



Mengembangkan Kognitif Anak Usia 4-5 Tahun dengan Permainan Gerbong Angka

Ahmad Fachrurrazi¹, Rizka Dwi Kurniawati²

Universitas PGRI Adi Buana

E-mail: ahmadfachrurrazi@unipasby.ac.id²; rizkadwikurniawati98@gmail.com²

Abstrack

The Number Carriage Game, a simple yet effective math learning activity, offers students an accessible means to comprehend the sum of provided results. This study delves into the cognitive development outcomes of Group A students at PAUD KIA-KIRA in Sedati Sidoarjo, employing a three-stage data analysis process that includes data reduction, presentation, and conclusions or verification, along with checks for triangulation and validity. Focusing on 14 students aged 4-5 years, data collected from observation sheets and field notes reveals a positive alignment between cognitive development and the expected stage (BSH) in the context of the Number Carriage Game. However, a lag is observed in the interpretation of symbolic representations of numbers, indicating an early developmental stage (MB). Facilitating factors include student enthusiasm, even among those less familiar with numbers, and consistent support from the homeroom teacher. Inhibiting factors encompass student's limited cognitive ability due to inadequate school resources and a deficiency in creatively designed educational props tools (APE) by educators.

Keywords: Cognitive Ability; Number Carriage Game.

Abstrak

Permainan Angka Kereta, sebagai kegiatan pembelajaran matematika yang simpel namun efektif, memberikan kepada siswa sarana yang mudah diakses untuk memahami hasil penjumlahan yang diberikan. Penelitian ini menyelidiki dampak perkembangan kognitif pada siswa Kelompok A di PAUD KIA-KIRA di Sedati Sidoarjo, dengan menggunakan proses analisis data tiga tahap yang mencakup reduksi data, presentasi, dan kesimpulan atau verifikasi, disertai pemeriksaan untuk triangulasi dan validitas. Dengan fokus pada 14 siswa berusia 4-5 tahun, data yang terkumpul dari lembar observasi dan catatan lapangan menunjukkan kesejajaran positif antara perkembangan kognitif dan tahap yang diharapkan (BSH) dalam konteks Permainan Angka Kereta. Akan tetapi, terdapat keterlambatan dalam interpretasi representasi simbolik angka, mengindikasikan tahap perkembangan awal (MB). Faktor-faktor yang mendukung melibatkan antusiasme siswa, bahkan di antara yang kurang familiar dengan angka, dan dukungan yang konsisten dari guru kelas. Sebaliknya, faktor-faktor yang menghambat mencakup keterbatasan kemampuan kognitif siswa akibat sumber daya sekolah yang kurang memadai dan kekurangan alat bantu pembelajaran kreatif (APE) yang dirancang oleh pendidik.

Kata-kata kunci: Kemampuan Kognitif; Permainan Angka Kereta.

PENDAHULUAN

Pendidikan anak pada usia dini memainkan peran krusial dalam membentuk kepribadian secara menyeluruh, melibatkan aspek karakter, moralitas, kecerdasan, kegembiraan, keterampilan, dan spiritualitas.¹ Pendidikan Anak Usia Dini diselenggarakan di Pos PAUD, Kelompok Bermain (KB), Taman Kanak-kanak (TK), dan TPA (Taman Pengasuhan Anak) dengan tujuan membantu anak mencapai perkembangannya secara optimal sesuai dengan usia dan potensi masing-masing. Stimulasi yang diberikan harus merangsang perkembangan anak secara menyeluruh, mencakup aspek kognitif, bahasa, sosial, emosional, fisik motorik, dan seni.

Seluruh potensi anak usia dini, termasuk aspek kognitif, bahasa, fisik motorik, sosial-emosional, moral, dan seni, perlu dikelola secara optimal. Perkembangan kognitif melibatkan perubahan dalam kemampuan berpikir, kecerdasan, dan perkembangan bahasa anak. Proses ini memungkinkan anak untuk mengingat informasi, memecahkan masalah secara kreatif, dan mengaitkan kalimat menjadi rangkaian makna yang bermakna.² Program pengembangan kognitif anak usia dini harus menciptakan lingkungan bermain yang merangsang kedewasaan proses berpikir, sesuai dengan ketentuan Permendikbud 146 tahun 2014 pasal 5 no.4.³

Pentingnya perkembangan kognitif adalah agar anak mampu mengatasi tantangan sesuai dengan tahapan berpikir mereka, dengan memberikan konteks bermain sebagai sarana pembelajaran. Anak usia dini secara alami terlibat dalam eksplorasi konsep matematika dalam aktivitas sehari-hari, dan pembelajaran matematika dapat diintegrasikan dengan kehidupan sehari-hari secara sederhana.⁴

Kemampuan matematika ini dapat diterapkan dalam konsep untuk membantu anak memecahkan masalah, termasuk klasifikasi, pencocokan, pengurutan, perbandingan, dan penghitungan.⁵ Belajar matematika pada anak usia dini dapat diwujudkan melalui kegiatan bermain, seperti ketika anak diminta mengambil pensil dan menghitungnya dengan cara

¹ Luluk Asmawati, *Perencanaan Pembelajaran PAUD* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014), 1.3.

² Yuliani Nurani Sujiono et al., "Metode Pengembangan Kognitif," in *Hakikat Pengembangan Kognitif* (Jakarta: Universitas Terbuka, 2014), 1.11, <http://repository.ut.ac.id/4687/>.

³ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, "Kurikulum 2013 Pendidikan Anak Usia Dini," in *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 146 Tahun 2014*, 2015, <https://paudpedia.kemdikbud.go.id/tata-kelola/peraturan/permendikbud-146-tahun-2014-tentang-kurikulum-2013-paud?ref=MjAxNjA5MTYxMTIzMzgtN2M3ODg3YTk=&ix=MTctYTQ4ZmU5YTc=>.

⁴ Yuliani Nurani Sujiono et al., "Metode Pengembangan Kognitif," 9.3.

⁵ Setiyo Utoyo, *Metode Pengembangan Matematika Anak Usia Dini* (Gorontalo: Ideas Publishing, 2017), 122.

mereka sendiri atau ketika anak sudah dapat mengkonsep angka dengan menggunakan objek nyata.

Bermain diartikan sebagai aktivitas yang dilakukan secara sukarela, tanpa tekanan untuk mencapai tujuan tertentu atau memenuhi keinginan orang lain. Bermain tidak memerlukan konsentrasi penuh atau pemikiran yang rumit, memberikan stimulus positif pada perkembangan kognitif anak.⁶ Permainan gerbong angka, sebagai alat permainan penjumlahan bagi anak usia dini, didesain untuk memfasilitasi pembelajaran matematika dengan cara yang menyenangkan.

Sejarah awal mencatat penggunaan sempoa sebagai alat bantu perhitungan di masyarakat. Namun, dalam penelitian ini, terjadi inovasi dengan memperkenalkan permainan gerbong angka sebagai media pembelajaran yang lebih menarik bagi anak-anak dalam memahami konsep matematika. Permainan ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar sambil bermain, menghadapi dan memecahkan soal penjumlahan yang telah disediakan oleh pendidik.

METODE

Penelitian ini akan menggunakan desain penelitian eksperimental, untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan permainan gerbong angka dalam mengembangkan kognitif anak usia 4-5 tahun. Faisal, sebagaimana yang dikutip M. Syahrin Effendi menjelaskan bahwa penelitian eksperimen merupakan suatu metode yang sistematis dan logis untuk menjawab pertanyaan, “jika sesuatu dilakukan pada kondisi-kondisi yang dikontrol dengan teliti, maka apa yang akan terjadi?”⁷ Lebih lanjut Gay, sebagaimana yang dikutip oleh Ni Made Ratminingsih menegaskan bahwa penelitian eksperimental merupakan satu-satunya metode penelitian yang dapat menguji secara benar hipotesis menyangkut hubungan kausal (sebab-akibat).⁸ Prosedur pengumpulan data pada penelitian ini meliputi: 1) Sebelum intervensi dimulai, setiap anak akan diukur tingkat pemahaman mereka terhadap konsep-konsep kognitif dasar. 2) Setiap anak akan terlibat dalam sesi pembelajaran dalam bentuk permainan gerbong angka selama periode tertentu. 3) Setelah itu anak-anak akan

⁶ Tadkiroatun Musfiroh and Sri Tatminingsih, *Bermain Dan Permainan Anak* (Banten: Universitas Terbuka, 2015), 1.6.

⁷ M. Syahrin Effendi, “Desain Eksperimental Dalam Penelitian Pendidikan,” *Jurnal Perspektif Pendidikan* 6, no. 1 (2013): 87–102, accessed January 15, 2024, <https://www.ojs.stkipgri-lubuklinggau.ac.id/index.php/JPP/article/view/363>.

⁸ Ni Made Ratminingsih, “Penelitian Eksperimental Dalam Pembelajaran Bahasa Kedua,” *Jurnal PRASI* 6, no. 11 (2010): 30–40, accessed January 15, 2024, <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/PRASI/article/view/6816/4664>.

diukur kembali peningkatan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep kognitif. 4) Selama kegiatan berlangsung, akan dilakukan pengamatan terhadap partisipasi aktif, tingkat keterlibatan, dan respons anak-anak terhadap permainan gerbong angka.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di sekolah PAUD KIA-KIRA Sedati, peneliti mengambil data pada kelompok A atau TK-A yang berjumlah 14 peserta didik (8 anak perempuan dan 6 anak laki-laki). Display data frekuensi capaian perkembangan setiap anak adalah seperti tercantum pada tabel 4.1.

Nama	INDIKATOR 1 (MENGENAL KONSEP BELAJAR)								INDIKATOR 2 (MENGENAL KONSEP BILANGAN)								INDIKATOR 3 (MENGENAL OPERASI HITUNG SEDREHANA/MENJUMLAH)							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII I	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII I
Zacky	MB	BSH	BSH	BSH	BSB	BSB	BSB	BSB	BSH	BSH	BSH	BSH	BSB	BSB	BSB	BSB	BSH	BSH	BSH	BSH	BSB	BSB	BSB	BSB
Adeeva	BB	MB	BSH	BB	BSH	BSH	BSH	BB	BB	MB	MB	BB	MB	MB	BSH	BB	BB	MB	BSH	BB	BSH	BSH	BSH	BB
Adiba	BB	BB	BB	BB	MB	MB	BSH	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	MB	MB	MB	BB
Aisyah	MB	MB	MB	BSH	BSH	BSH	BSH	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	MB	MB	MB	BSH	BSH	BSH	BSH	BB
Amel	MB	BSH	BSH	BSH	BSH	BSH	BSH	BB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	BB	MB	BSH						
Amira	BB	MB	MB	MB	BSH	BSH	BSH	BB	BB	BB	BB	MB	MB	MB	MB	BB	BB	MB	MB	BSH	BSH	BSH	BSH	
Ana	BB	BB	BB	MB	MB	MB	MB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	MB	MB	BB
Bima	MB	MB	BSH	BSH	BSH	BSH	BSB	MB	MB	MB	BSH	BSH	BSH	BSH	BSH	MB	BSH	BSH	BSH	BSH	BSH	BSB	BSB	BSB
Dhafita	MB	MB	BSH	BSH	BSH	BSH	BSB	BB	MB	MB	MB	MB	MB	BSH	BSB	MB	MB	BSH	BSH	BSH	BSB	BSB	BSB	
Fachri	MB	BSH	BSB	BSB	BSB	BSB	BSB	BSH	BSH	BSB	BSB	BSB	BSB	BSB	BSB	BSH	BSB	BSB	BSB	BSB	BSB	BSB	BSB	BSB
Alvaro	BB	MB	MB	MB	MB	MB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	MB	MB	BB	BB
Haykal	BB	BB	BB	MB	BSH	BSH	BSH	BSB	BB	BB	BB	BB	MB	MB	MB	MB	BB	BB	MB	MB	BSH	BSB	BSB	BSB
Yusuf	MB	MB	MB	BB	MB	MB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	MB	MB	BB
Raiza	MB	MB	BSH	BSH	BSH	BSB	BSB	BB	BB	BB	BB	BSH	BSH	BSH	BSH	BB	MB	BSH	BSH	BSH	BSH	BSH	BSH	BSB

Tabel 4.1. Rekapitulasi capaian perkembangan

Hasil penelitian “Mengembangkan Kemampuan Kognitif Menjumlahkan dengan Permainan Gerbong Angka pada Kelompok A PAUD KIA-KIRA” ini, dapat dijabarkan sebagai berikut:

Zacky

Saat dilakukan observasi, Zacky pada dasarnya merupakan anak yang mandiri dan aktif dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Pada indikator mengenal konsep belajar, ia sudah menunjukkan jika mampu melakukan kegiatan permainan gerbong angka ia selalu fokus dalam melakukan kegiatan pembelajaran yang diberikan oleh guru ataupun oleh peneliti. Indikator 2 tentang mengenal konsep bilangan, Zacky sudah mengenal semua konsep lambang bilangan yang sudah peneliti sajikan pada lambang bilangan 1-12. Untuk indikator mengenal operasi hitung tidak ada hambatan untuk Zacky melakukan kegiatan permainan ini dan ia sudah bisa menjumlah tanpa bantuan stik. Zacky selalu aktif dalam

kegiatan pembelajaran apapun, dan selalu memilih dahulu kelompok yang berisi kegiatan permainan gerbong angka tersebut. Saat observasi berlangsung Zacky melakukan kegiatan pertamanya pada kelompok burung bangau yang kegiatannya juga hampir sama dengan gerbong angka, yaitu menghitung telur burung bangau yang ada di lembar kerja siswa dan ia mengeluh sedang pusing, namun pada akhirnya ia mampu melakukan semua kegiatan yang telah disiapkan oleh peneliti dan guru.

Adeeva

Selama kegiatan observasi berlangsung, Adeeva tiga kali tidak hadir ke sekolah yang berdampak pada capaian frekuensi penilaian perkembangan kognitif yang diamati oleh peneliti. Pada indikator mengenal konsep belajar Adeeva mampu melakukan kegiatan permainan gerbong dengan melihat cara teman-temannya bermain dan ia mampu melakukannya walaupun belum maksimal untuk melakukannya. Adeeva memang kurang fokus, tetapi ia mudah untuk praktek. Saat itu Adeeva melakukan penjumlahan yang dadu sudah dilempar dan sudah ditaruh di gerbong akan tetapi ia mengulanginya lagi sebanyak 2 kali lemparan dadu. Peneliti membantunya dalam mengarahkan jika dadu hanya satu kali lempar, dan ditaruh pada masing-masing gerbong dan dijumlahkan. Memang hanya sekali dalam observasi Adeeva melakukan itu, selebihnya Adeeva baik dalam melakukannya. Indikator selanjutnya tentang mengenal konsep bilangan, Adeeva kurang mengenal konsep lambang bilangan. Saat observasi berlangsung guru pernah memberi contoh jika angka 9 (sembilan) itu seperti lolipop. Dalam mengenalkan ciri-ciri lambang bilangan memang memudahkan peserta didik untuk mengetahuinya, akan tetapi pada Adeeva ini ia mengulanginya beberapa kali hingga Adeeva paham. Pada saat itu Adeeva pernah menunjukkan hasil penjumlahannya dengan benar, yaitu dengan jumlah 3 (tiga) Adeeva langsung menunjukkannya tanpa bantuan dari guru ataupun peneliti. Untuk indikator ke 3 mengenal operasi hitung, Adeeva masih ada kesulitan dalam hal ini, akan tetapi ia mampu melakukan dengan bantuan stik. Dalam kegiatan observasi ini Adeeva pernah melakukan penjumlahan sebanyak 4 kali, setelah ia menghitung pada dadu pertama Adeeva lupa akan banyaknya berapa.

Adiba

Saat observasi dilakukan, Adiba pernah sekali ijin ke kamar mandi disaat penjelasan berlangsung untuk buang air kecil, dan dampaknya ia belum mengenal permainan gerbong angka ini seperti apa dan bagaimana cara mainnya. Adiba juga 4 (empat) kali tidak hadir ke sekolah, dikarenakan sakit dan ijin ada keperluan keluarga, dimana jika tidak hadir frekuensi capaian sebelumnya berpengaruh menurun capaian perkembangannya. Pada indikator

mengenal konsep belajar Adiba kurang mampu melakukan kegiatan permainan gerbong. Dalam observasi berlangsung saat tema kebutuhanku Adiba sudah di kelompok kaos dengan kegiatan membuat ia bisa menyelesaikan tugasnya dan berpindah ke kelompok celana, yaitu kegiatan yang dilakukan ialah gerbong angka dimana Adiba masih belum mengerti cara bermainnya. Adiba melihat cara temannya bermain. Disaat ia bermain juga masih kebingungan akhirnya pendidik membantunya dengan memberikan arahan, seperti apa dulu yang harus dilakukan. Saat itu memang Adiba kurang fokus dalam kegiatan gerbong angka dan kegiatan dari guru pada kelompok kemeja. Tetapi pada kegiatan gerbong angka ia mampu melakukan walaupun terus dan harus didampingi oleh pendidik. Adiba kurang fokus dalam hal selalu melihat temannya dan selalu mengajak ngobrol temannya yang disampingnya. Indikator selanjutnya tentang mengenal konsep bilangan, Adiba kurang mengenal konsep bilangan. Saat observasi berlangsung Adiba sama sekali tidak ada yang benar untuk menjawab konsep lambangan yang sudah dihasilkan tersebut, walaupun sudah diberi ciri-ciri dari lambang bilangan tersebut dan semua lambang bilangan ditunjuk oleh Adiba dengan cara mengurutkannya dari 1 (satu) hingga guru atau peneliti berkata “iya, itu!” saat itu hasil penjumlahan yang menunjukkan lambang bilangan “5, 6, 7, dan 12”. Untuk indikator mengenal operasi hitung, Adiba juga kurang mengenal operasi hitung sederhana (menjumlah) karena saat itu Adiba sudah menghitung stik dengan jumlah pada gerbong pertama, tetapi ia mengambilnya lagi dan mencampur stik-nya kembali dan diulangnya hingga dua kali peneliti observasi.

Aisyah

Saat dilakukan observasi, Aisyah pada indikator mengenal konsep belajar ia mampu bertahap menonjolkan kemampuannya dalam capaian perkembangan yang diamati oleh peneliti tersebut. Aisyah pernah melakukan kegiatan pada tema kebutuhanku kelompok kaos dengan kegiatan membuat ia sedikit kesulitan dalam membuat menggunakan crayon yang sudah disediakan oleh pendidik setelah terselesaikan kegiatan tersebut Aisyah berpindah tempat atau berpindah meja kelompok kemeja yaitu mengelompokkan bentuk geometri pada gambar baju, seperti hal-nya persegi dan persegi panjang, yang terakhir Aisyah bertempat di kelompok celana dengan kegiatan gerbong angka. Aisyah hari ini kurang dalam semua hal perkembangan kognitif yang saya amati, mungkin faktor baru mengenal dengan permainan tersebut. Indikator 2 tentang mengenal konsep bilangan, dalam hal mengenal lambang bilangan ia masih kurang. Saat itu hasil penjumlahan yang menunjukkan lambang bilangan “6, 7, dan 9”. Untuk indikator ke 3 mengenal operasi hitung, Aisyah mampu dengan bertahap menunjukkan bahwa ia mampu dan mengenal operasi hitung sederhana menjumlah tersebut

dan walaupun ia masih menggunakan dengan stik dengan benar dan baik. Aisyah duduk di kelompok burung dara dengan kegiatan permainan gerbong angka, ia melakukan kegiatan ini dengan gembira katanya walaupun memang untuk mengenal lambang bilangan Aisyah masih kurang atau belum. Setelah melakukan kegiatan di kelompok burung dara Aisyah berpindah pada kelompok burung bangau dengan kegiatan menghitung telur burung bangau, tetapi saat itu Aisyah kurang suka dengan kegiatan tersebut. Peneliti menganalisa, jika memang kegiatan belajar melalui bermain memudahkan anak untuk melakukan pembelajaran tanpa unsur paksaan dan juga tidak monoton menggunakan LKS saja. Disaat observasi berlangsung, Aisyah pernah sekali tidak hadir ke sekolah yang mengakibatkan frekuensi capaian perkembangan dari Aisyah menurun.

Amel

Saat dilakukan observasi, pada indikator mengenal konsep belajar Amel sudah mengenal, hanya saja seperti biasanya sama dengan teman-teman yang lainnya masih bingung dengan cara bermain gerbong angka tersebut. Beberapa kali observasi, Amel pernah pertama kali duduk di kelompok bintang laut pada tema binatang dengan kegiatan origami bentuk ikan, akan tetapi Amel tidak bisa melakukannya dengan menginginkan pindah ke permainan gerbong angka guru mempersilahkan untuk Amel melanjutkan dan menyelesaikan kegiatannya hingga selesai lalu boleh untuk berpindah tempat. Peneliti menyimpulkan jika memang walaupun mereka usianya masih terbilang kecil, tetapi guru tersebut menerapkan disiplin dan peneliti mengecungkan jempol kepada Amel yang masih mau melanjutkan kegiatannya tersebut. Setelah itu Amel melakukan kegiatan pada kelompok ular dengan kegiatan gerbong angka dan ia melakukannya dan menyelesaikannya dengan baik walaupun memang untuk mengenal lambang bilangannya masih kurang. Indikator selanjutnya tentang mengenal konsep bilangan, peneliti mengamati jika Amel masih kurang dalam mengenal lambang bilangan, saat itu hasil dari operasi hitung sederhana tersebut ialah lambang bilangan 7 (tuhuh), tetapi dengan begitu pendidik membantunya untuk ciri-ciri tubuh. Amel pernah melihat perkembangan pada kegiatan gerbong angka tersebut, walaupun untuk hari ini Amel terbalik. Lambang bilangan 6 dengan 9 memang pada lambang ini di beberapa peserta didik yang peneliti temui masih bingung adanya lambang bilangan 6 dengan 9. Guru membantu Amel untuk tidak salah lagi untuk bisa membedakan bilangan 6 dengan 9. Ada beberapa lambang bilangan yang Amel belum kenal, saat itu hasil penjumlahan yang menunjukkan lambang bilangan “5 dan 7” dan juga waktu itu Amel belum bisa membedakan angka “6 dengan 9”. Untuk indikator mengenal operasi hitung, Amel mampu melakukan penjumlahan dengan permainan gerbong angka tersebut. Amel

melakukan penjumlahan dengan pelan, saat itu memang Amel sedang bersemangat untuk melakukan kegiatan permainan tersebut.

Amira

Saat dilakukan observasi, pada indikator mengenal konsep belajar, Amira pernah hanya fokus dengan gerak-gerik peneliti walaupun sebenarnya tiap hari peneliti dan Amira bertemu, hanya saja bagian peneliti disekolah bukan menjadi wali kelasnya dan observasi selanjutnya Amira mulai beradaptasi dengan kedatangan peneliti di dalam kelas. Indikator selanjutnya tentang mengenal konsep bilangan, Amira belum mengenal lambang bilangan saat itu “5, 6, 7 dan 9” dan selama observasi berlangsung Amira juga mampu menunjukkan lambang bilangan “2, 3, dan 10”. Untuk indikator mengenal operasi hitung, peneliti mengamati jika Amira masih belum paham dengan indikator ini, walaupun juga ia menggunakan bantuan stik. Saat observasi Amira selalu mengulang menghitung pada dadu yang sudah dilemparkan. Amira melakukan indikator ini sebanyak 2-3 kali perlakuan, diakibatkan ia sering lupa setelah menghitung di dadu lalu mengkonsepnya dengan stik dan juga guru membantu Amira melakukan kegiatan tersebut.

Ana

Saat dilakukan observasi, Ana memiliki catatan pada guru kelas jika Ana sering tidak hadir dengan tanpa alasan. Informasi dari guru jika Ana memang jarang untuk masuk, dan mungkin Ana akan sedikit susah untuk kelihatan perkembangannya. Tetapi Alhamdulillah Ana selama observasi berlangsung, Ana hanya 2 kali tidak hadir. Tidak hadirnya peserta didik termasuk Ana mengakibatkan menurunnya frekuensi capaian perkembangan observasi yang dilakukan oleh peneliti. Pada indikator mengenal konsep belajar, peneliti mengamati jika memang Ana sedikit sulit untuk melakukan kegiatan apapun entah itu dari peneliti maupun dari guru. Selama observasi berlangsung, Ana tidak pernah meminta tolong jika Ana tidak bisa melakukan dan Ana hanya diam melihat teman-temannya serta melihat permainan gerbong tersebut melakukan kegiatan permainan gerbong. Indikator selanjutnya tentang mengenal konsep bilangan, peneliti mengamati jika Ana belum mengenal lambang bilangan, saat itu hasil penjumlahan yang menunjukkan lambang bilangan “6, 7, 8 dan 9”, tetapi dua kali pertemuan Ana dapat menjumlah walaupun dengan bantuan benda dan Ana bisa melakukannya secara bertahap serta dengan bantuan guru. Untuk indikator mengenal operasi hitung, Ana masih dengan alat bantuan stik dan ia berkali-kali untuk memastikan jika hitungannya benar, yang pertama dadu dilempar serta menunjukkan konsep empat dan lima lalu ia mengambil stik dengan sedikit kebingungan karena ia lupa berpa hasil konsep yang telah dihasilkan oleh dadu tersebut. Disetiap kegiatan observasi Ana selalu didampingi

oleh guru ataupun peneliti, dan tidak hanya di permainan gerbong angka tetapi di semua kegiatan yang telah diberikan oleh guru.

Bima

Selama dilakukan observasi, Bima melaksanakan kegiatan pada gerbong angka yang terakhir, karena ia melakukan kegiatan-kegiatan yang telah disajikan pendidik dahulu dengan alasan Bima akan bisa bermain beberapa kali tanpa temannya mengganggu. Pada indikator mengenal konsep belajar Bima sudah menunjukkan jika ia mampu melakukan kegiatan permainan gerbong angka. Indikator selanjutnya tentang mengenal konsep bilangan, peneliti mengamati jika Bima mampu dan sudah mengenal hampir semua konsep bilangan. Alhamdulillah Bima melakukan kegiatan gerbong angka ini dengan baik, benar, dan tenang seperti sebelumnya dan mampu menunjukkan lambang bilangan yang telah dijumlahkan dengan menggunakan dua dadu tersebut. Walaupun selama observasi Bima mengenal konsep bilangan, Bima pernah salah menjawab saat itu Bima belum bisa membedakan bilangan “6 dengan 9”. Untuk indikator mengenal operasi hitung, Bima mampu melakukan perkembangan menjumlah. Bima tidak menggunakan bantuan stik dan hanya menggunakan kedua dadu yang telah ia lempar dan dihitung. Bima menunjukkan kepada saya peneliti dan guru dengan stabil melakukan kegiatan permainan ini, yaitu tidak menurun dan juga belum meningkat. Peneliti dan guru mengacungkan jempol untuk Bima. Selama pengambilan data berlangsung Bima untuk mengenal operasi hitung sederhana menjumlah, empat kali pertemuan Bima tidak menggunakan benda bantuan untuk menghitung

Dhafita

Saat dilakukan observasi, Dhafita sudah terlihat sudah bisa dalam indikator mengenal konsep belajar. Peneliti mendapatkan informasi dari guru, jika Dhafita itu lama untuk melakukan kegiatan apa saja, namun sebenarnya Dhafita mampu melakukannya dengan baik dan peneliti membuktikannya sendiri jika memang benar Dhafita begitu sifatnya. Saat observasi berlangsung Dhafita selalu santai, dan perlahan untuk melakukan kegiatan hingga temannya sedikit marah dengan Dhafita karena lama bermain gerbong angka tersebut. Dhafita pernah mengalami berada di kelompok kura-kura dengan tema binatang saat observasi berlangsung dahulu dengan kegiatan mewarnai gambar kura-kura selanjutnya ia melakukan kegiatan di kelompok bintang laut dengan kegiatan memasang lambang bilangan yang disesuaikan dengan benda, dan selanjutnya ia terakhir menempati kelompok ular dengan kegiatan permainan gerbong angka. Pada salah satu pertemuan kegiatan observasi Dhafita pernah takut dengan nama kelompok ular pada tema binatang,

akan tetapi peneliti menyakinkan jika itu hanya nama kelompok tidak ada binatang hewan hanya ada permainan gerbong angka di atas meja dan akhirnya Dhafita mau ke kelompok ular dengan kegiatan tersebut. Indikator selanjutnya tentang mengenal konsep bilangan, peneliti mengamati bahwa Dhafita mampu menunjukkan hasil capaian perkembangannya dengan bertahap. Selama observasi berlangsung, Dhafita pernah salah untuk menunjukkan hasil dari kedua dadu, yaitu hasilnya ialah 12 (dua belas). Untuk indikator mengenal operasi hitung, peneliti mengamati Dhafita mampu melakukan pada pencapaian perkembangan ini dengan bertahap. Selama observasi berlangsung Dhafita 3 kali ia mampu melakukan capaian menjumlah tanpa alat bantu stik.

Fachri

Saat dilakukan observasi, Fachri merupakan salah satu peserta didik yang cepat untuk menerima apa yang dijelaskan oleh guru. Pada indikator mengenal konsep belajar Fachri tidak ada hambatan dalam mengenal konsep belajar, Fachri selalu menunjukkan capaian perkembangannya secara bertahap. Saat kegiatan observasi berlangsung di kelas sudah selesai untuk istirahat bermain dan makan jajan diluar kelas, akan tetapi Fachri saat itu menghampiri peneliti untuk meminta ijin untuk main gerbong angka kembali dan saya mengijinkan hanya saja saya juga berpesan kepadanya untuk membereskan jika sudah selesai bermain. Indikator selanjutnya tentang mengenal konsep bilangan, peneliti mengamati bahwa Fachri sudah mengenal konsep bilangan dari 1-12. Untuk indikator mengenal operasi hitung observasi berlangsung Fachri sudah melakukan kegiatan gerbong angka pada rolling pertama Fachri sudah tidak menggunakan alat bantu stik. Selama observasi Fachri dan Zacky sudah bisa menjumlah tanpa stik dan Fachri menunjukkan jika memang sudah bisa melakukannya.

Alvaro

Pada indikator mengenal konsep belajar Alvaro sudah menunjukkan jika ia mampu melakukan kegiatan permainan gerbong. Di dalam kelas Alvaro merupakan anak yang suka menyanyi, tetapi menyanyinya bukan nyanyian seumurannya, ia suka menyanyi lagu dewasa dan bergenre dangdut dan peneliti serta guru mengenalisa jika Alvaro suka bernyanyi seperti itu karena ia ikut orang tuanya untuk bekerja di pasar wisata. Memang celoteh Alvaro membuat orang dewasa terkadang tertawa dan menjengkelkan, dikarenakan terkadang ia berbicara terlalu dewasa tetapi dengan hal positif dan terkadang ia berbicara negatif. Di setiap kali kegiatan apapun yang sudah disediakan dari guru maupun dari peneliti harus perlu bimbingan, karena terkadang tidak melakukan kegiatan malah menyanyi dan bicara atau komen apa yang ada di teman-temannya. Indikator selanjutnya tentang mengenal konsep

bilangan, peneliti mengamati jika Alvaro kurang dalam mengenal konsep bilangan. Selama observasi berlangsung Alvaro belum mengenal lambang bilangan “3, 6, 7, 8, dengan 9”. Untuk indikator mengenal operasi hitung Alvaro belum mengenal capaian perkembangan ini. Seperti halnya saat observasi berlangsung Alvaro bingung untuk menjumlah, terlihat saat menghitung dengan stik.

Haykal

Pada indikator mengenal konsep belajar Haykal mampu menunjukkan capaian perkembangan pada indikator ini dengan bertahap. Pada saat observasi berlangsung ternyata ia tingkah lakunya seperti halnya dengan Alvaro yang sama-sama senang berbicara dan berceloteh yang lucu hanya saja ia coletehnya sebatas wajar anak se-usianya. Indikator selanjutnya tentang mengenal konsep bilangan, Haykal ada beberapa lambang bilangan yang Haykal belum mengenal, yaitu lambang bilangan “4, 6, dan 7”. Untuk indikator mengenal operasi hitung peneliti mengamati jika Haykal dapat menunjukkan capaian perkembangannya dengan secara bertahap. Selama observasi berlangsung Haykal pernah menghitung dengan stik diambil ditaruh dengan berulang hingga beberapa kali. Di awal kegiatan observasi berlangsung Haykal belum memahami operasi hitung sederhana menjumlah, tetapi kesekian observasi Haykal; mampu menunjukkannya. Haykal sekali tidak mengikuti observasi karena Haykal ikut dengan mamanya untuk menjenguk kakaknya yang sedang di pondok.

Yusuf

Peneliti mendapatkan informasi, jika Yusuf memang anaknya sedikit kurang fokus. Dalam kegiatan walaupun sebenarnya ada kegiatan yang sebenarnya sudah dilampaui oleh usianya, tetapi Yusuf juga masih belum bisa melakukan kegiatan tersebut. Pada indikator mengenal konsep belajar Yusuf selama kegiatan observasi berlangsung. Yusuf kurang mengenal konsep belajar tersebut. Indikator selanjutnya tentang mengenal konsep bilangan, peneliti mengamati jika Yusuf belum mengenal konsep bilangan. Yusuf belum mengenal lambang bilangan yang sudah ditunjukkan, saat itu Yusuf bisa menunjukkan lambang bilangan 2 dengan guru memberi ciri-ciri lambang bilangan tersebut, akan tetapi selama observasi berlangsung Yusuf pernah belum bisa mengenal konsep lambang bilangan “3, 4, 9, 11”. Untuk indikator mengenal operasi hitung, Yusuf masih belum mengenal capaian perkembangan tersebut. Selama observasi berlangsung Yusuf kurang komunikasi dengan peneliti maupun dengan guru.

Raiza

Saat dilakukan observasi, Raiza fokus dalam melakukan kegiatan gerbong angka tersebut. Pada indikator mengenal konsep belajar Adeeva sudah menunjukkan jika ia mampu melakukan kegiatan permainan gerbong. Indikator selanjutnya tentang mengenal konsep bilangan, peneliti mengamati jika Raiza ada beberapa konsep bilangan yang belum Raiza ketahui. Saat observasi berlangsung Raiza pernah dan masih bingung dengan angka 12 (dua belas) saat itu Raiza menunjuk pada lambang bilangan 2 (dua) dan 1 (satu) karena mungkin bingung dengan ciri-ciri yang telah diberikan oleh pendidik dan Raiza mengambil lambang bilangan satu dengan dua, itupun dilakukan Raiza sampai dengan tiga kali hingga ia mengerti jika 12 (dua belas) itu seperti itu. Untuk indikator ke 3 mengenal operasi hitung, selama kegiatan observasi berlangsung Raiza mampu melakukan menjumlah tanpa bantuan ataupun tanpa arahan dari pendidik ataupun peneliti.

PEMBAHASAN

Menurut Anita Yus, prinsip pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) dilaksanakan dengan menggunakan prinsip-prinsip yang berorientasi pada kebutuhan anak, belajar melalui bermain, lingkungan yang kondusif, menggunakan berbagai model pembelajaran, menggunakan media dan sumber belajar, pembelajaran berorientasi kepada prinsip perkembangan dan belajar anak.⁹

Berdasarkan tabel rekapitulasi terhadap perkembangan kemampuan kognitif menjumlah dengan permainan gerbong angka, anak usia dini kelompok A PAUD KIA-KIRA Sedati pada usia 4-5 tahun memiliki karakteristik yang unik karena mereka berada pada proses tumbuh kembang yang sangat pesat dan fundamental bagi kehidupan berikutnya. Secara psikologis anak usia dini memiliki karakteristik yang khas dan berbeda dengan anak yang usianya di atas delapan tahun menurut Suryana dan Mahyudin (2017:1.8-1.10).¹⁰

Kegiatan pembelajaran yang dilakukan di PAUD KIA-KIRA selama ini jarang menggunakan media ataupun alat bantu pembelajaran. Media sebagai alat bantu pembelajaran merupakan bagian dari proses perencanaan dalam manajemen pembelajaran

⁹ Anita Yus, *Model Pendidikan Anak Usia Dini* (Jakarta: Pramedia Group, 2015), 67.

¹⁰ Dadan Suryana and Nenny Mahyudin, *Dasar-Dasar Pendidikan TK* (Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, 2017), 1.8-1.10.

PAUD.¹¹ Oleh karena itulah peneliti membuat pembaharuan permainan gerbong angka yang memudahkan bagi pendidik maupun peserta didik dalam mencapai perkembangan kognitif anak pada usia 4-5 tahun.

Setelah adanya permainan gerbong angka dan dari data observasi yang dilakukan untuk mengembangkan kemampuan kognitif menjumlahkan dengan permainan gerbong angka pada kelompok A (usia 4-5 tahun) PAUD KIA-KIRA Sedati menunjukkan bahwa dari 3 indikator yang diteliti pada 14 peserta didik pada tahap berkembang sesuai harapan, akan tetapi pada indikator lambang bilangan pada tahap belum berkembang.

Bermain dan permainan ialah kegiatan yang tidak bisa lepas dari anak usia dini karena karakteristiknya yang aktif, daya perhatian yang pendek, rasa ingin tahu yang besar, dan lain-lainnya.¹² Bermain merupakan sifatnya menyenangkan, tidak hanya menyenangkan tetapi ada hal positif dalam bermain yaitu untuk membantu anak mencapai perkembangannya seperti halnya perkembangan kognitif anak dalam memecahkan masalah yang ia akan hadapi. Dalam bermain anak akan mendapatkan pengalaman yang menyenangkan. Bermain bagi anak usia dini dapat digunakan untuk mempelajari dan belajar banyak hal, dapat mengenal aturan, bersosialisasi, menempatkan diri, menata emosi, toleransi, kerja sama, dan menjunjung tinggi sportivitas.¹³ Permainan gerbong angka untuk anak bermain sambil belajar dengan sifat yang senang dan mudah dalam memecahkan soal yang ada, serta tidak ada unsur paksaan untuk anak berinisiatif memainkannya.

Permainan gerbong angka merupakan permainan untuk anak usia dini, permainan ini termasuk alat main atau media untuk para guru dan juga bisa untuk orang tua dalam melatih kemampuan kognitif anak dalam mengenal operasi hitung sederhana (menjumlah). Media ini di buat oleh peneliti sendiri, dengan menggunakan bahan-bahan dan alat yang sederhana serta bahan disekitar lingkungan. Permainan ini merupakan kegiatan pembelajaran matematika sederhana yang mudah untuk dimainkan dan dapat memecahkan atau menemukan hasil penjumlahan dengan mudah. Dalam proses penelitian di lapangan peserta didik lebih bersemangat dalam melakukan kegiatan permainan gerbong angka, karena

¹¹ R. Rupnidah and Dadan Suryana, "Media Pembelajaran Anak Usia Dini," *Jurnal PAUD Agapedia* 6, no. 1 (2022): 49–58, accessed January 15, 2024, <https://ejournal.upi.edu/index.php/agapedia/article/viewFile/48199/19571>.

¹² Siti Nur Hayati and Khamim Zarkasih Putro, "Bermain Dan Permainan Anak Usia Dini," *Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini* 4, no. 1 (2021): 52–64, accessed January 15, 2024, <https://journal.uir.ac.id/index.php/generasiemas/article/download/6985/3381>.

¹³ Naili Rohmah, "Bermain Dan Pemanfaatannya Dalam Perkembangan Anak Usia Dini," *Jurnal Tarbawi* 13, no. 2 (2016): 27–35, accessed January 16, 2014, <https://ejournal.unisnu.ac.id/JPIT/article/download/590/880>.

kegiatan ini menyajikan kegiatan belajar sekaligus bermain yang sangat menyenangkan dan didukung dengan model permainan yang unik.

Diperkuat oleh pendapat Piaget dalam Sujiono, jika bermain membantu perkembangan kognitif anak secara langsung, tidak sekedar sebagai dari perkembangan kognitif dan lebih ditegaskan juga dalam pendapat ini bahwa, bermain simbolik memainkan peran yang sangat penting dalam perkembangan berpikir abstrak pada anak.¹⁴

KESIMPULAN

Dari pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa kegiatan permainan gerbong angka dapat mengembangkan kemampuan kognitif anak usia 4-5 tahun, karena dengan pembelajaran melalui bermain peserta didik lebih antusias untuk melakukan kegiatan belajar mengajar tanpa unsur paksaan untuk anak berinisiatif memainkannya, serta peserta didik merasa lebih menyenangkan dengan pembelajaran tersebut, sehingga peserta didik dapat mengembangkan kemampuan kognitifnya dalam operasi hitung sederhana menjumlah sehingga pada tahap berkembang sesuai harapan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan tentang “Mengembangkan Kemampuan Kognitif Menjumlahkan dengan Permainan Gerbong Angka pada Kelompok A PAUD KIA-KIRA” dan sesuai analisis data yang merujuk pada rumusan masalah, maka dapat disimpulkan bahwa perkembangan kognitif kelompok A PAUD KIA-KIRA dalam menjumlahkan dengan permainan gerbong angka pada tahap berkembang sesuai harapan (BSH), akan tetapi pada indikator lambang bilangan pada tahap mulai berkembang (MB). Ada beberapa faktor yang mendukung dan menghambat: 1) Faktor yang mendukung pelaksanaan kegiatan bermain gerbong angka, yaitu peserta didik yang antusias untuk bermain walaupun ada beberapa kegiatan anak yang belum mengenal bilangan, dan wali kelas yang selalu membantu. 2) Faktor yang menghambat pelaksanaan kegiatan, yaitu kemampuan kognitif mengenal lambang bilangan peserta didik masih kurang, karena media di sekolah kurang memadai serta kurangnya kreativitas pendidik membuat Alat Permainan Edukatif (APE).

SARAN

Dari hasil penelitian ini yang diperoleh dan kesimpulan dari hasil penelitian dan analisis data, maka demi peningkatan dan perbaikan dalam proses belajar mengajar penulis

¹⁴ Yuliani Nurani Sujiono et al., “Metode Pengembangan Kognitif,” 134–135.

mengajukan saran-saran sebagai berikut: 1) Pendidik sebaiknya selalu menstimulasi kegiatan mengenal lambang bilangan, karena selama pengambilan data peserta didik kurang mengenalnya. 2) Sekolah kiranya dapat menyediakan fasilitas APE yang dapat menstimulasi peserta didik, dan juga dapat mempermudah pendidik lebih mudah untuk melakukan kegiatan dalam rangka menyambungkan kompetensi peserta didik.

REFERENSI

- Anita Yus. *Model Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: Pranamedia Group, 2015.
- Dadan Suryana, and Nenny Mahyudin. *Dasar-Dasar Pendidikan TK*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, 2017.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. “Kurikulum 2013 Pendidikan Anak Usia Dini.” In *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 146 Tahun 2014*, 2015. <https://paudpedia.kemdikbud.go.id/tata-kelola/peraturan/permendikbud-146-tahun-2014-tentang-kurikulum-2013-paud?ref=MjAxNjA5MTYxMTIzMzgtN2M3ODg3YTk=&ix=MTctYTQ4ZmU5YTc=>.
- Luluk Asmawati. *Perencanaan Pembelajaran PAUD*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014.
- M. Syahrudin Effendi. “Desain Eksperimental Dalam Penelitian Pendidikan.” *Jurnal Perspektif Pendidikan* 6, no. 1 (2013): 87–102. Accessed January 15, 2024. <https://www.ojs.stkipgri-lubuklinggau.ac.id/index.php/JPP/article/view/363>.
- Naili Rohmah. “Bermain Dan Pemanfaatannya Dalam Perkembangan Anak Usia Dini.” *Jurnal Tarbawi* 13, no. 2 (2016): 27–35. Accessed January 16, 2014. <https://ejournal.unisnu.ac.id/JPIT/article/download/590/880>.
- Ni Made Ratminingsih. “Penelitian Eksperimental Dalam Pembelajaran Bahasa Kedua.” *Jurnal PRASI* 6, no. 11 (2010): 30–40. Accessed January 15, 2024. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/PRASI/article/view/6816/4664>.
- R. Rupnidah, and Dadan Suryana. “Media Pembelajaran Anak Usia Dini.” *Jurnal PAUD Agapedia* 6, no. 1 (2022): 49–58. Accessed January 15, 2024. <https://ejournal.upi.edu/index.php/agapedia/article/viewFile/48199/19571>.
- Setiyo Utoyo. *Metode Pengembangan Matematika Anak Usia Dini*. Gorontalo: Ideas Publishing, 2017.
- Siti Nur Hayati, and Khamim Zarkasih Putro. “Bermain Dan Permainan Anak Usia Dini.” *Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini* 4, no. 1 (2021): 52–64. Accessed January 15, 2024. <https://journal.uir.ac.id/index.php/generasiemas/article/download/6985/3381>.
- Tadkiroatun Musfiroh, and Sri Tatminingsih. *Bermain Dan Permainan Anak*. Banten: Universitas Terbuka, 2015.
- Yuliani Nurani Sujiono, Zainal, Opih Rofiah, Rosmala, Rita, Tampiomias, and E. Leony. “Metode Pengembangan Kognitif.” In *Hakikat Pengembangan Kognitif*. Jakarta: Universitas Terbuka, 2014. <http://repository.ut.ac.id/4687/>.