung dan mencocokkan angka dengan jumlah benda dapat membantu anak memahami hubungan antara simbol bilangan dan kuantitas. Pengelompokan warna dan bentuk juga dapat mendukung kemampuan klasifikasi serta pengenalan pola apabila aspek tersebut secara sengaja diterapkan dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil observasi dan dokumentasi digunakan untuk melengkapi informasi yang diperoleh melalui wawancara. Observasi berfokus pada proses pembelajaran, keterlibatan anak, penggunaan media papan angka dan lotto angka, serta aktivitas anak dalam mengenali dan menyusun bilangan. Sementara itu, dokumentasi berupa foto kegiatan pembelajaran, penggunaan media, interaksi guru dengan anak, dan hasil pekerjaan anak dapat memberikan bukti visual mengenai pelaksanaan kegiatan hasta karya. Penggunaan ketiga teknik pengumpulan data tersebut memungkinkan peneliti memperoleh gambaran yang lebih menyeluruh mengenai kondisi pembelajaran dan penerapan kegiatan hasta karya di TK Bina Kasih.

Secara keseluruhan, hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi menunjukkan bahwa pembelajaran kecerdasan logis matematis anak di TK Bina Kasih memerlukan kegiatan yang konkret, menarik, dan sesuai dengan kemampuan perkembangan anak. Kesulitan mengenali angka, kebosanan dalam pembelajaran konvensional, serta perlunya pendampingan belajar di rumah

menjadi konteks penting dalam penerapan kegiatan hasta karya. Temuan awal ini menjadi dasar untuk mengkaji lebih lanjut pelaksanaan kegiatan hasta karya dan keterkaitannya dengan kemampuan anak dalam mengenali simbol angka, mengurutkan bilangan, serta melakukan penghitungan sederhana berdasarkan hasil pengamatan selama penelitian.

2. Pelaksanaan Kegiatan Hasta Karya dalam Pengenalan Angka

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi, kegiatan hasta karya dalam pengenalan angka di TK Bina Kasih dilaksanakan melalui penggunaan media papan angka dan permainan lotto angka. Media tersebut dirancang dengan warna yang beragam dan tulisan angka yang mudah dikenali untuk menarik perhatian anak selama pembelajaran. Pelaksanaan kegiatan meliputi pengenalan simbol bilangan, pemberian contoh oleh guru, latihan bersama, dan kesempatan bagi anak untuk mengenali serta menyusun angka secara mandiri. Guru juga menggunakan lagu, tepuk tangan, dan gerakan sederhana untuk menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan mendorong keterlibatan anak.

Kepala TK Bina Kasih, Marieta Elwin Woga, menjelaskan bahwa penggunaan kegiatan hasta karya memberikan respons yang berbeda dibandingkan pembelajaran pengenalan angka melalui penulisan di papan tulis. Hal tersebut disampaikan dalam wawancara berikut.

“Pada saat saya mengajarkan anak berhitung dan mengenal angka dengan cara menulis di papan tulis, anak kurang memperhatikan dan mengikuti ucapan saya. Namun, ketika hari berikutnya saya menerapkan kegiatan hasta karya, anak semangat dan berhitung.”

Pernyataan tersebut menggambarkan adanya perbedaan respons anak terhadap pendekatan pembelajaran yang digunakan. Ketika pembelajaran hanya dilakukan melalui penulisan angka di papan tulis, perhatian dan partisipasi anak belum optimal. Sebaliknya, penggunaan media hasta karya memberikan kesempatan kepada anak untuk terlibat secara langsung dalam kegiatan pengenalan angka. Temuan ini mengindikasikan bahwa penggunaan media yang menarik dan aktivitas yang melibatkan anak dapat mendukung terciptanya suasana belajar yang lebih partisipatif. Namun, perubahan respons tersebut perlu dipahami sebagai temuan deskriptif berdasarkan keterangan informan dan didukung oleh hasil observasi selama kegiatan berlangsung.

Dari sisi penyajian media, Astati selaku guru kelas B menjelaskan bahwa pemilihan warna dan ukuran tulisan menjadi bagian penting dalam menarik minat anak. Ia menyampaikan:

“Cara saya menciptakan kegiatan hasta karya agar anak menyukai kegiatan hasta karya tersebut yaitu dengan cara memberikan warna semenarik mungkin dan tulisan yang besar dan menarik agar anak mampu mengenal angka dengan baik dan benar dan semangat dan aktif dalam kegiatan hasta karya.”

Keterangan tersebut menunjukkan bahwa guru memperhatikan karakteristik visual media sebagai salah satu unsur pendukung pembelajaran. Warna yang beragam dan tulisan angka berukuran besar dimaksudkan agar simbol bilangan lebih mudah diperhatikan dan dikenali anak.

Dalam pelaksanaannya, guru tidak hanya memperkenalkan angka, tetapi juga memberikan kesempatan kepada anak untuk mengamati, menyebutkan, memilih, dan menyusun simbol bilangan. Aktivitas tersebut memberikan pengalaman belajar langsung yang relevan dengan pengembangan kemampuan mengenali angka dan memahami urutan bilangan.

Pelaksanaan kegiatan hasta karya juga disesuaikan dengan usia dan kemampuan anak pada masing-masing kelompok kelas. Guru kelas A, Simpe Rosa, menerapkan pengenalan angka dalam rentang 1–5 dengan mempertimbangkan tahap perkembangan anak. Sementara itu, pada kelas B, pengenalan angka dimulai dari bilangan 1–10 dan dapat dikembangkan hingga bilangan 20 bagi anak yang telah menunjukkan kesiapan. Perbedaan rentang bilangan tersebut mencerminkan upaya guru dalam menyesuaikan tingkat kesulitan kegiatan dengan kemampuan anak, sehingga pembelajaran tidak hanya berorientasi pada pencapaian target bilangan, tetapi juga pada proses pengenalan dan pemahaman simbol angka secara bertahap.

Berdasarkan hasil observasi dan dokumentasi kegiatan pembelajaran, pelaksanaan hasta karya dapat dideskripsikan melalui tahapan pengenalan media, pemberian contoh, praktik terbimbing, dan latihan mandiri. Pada tahap pengenalan, guru memperlihatkan papan angka atau lotto angka sambil menyebutkan simbol bilangan. Selanjutnya, guru memberikan contoh cara memilih dan menyusun angka, kemudian mengajak anak mempraktikkannya dengan pendampingan. Pada tahap latihan, anak memperoleh kesempatan untuk mencoba mengenali dan menyusun angka sesuai instruksi guru dan kemampuan masing-masing. Dokumentasi berupa foto penggunaan media, interaksi guru dengan anak, dan aktivitas anak selama pembelajaran dapat memperkuat deskripsi mengenai pelaksanaan kegiatan tersebut.

Secara keseluruhan, pelaksanaan kegiatan hasta karya di TK Bina Kasih memperlihatkan penggunaan media visual, praktik langsung, dan penyesuaian kegiatan berdasarkan kemampuan anak sebagai bagian dari strategi pengenalan angka. Kegiatan ini memberikan kesempatan kepada anak untuk terlibat aktif dalam mengenali dan menyusun simbol bilangan melalui pengalaman bermain. Temuan tersebut menjadi dasar untuk menganalisis lebih lanjut bagaimana pelaksanaan hasta karya berkaitan dengan perkembangan kemampuan logis matematis anak, terutama dalam mengenali simbol angka, mengurutkan bilangan, dan melakukan penghitungan sederhana.

3. Perkembangan Kemampuan Mengenal Angka dan Mengurutkan Bilangan

Berdasarkan hasil wawancara, kegiatan hasta karya di TK Bina Kasih menunjukkan perkembangan kemampuan anak dalam mengenali simbol angka dan menyusun bilangan secara berurutan. Perkembangan tersebut terlihat dari keterangan informan mengenai kemampuan anak mengenali bilangan setelah mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan media papan angka dan lotto angka. Anak diberikan kesempatan untuk menyebutkan angka, mengamati urutan bilangan, dan menyusun angka dengan bimbingan guru sebelum mencoba melakukannya secara mandiri.

Meskipun demikian, perkembangan kemampuan tersebut belum merata karena beberapa anak masih memerlukan pengulangan materi dan pendampingan selama kegiatan berlangsung.

Kepala TK Bina Kasih, Marieta Elwin Woga, menjelaskan bahwa penerapan kegiatan hasta karya selama kurang lebih tiga bulan menunjukkan perkembangan dalam pengenalan angka pada sebagian anak. Ia menyampaikan:

“Ketika anak melakukan kegiatan seraya belajar dengan hasta karya, anak sudah mengenal angka 1–10 dan 10–20 dengan guru menjelaskan cara menyusun angka 1–10. Setelah tiga bulan saya terapkan, alhamdulillah anak sudah mengenal angka dengan baik dan benar, hanya saja beberapa anak yang kurang mengerti.”

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa kegiatan hasta karya digunakan untuk membantu anak mengenali simbol bilangan dan memahami urutan angka melalui praktik langsung. Keterangan kepala sekolah juga mengindikasikan bahwa proses pembelajaran membutuhkan waktu dan pendampingan agar anak dapat memahami materi secara bertahap. Namun, karena informasi tersebut bersumber dari wawancara, perkembangan yang dilaporkan perlu dipahami sebagai persepsi informan dan dikaitkan dengan catatan observasi untuk memastikan kemampuan yang benar-benar ditunjukkan anak selama kegiatan.

Pada kelompok kelas A, Simpe Rosa menjelaskan bahwa pengenalan angka disesuaikan dengan tahap perkembangan anak, terutama pada rentang bilangan 1–5. Selain mengenali simbol angka, beberapa anak juga mulai mengenali warna dan bentuk yang terdapat pada media hasta karya. Temuan ini memperlihatkan bahwa media dapat digunakan untuk memperkenalkan konsep awal melalui unsur visual yang mudah diamati anak. Akan tetapi, pengenalan warna dan bentuk perlu dibedakan dari kemampuan mengenali serta mengurutkan bilangan karena keduanya merupakan aspek yang berbeda, meskipun dapat dikembangkan secara terpadu dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa perkembangan kemampuan anak belum sepenuhnya merata. Sebagian anak masih membutuhkan bantuan guru untuk memahami instruksi, mengenali simbol angka tertentu, dan menyusun bilangan sesuai urutan. Kondisi tersebut memperlihatkan pentingnya pendampingan yang responsif terhadap kebutuhan masing-masing anak. Guru dapat memberikan contoh secara berulang, mengajak anak menghitung bersama, serta memberikan kesempatan untuk mencoba kembali tanpa menuntut semua anak mencapai kemampuan yang sama dalam waktu yang bersamaan.

Berdasarkan hasil observasi dan dokumentasi, perkembangan kemampuan mengenal angka dan mengurutkan bilangan perlu ditelaah melalui perilaku yang dapat diamati secara langsung, seperti ketepatan anak menyebutkan angka, kemampuan memilih simbol bilangan sesuai instruksi, dan ketepatan menyusun angka secara berurutan. Dokumentasi berupa foto anak saat

menggunakan papan angka dan lotto angka dapat melengkapi deskripsi proses pembelajaran. Sementara itu, catatan observasi menjadi dasar untuk menjelaskan kemampuan yang telah dikuasai, kemampuan yang masih berkembang, serta bentuk bantuan yang diberikan guru selama kegiatan berlangsung.

Secara keseluruhan, hasil wawancara memberikan indikasi bahwa kegiatan hasta karya berpotensi mendukung perkembangan kemampuan mengenal angka dan mengurutkan bilangan melalui pengalaman belajar yang konkret, pengulangan, dan pendampingan guru. Namun, kesimpulan mengenai peningkatan kemampuan anak perlu didasarkan pada kesesuaian antara keterangan informan, hasil observasi, dan dokumentasi penelitian. Dengan demikian, perkembangan yang dilaporkan tidak hanya dipahami sebagai perubahan respons terhadap pembelajaran, tetapi juga ditelaah berdasarkan kemampuan anak dalam melakukan tugas pengenalan dan pengurutan bilangan secara langsung.

4. Strategi Guru dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Anak

Berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi di TK Bina Kasih, guru menerapkan beberapa strategi untuk membantu anak yang mengalami kesulitan dalam mengikuti kegiatan hasta karya, khususnya dalam pengenalan angka dan penyusunan bilangan secara berurutan. Strategi tersebut meliputi pendampingan individual, pengulangan instruksi, pemberian contoh, penggunaan lagu dan cerita, serta pemberian penghargaan sederhana. Pendekatan ini dilakukan dengan mempertimbangkan perbedaan kemampuan, minat, dan respons anak selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Kepala TK Bina Kasih, Marieta Elwin Woga, menjelaskan bahwa anak yang belum memahami kegiatan hasta karya diberikan bimbingan agar tetap terlibat dalam pembelajaran. Ia menyampaikan:

“Ketika anak kurang paham dalam hal matematika khususnya ketika anak melakukan kegiatan hasta karya, saya memberikan bimbingan kepada anak dan mengajak anak untuk tetap semangat.”

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa guru berupaya memberikan dukungan kepada anak yang mengalami kesulitan tanpa langsung menuntut mereka menyelesaikan kegiatan secara mandiri. Pendampingan dilakukan dengan membantu anak memahami instruksi, memberikan penjelasan kembali, dan mendorong anak mencoba menyelesaikan tugas sesuai kemampuannya. Dalam konteks pengenalan angka, strategi ini memungkinkan guru menyesuaikan bantuan dengan kesulitan yang dihadapi setiap anak, misalnya ketika mengenali simbol bilangan atau menentukan urutan angka yang benar.

Selain memberikan bimbingan secara langsung, guru menggunakan pendekatan persuasif untuk meningkatkan kesediaan anak mengikuti pembelajaran. Astuti selaku guru kelas B

menjelaskan bahwa anak yang belum tertarik mengikuti kegiatan diajak berpartisipasi melalui cerita dan nyanyian yang berkaitan dengan angka dan warna pada media hasta karya. Ia menyampaikan:

“Ketika anak tidak mau mengikuti kegiatan hasta karya, di sinilah kesabaran guru diuji. Cara saya mengajak anak adalah dengan mendongeng dan bernyanyi macam-macam angka dan warna yang ada di alat kegiatan hasta karya.”

Keterangan tersebut memperlihatkan bahwa guru berusaha membangun ketertarikan anak melalui kegiatan yang dekat dengan dunia bermain anak usia dini. Cerita dan nyanyian digunakan sebagai sarana untuk menarik perhatian sekaligus memperkenalkan simbol angka dan warna dalam suasana yang lebih menyenangkan. Pendekatan persuasif ini juga memberikan ruang bagi anak untuk beradaptasi dengan kegiatan tanpa harus dipaksa menyelesaikan tugas ketika belum siap mengikuti pembelajaran.

Strategi lainnya dilakukan melalui pemberian pujian dan penghargaan sederhana, seperti bintang, kepada anak yang menunjukkan usaha atau berhasil menyelesaikan kegiatan. Penghargaan tersebut dimaksudkan untuk memberikan penguatan positif agar anak semakin percaya diri dan termotivasi mengikuti aktivitas pembelajaran. Dalam pelaksanaannya, penghargaan sebaiknya tidak hanya diberikan berdasarkan ketepatan jawaban, tetapi juga mempertimbangkan usaha, keberanian mencoba, dan kemajuan yang ditunjukkan anak. Dengan demikian, anak yang masih membutuhkan bantuan tetap memperoleh dorongan untuk berpartisipasi dan mengembangkan kemampuannya.

Hasil observasi dan dokumentasi dapat digunakan untuk menelaah penerapan strategi tersebut, antara lain melalui interaksi guru dengan anak yang mengalami kesulitan, pemberian contoh dalam menyusun angka, kegiatan bernyanyi bersama, serta pemberian penghargaan setelah anak menyelesaikan tugas. Dokumentasi foto dapat memperlihatkan proses pendampingan dan penggunaan media, sedangkan catatan observasi membantu menjelaskan respons anak terhadap bantuan yang diberikan. Kedua sumber data tersebut perlu disesuaikan dengan bukti yang benar-benar diperoleh selama penelitian.

Secara keseluruhan, strategi guru dalam mengatasi kesulitan belajar melalui kegiatan hasta karya mencakup bantuan individual, pengulangan penjelasan, pendekatan persuasif, dan penguatan positif. Strategi tersebut menunjukkan bahwa pelaksanaan kegiatan hasta karya tidak hanya berfokus pada penguasaan angka, tetapi juga memperhatikan kesiapan dan keterlibatan anak dalam proses belajar. Pendampingan yang disesuaikan dengan kebutuhan anak menjadi bagian penting agar kegiatan pengenalan angka dapat berlangsung secara bertahap, menyenangkan, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak usia dini.

5. Keterlibatan Orang Tua dalam Pengembangan Kecerdasan Logis Matematis

Berdasarkan hasil wawancara, keterlibatan orang tua merupakan salah satu aspek penting dalam mendukung pengembangan kecerdasan logis matematis anak di TK Bina Kasih. Kepala sekolah dan guru berpandangan bahwa stimulasi kemampuan mengenal angka dan berhitung perlu dilanjutkan di rumah agar anak memperoleh kesempatan untuk mengulang dan mempraktikkan kembali materi yang telah dipelajari di sekolah. Pendampingan keluarga diharapkan dapat memperkuat pengalaman belajar anak, khususnya dalam mengenali simbol angka, mengurutkan bilangan, dan melakukan penghitungan sederhana.

Kepala TK Bina Kasih, Marieta Elwin Woga, menegaskan pentingnya keterlibatan orang tua dalam mendukung pembelajaran anak di rumah. Ia menyampaikan:

“Keterlibatan orang tua dalam mengembangkan kecerdasan logis matematis itu sangat perlu dan penting sekali karena setelah anak belajar dan bermain di sekolah hendaknya orang tua juga menyeimbangi pembelajaran khususnya berhitung di rumah.”

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran di sekolah perlu memperoleh penguatan melalui aktivitas sederhana di lingkungan keluarga. Orang tua dapat mendampingi anak mengenali angka, menghitung benda-benda di sekitar, menyebutkan urutan bilangan, atau mengulang kegiatan yang sebelumnya dilakukan menggunakan media papan angka dan lotto angka. Aktivitas tersebut dapat diintegrasikan ke dalam rutinitas sehari-hari sehingga pembelajaran berlangsung secara alami dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini.

Hasil wawancara dengan Astati selaku guru kelas B menunjukkan bahwa komunikasi antara guru dan orang tua menjadi salah satu cara untuk mendukung kesinambungan pembelajaran. Komunikasi umumnya dilakukan ketika orang tua mengantar atau menjemput anak di sekolah. Melalui interaksi tersebut, guru dapat menyampaikan informasi mengenai materi pengenalan angka, kemampuan yang mulai dikuasai anak, serta kesulitan yang masih memerlukan pendampingan. Dengan demikian, orang tua memperoleh gambaran mengenai perkembangan belajar anak dan dapat memberikan stimulasi lanjutan di rumah.

Meskipun demikian, pelaksanaan komunikasi formal antara sekolah dan orang tua masih menghadapi kendala. Berdasarkan keterangan guru, pertemuan yang sebelumnya direncanakan setiap bulan tidak lagi terlaksana secara rutin karena kehadiran orang tua terbatas. Pertemuan formal kemudian dilaksanakan sekitar satu kali setiap semester, sedangkan komunikasi sehari-hari lebih banyak dilakukan secara informal ketika penjemputan anak. Kondisi ini menunjukkan bahwa komunikasi antara guru dan orang tua tetap berlangsung, tetapi kesempatan untuk membahas perkembangan belajar anak secara lebih terstruktur masih perlu diperkuat.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, keterlibatan orang tua dalam pengembangan kecerdasan logis matematis anak telah dipandang penting oleh pihak sekolah, terutama untuk

memperkuat pembelajaran pengenalan angka di rumah. Namun, keterbatasan kehadiran orang tua dalam pertemuan formal menjadi tantangan dalam membangun komunikasi yang berkesinambungan. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk memperkuat kerja sama sekolah dan keluarga melalui komunikasi yang terarah serta pemberian saran mengenai kegiatan berhitung sederhana yang dapat dilakukan bersama anak di rumah. Temuan ini menegaskan bahwa pelaksanaan kegiatan hasta karya di sekolah perlu didukung oleh lingkungan keluarga agar stimulasi kemampuan logis matematis anak dapat berlangsung secara berkelanjutan.

6. Faktor Pendukung dan Penghambat Pelaksanaan Kegiatan Hasta Karya

Berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi di TK Bina Kasih, pelaksanaan kegiatan hasta karya dalam pengembangan kecerdasan logis matematis anak dipengaruhi oleh faktor pendukung dan penghambat. Faktor pendukung meliputi penggunaan media pembelajaran yang menarik, keterlibatan guru dalam memberikan pendampingan, serta ketertarikan anak terhadap kegiatan belajar sambil bermain. Sementara itu, faktor penghambat berkaitan dengan perbedaan kemampuan awal anak, perhatian yang belum konsisten selama pembelajaran, dan keterbatasan pendampingan belajar di rumah.

Faktor pendukung pertama adalah penggunaan media papan angka dan lotto angka yang memiliki warna beragam serta tulisan berukuran besar. Media tersebut memberikan kesempatan kepada anak untuk mengamati, mengenali, memilih, dan menyusun simbol bilangan secara langsung. Berdasarkan keterangan kepala sekolah, anak menunjukkan antusiasme ketika kegiatan hasta karya diterapkan dibandingkan dengan pembelajaran yang hanya mengandalkan penulisan angka di papan tulis. Penggunaan media konkret dengan demikian menjadi salah satu alternatif untuk menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan mendorong keterlibatan anak dalam kegiatan pengenalan angka.

Faktor pendukung kedua adalah peran guru dalam mengelola pembelajaran sesuai dengan kebutuhan anak. Guru memberikan contoh, mengajak anak berlatih bersama, mengulang instruksi, serta menggunakan lagu, cerita, dan pujian untuk meningkatkan partisipasi. Pendampingan tersebut membantu anak memahami langkah-langkah kegiatan secara bertahap. Selain itu, penyesuaian tingkat kesulitan berdasarkan kelompok usia juga menjadi bagian penting dalam pelaksanaan kegiatan. Pengenalan angka pada kelas A difokuskan pada bilangan 1–5, sedangkan kelas B diarahkan pada pengenalan bilangan 1–10 dan dapat dikembangkan sesuai kemampuan anak.

Meskipun demikian, pelaksanaan kegiatan hasta karya masih menghadapi beberapa hambatan. Salah satunya adalah perbedaan kemampuan awal anak dalam mengenali simbol angka, memahami instruksi, dan menyusun bilangan secara berurutan. Sebagian anak dapat mengikuti kegiatan dengan baik, sedangkan anak lainnya masih memerlukan bantuan dan pengulangan. Perbedaan tersebut menuntut guru untuk memberikan pendampingan secara individual serta

menyesuaikan kegiatan dengan tingkat pemahaman masing-masing anak. Perhatian dan kesediaan anak untuk mengikuti kegiatan juga belum selalu konsisten sehingga guru perlu menerapkan pendekatan yang persuasif dan menyenangkan.

Faktor penghambat lainnya adalah keterbatasan pendampingan belajar di rumah. Berdasarkan keterangan guru kelas B, sebagian anak belum memperoleh pendampingan yang memadai dalam kegiatan pengenalan angka di lingkungan keluarga. Padahal, pengulangan materi di rumah dapat membantu memperkuat pemahaman yang diperoleh anak di sekolah. Selain itu, pertemuan formal antara guru dan orang tua belum terlaksana secara rutin karena keterbatasan kehadiran orang tua. Komunikasi lebih banyak dilakukan secara informal ketika orang tua mengantar atau menjemput anak, sedangkan pertemuan formal dilaksanakan sekitar satu kali setiap semester.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan pelaksanaan kegiatan hasta karya tidak hanya berkaitan dengan ketersediaan media pembelajaran, tetapi juga dengan strategi guru dalam mendampingi anak dan dukungan lingkungan keluarga. Media yang menarik perlu disertai kegiatan yang terarah, pengulangan yang sesuai, dan pemberian kesempatan kepada anak untuk mencoba secara mandiri. Di samping itu, komunikasi antara guru dan orang tua perlu diperkuat agar stimulasi pengenalan angka dapat dilanjutkan di rumah melalui kegiatan sederhana yang sesuai dengan tahap perkembangan anak.

Secara keseluruhan, faktor pendukung pelaksanaan kegiatan hasta karya di TK Bina Kasih meliputi penggunaan media konkret, kreativitas guru, dan keterlibatan anak dalam pembelajaran berbasis permainan. Adapun faktor penghambatnya mencakup perbedaan kemampuan awal anak, perhatian yang belum konsisten, serta keterbatasan pendampingan belajar di rumah. Kedua faktor tersebut menjadi pertimbangan penting dalam pelaksanaan kegiatan hasta karya agar stimulasi kecerdasan logis matematis dapat berlangsung secara bertahap dan sesuai dengan kebutuhan perkembangan anak usia dini.

PEMBAHASAN

1. Kegiatan Hasta Karya sebagai Pendekatan Pembelajaran Matematika yang Bermakna

Temuan penelitian ini dapat dipahami melalui karakteristik pembelajaran anak usia dini yang menempatkan pengalaman langsung, interaksi dengan objek, dan keterlibatan aktif sebagai bagian penting dalam pembentukan pengetahuan. Penggunaan papan angka dan lotto angka menyediakan kesempatan bagi anak untuk berinteraksi dengan simbol bilangan melalui aktivitas yang lebih konkret daripada pembelajaran yang hanya mengandalkan penjelasan verbal. Dalam konteks ini, kegiatan hasta karya tidak semata-mata berfungsi sebagai aktivitas menghasilkan produk, tetapi juga sebagai sarana pedagogis yang menghubungkan pengalaman bermain dengan pengenalan konsep matematika awal.

Interpretasi tersebut sejalan dengan tinjauan penelitian Björklund et al. (2020) yang menempatkan pembelajaran matematika anak usia dini sebagai bidang yang membutuhkan perhatian terhadap aktivitas anak, representasi matematis, dan tindakan pedagogis pendidik. Pengalaman matematis anak tidak terbatas pada kemampuan menyebutkan angka, tetapi juga mencakup kesempatan untuk memahami hubungan antara objek, simbol, urutan, dan kuantitas. Dengan demikian, nilai pendidikan dari kegiatan hasta karya terletak pada bagaimana media dan aktivitas dirancang untuk membantu anak membangun hubungan tersebut, bukan hanya pada daya tarik visual media yang digunakan.

Hasil penelitian ini juga dapat diinterpretasikan melalui penelitian Ansari dan Sit (2024) tentang penggunaan smart box untuk mengembangkan kecerdasan logis-matematis anak usia 5–6 tahun. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dirancang untuk melibatkan anak dalam aktivitas pengenalan konsep matematika dapat dimanfaatkan untuk menstimulasi kemampuan logis-matematis. Kesamaan dengan penelitian di TK Bina Kasih terletak pada penggunaan media sebagai perantara antara simbol matematika dan pengalaman belajar anak. Meskipun demikian, kedua penelitian tidak dapat dianggap identik karena jenis media, rancangan penelitian, dan konteks pelaksanaannya berbeda. Oleh karena itu, penelitian ini memperluas pembahasan mengenai media pembelajaran matematika dengan menempatkan kegiatan hasta karya sebagai praktik pembelajaran yang perlu dipahami melalui proses pelaksanaan dan interaksi

Dari perspektif pedagogis, penggunaan hasta karya akan lebih bermakna apabila anak tidak hanya diminta meniru contoh guru, tetapi juga diberi kesempatan untuk memilih, menyusun, membandingkan, dan menjelaskan pilihannya. Kegiatan menyusun simbol bilangan, misalnya, dapat dikembangkan menjadi aktivitas mengidentifikasi angka yang hilang, memperbaiki urutan yang keliru, atau mencocokkan simbol dengan jumlah objek. Aktivitas tersebut membuka ruang bagi anak untuk mengembangkan penalaran melalui tindakan dan pengamatan. Dengan demikian, kegiatan hasta karya berpotensi mengintegrasikan pengenalan bilangan dengan kemampuan mengklasifikasi, mengenali keteraturan, dan menyelesaikan masalah sederhana, sepanjang kegiatan tersebut benar-benar dirancang dan dilaksanakan untuk mencapai tujuan tersebut.

2. Hubungan Media Konkret dengan Pembentukan Pemahaman Bilangan

Penggunaan media konkret dalam penelitian ini perlu dipahami sebagai bagian dari proses membangun pemahaman matematis, bukan sebagai jaminan bahwa anak akan langsung menguasai konsep bilangan. Anak perlu memahami bahwa simbol angka memiliki hubungan dengan kuantitas, urutan, dan penggunaan angka dalam situasi sehari-hari. Media papan angka dan lotto angka dapat menjadi titik awal untuk membangun hubungan tersebut apabila pendidik menghubungkan aktivitas mengenali simbol dengan kegiatan menghitung objek, membandingkan jumlah, dan menjelaskan urutan bilangan.

Penjelasan ini didukung oleh Cheung et al. (2023), yang meneliti pembelajaran konsep berbagi secara merata pada 225 anak taman kanak-kanak. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kekonkretan objek manipulatif dan bahasa yang digunakan untuk menjelaskan konsep matematika perlu dipertimbangkan secara bersamaan. Temuan ini memberikan implikasi bahwa penyediaan media saja belum cukup; pendidik juga perlu menggunakan instruksi dan pertanyaan yang membantu anak memahami makna tindakan yang dilakukan. Dalam konteks hasta karya, guru dapat menghubungkan simbol angka dengan jumlah benda sambil mengajukan pertanyaan seperti “Mengapa angka ini diletakkan setelah angka sebelumnya?” atau “Berapa benda yang sesuai dengan angka ini?”

Penelitian Alkhede dan Holmqvist (2021) mengenai aktivitas barisan bilangan pada anak prasekolah juga relevan untuk menjelaskan pentingnya cara guru mengorganisasi pengalaman belajar. Aktivitas yang sama dapat memberikan kesempatan belajar yang berbeda bergantung pada cara pendidik memperkenalkan bilangan, mengarahkan perhatian anak, dan mengelola interaksi selama kegiatan. Artinya, keberadaan papan angka atau lotto angka perlu disertai pengelolaan pembelajaran yang memungkinkan anak memahami hubungan antarbilangan. Dalam penerapannya, guru dapat mengembangkan aktivitas dari pengenalan simbol menuju pengurutan, pencocokan, dan penghitungan benda, dengan tingkat kesulitan yang disesuaikan dengan kesiapan masing-masing anak.

Perspektif tersebut membantu menjelaskan mengapa penyesuaian kegiatan berdasarkan tahap perkembangan menjadi penting. Anak yang baru mengenal angka membutuhkan kesempatan untuk membedakan dan menyebutkan simbol, sedangkan anak yang lebih siap dapat diarahkan untuk menyusun bilangan atau mencocokkannya dengan kuantitas. Pembedaan ini bukan sekadar pembagian target berdasarkan kelompok kelas, melainkan bentuk respons pedagogis terhadap keragaman kemampuan anak. Oleh karena itu, pelaksanaan hasta karya sebaiknya tidak menggunakan satu standar penyelesaian yang kaku bagi semua anak, tetapi menyediakan aktivitas bertahap yang tetap mengarah pada tujuan matematis yang jelas.

3. Bermain Terarah, Keterlibatan Anak, dan Peran Guru

Temuan penelitian ini menunjukkan pentingnya memahami aktivitas bermain sebagai bagian dari pembelajaran yang memerlukan perencanaan dan pendampingan. Kegiatan yang menyenangkan dapat membuka peluang keterlibatan anak, tetapi keterlibatan tersebut perlu diarahkan agar menghasilkan pengalaman belajar yang relevan dengan tujuan pengenalan bilangan. Dengan demikian, pembelajaran berbasis hasta karya tidak cukup hanya mengandalkan warna media, lagu, atau permainan. Unsur-unsur tersebut perlu diintegrasikan dengan instruksi yang jelas, kesempatan mencoba, dan umpan balik yang membantu anak memahami konsep yang sedang dipelajari.

Skene et al. (2022), melalui tinjauan sistematis dan meta-analisis terhadap penelitian tentang guided play, menemukan bahwa bermain dengan bimbingan dapat memberikan keuntungan dibandingkan instruksi langsung untuk sejumlah hasil belajar, termasuk keterampilan matematika awal. Temuan tersebut tidak berarti semua bentuk bermain selalu lebih efektif daripada pengajaran langsung. Sebaliknya, hasil penelitian tersebut mendukung pentingnya keseimbangan antara kesempatan bereksplorasi dan bimbingan yang disengaja. Dalam penelitian di TK Bina Kasih, implikasinya adalah guru perlu memberikan ruang bagi anak untuk mencoba menggunakan media sekaligus menyediakan pertanyaan, contoh, dan bantuan ketika anak menghadapi kesulitan.

Nergård (2023) memberikan landasan tambahan melalui penelitian mengenai argumentasi matematis anak prasekolah dalam aktivitas bermain. Penelitian tersebut memperlihatkan bahwa penalaran matematika anak dapat dikenali melalui komunikasi, gestur, dan interaksi dengan objek konkret. Hal ini penting karena kemampuan logis-matematis tidak selalu tampak melalui jawaban yang benar secara verbal. Anak juga dapat memperlihatkan pemahamannya ketika menunjuk simbol yang tepat, memperbaiki susunan angka, membandingkan objek, atau menunjukkan alasan melalui tindakan. Oleh karena itu, penilaian dalam kegiatan hasta karya perlu memperhatikan proses yang dilakukan anak, bukan hanya hasil akhir atau kecepatan menyelesaikan tugas.

Peran guru selanjutnya berkaitan dengan asesmen formatif, yaitu pengumpulan informasi mengenai proses belajar untuk menentukan bantuan yang dibutuhkan anak. Grimmond et al. (2022) membahas penggunaan asesmen formatif berbasis bermain dalam mendukung praktik pedagogis yang terarah pada pendidikan anak usia dini. Dalam konteks penelitian ini, asesmen formatif dapat diterapkan melalui pengamatan terhadap kemampuan anak mengenali simbol, menyusun bilangan, mengikuti instruksi, dan menghubungkan angka dengan jumlah objek. Catatan tersebut dapat digunakan untuk menentukan apakah anak memerlukan contoh tambahan, pengulangan, media yang berbeda, atau aktivitas yang lebih menantang. Dengan demikian, guru tidak hanya bertindak sebagai penyedia media, tetapi juga sebagai pengamat dan fasilitator perkembangan belajar.

4. Perbedaan Kemampuan Anak dan Pentingnya Stimulasi Bertahap

Keragaman kemampuan anak dalam mengikuti kegiatan hasta karya perlu dipahami sebagai bagian dari karakteristik perkembangan anak usia dini. Penguasaan konsep matematika awal tidak berkembang dengan kecepatan yang sama pada setiap anak karena pengalaman belajar, pengetahuan awal, kesempatan berlatih, dan dukungan lingkungan dapat berbeda. Oleh sebab itu, kesulitan mengenali angka atau menyusun bilangan tidak seharusnya langsung dipandang sebagai ketidakmampuan yang menetap. Kesulitan tersebut perlu menjadi dasar bagi guru untuk mengidentifikasi jenis bantuan yang diperlukan dan merancang pengalaman belajar yang sesuai.

Reikerås (2020) mengkaji hubungan antara keterampilan bermain dan keterampilan matematika pada 1.088 anak berusia sekitar 2,5 tahun dalam lembaga pendidikan dan pengasuhan anak di Norwegia. Penelitian ini memberikan perspektif bahwa keterampilan bermain dan keterampilan matematika pada masa awal kehidupan perlu dipahami dalam kaitannya dengan perkembangan anak secara lebih luas. Bagi penelitian di TK Bina Kasih, perspektif tersebut menegaskan pentingnya memperhatikan cara anak berpartisipasi, menggunakan objek, mengikuti aturan sederhana, dan menyelesaikan aktivitas, bukan hanya mengukur keberhasilan berdasarkan pengenalan simbol angka. Namun, hubungan yang ditelaah Reikerås tidak dengan sendirinya membuktikan bahwa kegiatan hasta karya tertentu menyebabkan peningkatan keterampilan matematika.

Penelitian Cutting dan Lowrie (2023) mengenai perkembangan aktivitas matematis anak dalam konteks bermain juga relevan untuk memahami perlunya memperhatikan proses dan tahapan perkembangan. Aktivitas bermain dapat menyediakan peluang bagi anak untuk terlibat dalam kegiatan matematika dengan tingkat kompleksitas yang berbeda. Dalam praktik hasta karya, prinsip ini dapat diterapkan melalui urutan aktivitas yang dimulai dari mengenali dan mencocokkan angka, kemudian menyusun bilangan, hingga menggunakan bilangan untuk menghitung objek. Tahapan tersebut bukan urutan yang harus diterapkan secara kaku kepada semua anak, melainkan kerangka yang dapat disesuaikan berdasarkan respons dan kesiapan belajar masing-masing.

Implikasinya, guru perlu membedakan antara anak yang belum mengenali bentuk simbol, anak yang mengenali simbol tetapi belum mampu mengurutkannya, dan anak yang mampu mengurutkan angka tetapi masih kesulitan menghubungkannya dengan kuantitas. Ketiga kondisi tersebut membutuhkan bentuk pendampingan yang berbeda. Pendekatan ini memungkinkan kegiatan hasta karya digunakan secara lebih terarah dan mengurangi risiko pembelajaran yang hanya berorientasi pada penyelesaian produk. Dengan demikian, pengembangan kecerdasan logis-matematis perlu dipahami sebagai proses bertahap yang melibatkan pengamatan, penyesuaian stimulasi, dan kesempatan berlatih secara berkelanjutan.

5. Lingkungan Keluarga dan Kesiambungan Pembelajaran Matematika

Pengembangan kecerdasan logis-matematis tidak hanya berlangsung di lingkungan sekolah, tetapi juga berkaitan dengan kesempatan anak berinteraksi dengan bilangan dalam kehidupan sehari-hari. Pengalaman sederhana, seperti menghitung mainan, mengelompokkan benda berdasarkan warna, menyusun objek, atau membantu orang tua membagikan makanan, dapat menjadi kesempatan untuk memperkuat pemahaman matematika awal. Oleh karena itu, kegiatan hasta karya di sekolah dapat dipandang sebagai salah satu bagian dari lingkungan belajar yang lebih luas, yang perlu memperoleh dukungan melalui pengalaman belajar di rumah.

Elliott et al. (2023) meneliti lingkungan numerasi di rumah dan hubungannya dengan kemampuan matematika anak. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara aktivitas numerasi di rumah dan kemampuan matematika tidak selalu konsisten untuk semua jenis aktivitas. Namun, aktivitas bermain yang melibatkan bilangan menunjukkan hubungan positif dengan kemampuan matematika anak pada usia lima tahun. Temuan tersebut mengisyaratkan bahwa dukungan keluarga tidak cukup dipahami sebagai kewajiban mendampingi anak mengerjakan latihan formal. Kesempatan bermain dengan bilangan, menggunakan benda sehari-hari, dan berinteraksi secara bermakna juga merupakan bagian penting dari lingkungan numerasi di rumah.

Hasil penelitian tersebut memberikan dasar untuk menempatkan komunikasi antara guru dan orang tua sebagai bagian dari keberlanjutan pembelajaran. Guru dapat menyampaikan aktivitas sederhana yang dapat dilakukan keluarga tanpa harus menyediakan media khusus, misalnya meminta anak menghitung benda di rumah atau menyusun benda berdasarkan urutan tertentu. Pendekatan ini berpotensi membantu keluarga memberikan stimulasi yang sesuai dengan kemampuan anak dan mengintegrasikan pengalaman matematis ke dalam rutinitas sehari-hari.

Meskipun demikian, keterlibatan keluarga perlu dibangun dengan mempertimbangkan waktu, akses, dan kondisi masing-masing orang tua. Pertemuan formal yang terbatas tidak serta-merta menunjukkan bahwa orang tua tidak peduli terhadap pendidikan anak. Karena itu, komunikasi informal yang telah berjalan dapat diperkuat dengan informasi singkat mengenai tujuan pembelajaran, contoh kegiatan di rumah, dan perkembangan anak yang perlu memperoleh perhatian. Dengan cara tersebut, hubungan sekolah dan keluarga dapat diarahkan pada kerja sama yang realistis dan berkelanjutan, bukan sekadar tuntutan agar orang tua mengulang kegiatan sekolah di rumah.

6. Faktor Pendukung, Hambatan, dan Implikasi Pedagogis

Implementasi kegiatan hasta karya melibatkan interaksi antara karakteristik media, strategi guru, kesiapan anak, dan lingkungan belajar. Media yang menarik dapat membantu memusatkan perhatian, tetapi keberlanjutan keterlibatan anak bergantung pula pada bagaimana aktivitas disajikan dan bagaimana guru merespons kebutuhan belajar. Dengan demikian, faktor pendukung dan penghambat tidak berdiri sendiri, melainkan saling berhubungan dalam membentuk kualitas pengalaman belajar.

Kajian Cankaya et al. (2023) tentang loose parts play dan perkembangan kognitif anak prasekolah menjelaskan bahwa permainan dengan bahan yang dapat dimanipulasi dan digunakan dalam beragam cara berpotensi menyediakan kesempatan bagi eksplorasi, pemecahan masalah, dan proses berpikir. Perspektif ini relevan bagi pengembangan hasta karya karena bahan atau media dapat memberikan peluang kepada anak untuk melakukan tindakan yang beragam. Akan tetapi, papan angka dan lotto angka yang digunakan dalam penelitian ini tidak sepenuhnya sama dengan

loose parts. Oleh karena itu, penelitian tersebut digunakan untuk menjelaskan prinsip umum mengenai pentingnya interaksi dengan objek, bukan sebagai bukti langsung bahwa media hasta karya yang diteliti memiliki pengaruh yang sama.

Secara pedagogis, terdapat tiga implikasi yang dapat ditarik. Pertama, guru perlu merancang kegiatan berdasarkan tujuan matematis yang spesifik. Apabila tujuan kegiatan adalah pengenalan bilangan, aktivitas perlu memberi kesempatan kepada anak untuk mengenali, menyebutkan, dan mencocokkan simbol dengan kuantitas. Kedua, guru perlu memberikan bantuan secara bertahap, mulai dari contoh, latihan terbimbing, hingga kesempatan mencoba secara mandiri. Ketiga, guru perlu melakukan pengamatan sistematis terhadap proses belajar agar strategi pembelajaran dapat disesuaikan dengan perkembangan masing-masing anak.

Implikasi lainnya adalah pentingnya memperluas bentuk kegiatan tanpa kehilangan fokus matematis. Papan angka dan lotto angka dapat dipadukan dengan benda konkret lain, permainan mencocokkan jumlah, atau aktivitas menyusun urutan. Pengembangan tersebut sebaiknya tidak hanya diarahkan untuk meningkatkan variasi media, tetapi juga untuk memperjelas hubungan antara simbol, jumlah, pola, dan urutan. Dengan demikian, kegiatan hasta karya dapat dikembangkan sebagai pendekatan pembelajaran yang lebih terencana, fleksibel, dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini.

7. Kontribusi Penelitian, Keterbatasan, dan Arah Penelitian Lanjutan

Kontribusi penelitian ini terletak pada deskripsi kontekstual mengenai pelaksanaan kegiatan hasta karya dalam pembelajaran matematika awal di satuan pendidikan anak usia dini di Konawe Utara. Penelitian ini memperlihatkan pentingnya mengkaji bukan hanya jenis media yang digunakan, tetapi juga cara guru mengorganisasi kegiatan, menyesuaikan tingkat kesulitan, memberikan bantuan, dan membangun kesinambungan pembelajaran dengan keluarga. Perspektif tersebut melengkapi penelitian terdahulu yang membahas media konkret, bermain terarah, serta aktivitas matematika pada anak usia dini dengan memberikan perhatian pada praktik pembelajaran dalam konteks satuan pendidikan tertentu.

Namun, kontribusi tersebut perlu dipahami sesuai dengan batasan desain penelitian. Pendekatan kualitatif deskriptif memberikan ruang untuk memahami proses dan pengalaman informan, tetapi tidak dirancang untuk mengukur besarnya pengaruh kegiatan hasta karya secara statistik. Keterangan mengenai perkembangan kemampuan anak perlu ditafsirkan berdasarkan kesesuaian antara wawancara, observasi, dan dokumentasi. Selain itu, karena penelitian berfokus pada satu satuan pendidikan, temuan tidak dapat langsung digeneralisasikan ke seluruh lembaga PAUD dengan karakteristik yang berbeda.

Penelitian lanjutan dapat memperkuat bukti dengan menggunakan catatan observasi perkembangan yang lebih sistematis, rubrik kemampuan mengenali dan mengurutkan bilangan,

serta dokumentasi perkembangan individual anak. Penelitian komparatif atau penelitian tindakan kelas juga dapat dipertimbangkan untuk menelaah perubahan kemampuan anak melalui penerapan kegiatan yang dirancang secara terstruktur. Dengan demikian, penelitian kualitatif ini dapat menjadi dasar untuk mengembangkan kajian berikutnya yang tidak hanya menjelaskan bagaimana hasta karya dilaksanakan, tetapi juga menguji bagaimana variasi aktivitas, intensitas pendampingan, dan keterlibatan keluarga berkaitan dengan perkembangan numerasi awal anak.

Secara keseluruhan, pembahasan ini menempatkan kegiatan hasta karya sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang berpotensi mendukung pengembangan kecerdasan logis-matematis melalui interaksi dengan media konkret, bermain terarah, dan pendampingan guru. Potensi tersebut perlu diwujudkan melalui perencanaan aktivitas yang memiliki tujuan matematis jelas, penyesuaian kegiatan dengan kesiapan anak, serta pengamatan terhadap proses belajar. Dengan kerangka demikian, hasta karya tidak hanya menjadi aktivitas kreatif, tetapi juga dapat dimanfaatkan sebagai sarana untuk membangun pengalaman matematis awal yang bermakna.

KESIMPULAN

Penelitian ini mendeskripsikan kegiatan hasta karya melalui media papan angka dan lotto angka sebagai salah satu alternatif pembelajaran matematika awal di TK Bina Kasih, Kecamatan Langgikima, Kabupaten Konawe Utara. Berdasarkan keterangan informan dan dokumentasi yang dibahas dalam penelitian, kegiatan tersebut digunakan untuk memberi kesempatan kepada anak mengenali simbol bilangan dan menyusun angka secara berurutan melalui pengalaman belajar yang konkret. Temuan ini menunjukkan potensi kegiatan hasta karya untuk mendukung stimulasi kecerdasan logis-matematis, tetapi tidak membuktikan bahwa kegiatan tersebut secara langsung menyebabkan peningkatan kemampuan anak karena penelitian ini tidak menggunakan pengukuran kuantitatif atau desain pembandingan.

Kendala pelaksanaan yang dilaporkan meliputi perbedaan kemampuan awal anak, perhatian yang belum konsisten, serta keterbatasan pendampingan belajar di rumah dan komunikasi formal antara sekolah dengan orang tua. Oleh karena itu, guru perlu menyesuaikan tingkat kesulitan kegiatan dengan kesiapan anak, memberikan bantuan secara bertahap, serta memperkuat komunikasi dengan keluarga. Kesimpulan ini perlu dibaca sesuai dengan batasan penelitian kualitatif deskriptif: temuan menjelaskan praktik dan pengalaman pada satu satuan pendidikan, bukan ukuran efektivitas yang dapat digeneralisasi. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan catatan perkembangan yang sistematis atau rancangan tindakan kelas untuk menelaah perubahan kemampuan anak secara lebih terukur.

DAFTAR PUSTAKA

- Alkhede, M., & Holmqvist, M. (2021). Preschool children's learning opportunities using natural numbers in number row activities. *Early Childhood Education Journal*, 49, 1199–1213. <https://doi.org/10.1007/s10643-020-01114-9>
- Ansari, U. N., & Sit, M. (2024). Meningkatkan kecerdasan logis matematis melalui media Smart Box pada anak usia 5–6 tahun. *Jurnal Pendidikan Anak*, 13(2), 138–149. <https://doi.org/10.21831/jpa.v13i2.445>
- Björklund, C., van den Heuvel-Panhuizen, M., & Kullberg, A. (2020). Research on early childhood mathematics teaching and learning. *ZDM–Mathematics Education*, 52, 607–619. <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01177-3>
- Cankaya, O., Rohatyn-Martin, N., Leach, J., Taylor, K., & Bulut, O. (2023). Preschool children's loose parts play and the relationship to cognitive development: A review of the literature. *Journal of Intelligence*, 11(8), Article 151. <https://doi.org/10.3390/jintelligence11080151>
- Cheung, S. K., Chan, W. L. W., & Kwan, L. Y. J. (2023). An investigation into the concreteness of manipulatives in mathematical instruction: Do the object and its label matter? *Early Childhood Research Quarterly*, 65, 275–283. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2023.07.005>
- Cutting, C., & Lowrie, T. (2023). Bounded learning progressions: A framework to capture young children's development of mathematical activity in play-based contexts. *Mathematics Education Research Journal*, 35, 317–337. <https://doi.org/10.1007/s13394-022-00424-y>
- Elliott, L., Votruba-Drzal, E., Miller, P., Libertus, M. E., & Bachman, H. J. (2023). Unpacking the home numeracy environment: Examining dimensions of number activities in early childhood. *Early Childhood Research Quarterly*, 62, 129–138. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2022.08.002>
- Gallen, S., et al. (2018). Learning through play – pedagogy and learning outcomes in early childhood mathematics. *European Early Childhood Education Research Journal*, 589–603. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2018.1487160>
- Grimmond, J., Neilsen-Hewett, C., & Howard, S. J. (2022). The effectiveness of a formative play-based mathematics assessment in supporting the early childhood intentional pedagogue. *Australasian Journal of Early Childhood*, 47(4), 304–319. <https://doi.org/10.1177/18369391221130787>

- Hardani, Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). *Metode penelitian kualitatif & kuantitatif*. Pustaka Ilmu.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Nasution, M. P., Sormin, D., Lubis, J. N., Wahyuni, S., Siregar, A. K., & Mahir, A. (2024). Harnessing loose part media for cognitive development: Evaluating its effects on early mathematics play activities in early childhood education. *Indonesian Journal on Learning and Advanced Education*, 6(2), 254–268. <https://doi.org/10.23917/ijolae.v6i2.23184>
- Nergård, B. (2023). Preschool children's mathematical arguments in play-based activities. *Mathematics Education Research Journal*, 35(Suppl. 1), 193–216. <https://doi.org/10.1007/s13394-021-00395-6>
- Reikerås, E. (2020). Relations between play skills and mathematical skills in toddlers. *ZDM—Mathematics Education*, 52, 703–716. <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01141-1>
- Skene, K., et al. (2022). Can guidance during play enhance children's learning and development in educational contexts? A systematic review and meta-analysis. *Child Development*, 93(4), 1162–1180. <https://doi.org/10.1111/cdev.13730>
- Wahyudi, M., Arisanti, F., & Muttaqin, M. A. (2024). Pendekatan holistik dalam pendidikan anak usia dini: Menyelaraskan aspek kognitif, emosional dan sosial. *Journal of Early Childhood Education Studies*, 4(1), 33–72. <https://doi.org/10.54180/joeces.2024.4.1.33-72>