



Murhum : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini

e-ISSN: 2723-6390, hal. 907-917

Vol. 5, No. 1, Juli 2024

DOI: 10.37985/murhum.v5i1.478

Loose Parts: Meningkatkan Konsep Matematika Awal Anak Usia Dini

Muktia Pramitasari¹, dan Siti Nurfitriah²

¹ Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Terbuka

² TKN Pembina DKI Jakarta

ABSTRAK. Konsep matematika awal khususnya konsep klasifikasi harus dimiliki anak usia dini karena berperan dalam kehidupan sehari-hari pada masa yang akan datang. Penelitian tindakan kelas ini menggunakan pengumpulan data melalui observasi langsung pada anak sebanyak 12 kali pertemuan dengan anak, wawancara dengan guru, pembuatan dokumen video, serta jurnal refleksi (catatan harian guru). Ada dua belas siswa usia 4-5 tahun dipilih sebagai responden dari Taman Kanak-Kanak Pembina di DKI Jakarta. Kemampuan awal anak untuk mengklasifikasikan pada saat pra siklus sekitar 20-30%, meningkat menjadi 41%, 62%, 85% setelah siklus 1, 2, dan 3. Penelitian menemukan dari observasi dan dokumen video penggunaan media loose parts maka anak dapat mengklasifikasi benda berdasarkan warna, bentuk, ukuran dan mampu mengenali objek yang berbeda setelah 4 kali pertemuan. Setelah anak-anak dapat mengklasifikasikan warna, bentuk dan ukuran, kemampuan membilang dan menghitung angka meningkat setelah pertemuan keenam. Hasil wawancara dan jurnal refleksi guru ternyata penggunaan media loose parts dapat memudahkan guru dalam menyediakan media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan matematika awal anak usia dini. Selanjutnya media loose parts dapat diimplementasikan secara maksimal dalam proses pembelajaran untuk menstimulasi setiap aspek perkembangan anak usia dini pada Lembaga Pendidikan Anak Usia Dini.

Kata Kunci : Anak Usia Dini; Kemampuan Matematika Awal; Loose Parts

ABSTRACT. Early mathematical concepts, especially classification concepts, must be possessed by young children because they play a role in everyday life in the future. This classroom action research uses data collection through direct observation of children in 12 meetings with children, interviews with teachers, making video documents, and reflection journals (teacher's diaries). Twelve students aged 4-5 years were selected as respondents from the Pembina Kindergarten in DKI Jakarta. Children's initial ability to classify at pre-cycle is around 20-30%, increasing to 41%, 62%, 85% after cycles 1, 2, and 3. Research finds that from observations and video documents using loose parts media, children can classify objects based on color, shape, size and able to recognize different objects after 4 meetings. After children can classify colors, shapes and sizes, their ability to number and count numbers improves after the sixth meeting. The results of interviews and teacher reflection journals showed that the use of loose parts media can make it easier for teachers to provide learning media to improve the early mathematics skills of young children. Furthermore, loose parts media can be implemented optimally in the learning process to stimulate every aspect of early childhood development at Early Childhood Education Institutions.

Keyword : Early Childhood; Early Mathematical Abilities; Loose Parts

Copyright (c) 2024 Muktia Pramitasari dkk

✉ Corresponding author : Muktia Pramitasari

Email Address : muktia.pramitasari@ecampus.ut.ac.id

Received 5 Januari 2024, Accepted 29 Juni 2024, Published 29 Juni 2024

PENDAHULUAN

Matematika sering dianggap sebagai bidang ilmu yang sulit sampai saat ini. Kesulitan tersebut dirasakan di setiap jenjang pendidikan mulai dari anak-anak sampai perguruan tinggi. Hal tersebut berdampak pada ketakutan saat belajar matematika, akibatnya nilai nilai matematika anak rendah. Purpura melaporkan bahwa keterampilan akademis dan kognitif berkaitan erat dengan kemampuan matematika anak usia dini [1]. Piaget membagi perkembangan kognitif dalam tempat tahapan; sensorimotor, pra-oprasional, oprasional kongkrit dan oprasional formal Anak usia dini berada pada rentang usia (18 bulan-6 tahun) dimana dalam usia ini dalam tahapan kognitif pieget berada pada tahapan pra-oprasional dimana tahap di mana anak mulai menggunakan lambang-lambang/symbol-simbol [2]. Keterampilan matematika pada anak usia dini ternyata dapat memprediksi pencapaian akademik membaca, dan sains di masa depan [3]. Berdasarkan hasil *Programme for International Student Assesment (PISA) 2018* ternyata anak Indonesia mendapatkan skor kemampuan matematika sebesar 379 dan berada pada peringkat 73 dari 78 negara [4]. Sementara, skor PISA tertinggi (555) didapat oleh China, 549 oleh Singapura dan 340 oleh Filipina yang berada diperingkat terbawah [5]. Sebagian besar orang tua juga memiliki paradigma bahwa kemampuan awal matematika hanya akan memberikan manfaat dalam bidang akademik saja. Padahal menstimulasi kemampuan awal matematika anak akan berpengaruh dalam kehidupan sehari-hari [6]. Penguasaan matematika akan meningkatkan kecakapan hidup sehari-hari seperti merapikan kembali mainan, meletakkan barang-barang pada tempatnya.

Salah satu konsep matematika awal yang diperlukan oleh anak meliputi konsep matematika anak usia dini adalah klasifikasi. Klasifikasi menjadikan anak-anak memiliki kemampuan dalam mengkategorikan dan mengidentifikasi ciri-ciri ilmiah dari sebuah pengetahuan/informasi baru [7]. Klasifikasi merupakan salah satu pembelajaran berhitung untuk anak usia dini yang meliputi kemampuan untuk memilih dan mengelompokkan atau menentukan persamaan dan perbedaan dari sejumlah benda, seperti persamaan warna, ukuran, bentuk atau berdasarkan fungsi dan pola yang sistematis [8],[9]. Kemampuan mengklasifikasi anak dapat ditingkatkan melalui kegiatan bermain konstruktif sifat padat [9] dengan menggunakan media balok Cuisenaire [10] dan lain-lain. Beragam metode dan media pembelajaran merupakan hal yang harus dihadirkan guru agar tercipta pembelajaran yang menyenangkan [11]. Hal ini dikarena penggunaan media pembelajaran bagi anak usia dini dapat mempertinggi hasil belajar yang dicapainya.

Media *loose parts* merupakan salah satu media pembelajaran di lembaga pendidikan anak usia dini yang menggunakan bahan-bahan yang dapat digerakkan, digabungkan kembali, dan digunakan ulang. Ini mendorong kreativitas dan menawarkan berbagai kemungkinan pembelajaran tanpa batas bagi anak-anak. Media *loose parts* bermanfaat dalam mengajarkan anak-anak untuk menghargai bahan, berinteraksi dengan alam, dan berpartisipasi dalam pelestarian lingkungan dengan mendaur ulang barang bekas. Media *loose parts* dapat mengembangkan sikap ekonomi anak-anak, meningkatkan permainan kreatif dan imajinatif, meningkatkan keterampilan

berkolaborasi dan sosialisasi, serta mendorong komunikasi dan negosiasi. Pendekatan yang terjangkau dan dapat disesuaikan dalam pembelajaran ini dapat menginspirasi kreativitas anak-anak dan meningkatkan keterlibatan mereka dalam pengalaman bermain.

Banyak manfaat yang diperoleh dengan menggunakan media Loose Parts, dan anak-anak akan menjadi kreatif dengan prinsip penggunaan bahan ajar Loose Parts. Mereka dapat berkreasi dalam merakit bahan ajar sesuai imajinasi mereka. Anak-anak akan belajar menghargai bahan atau objek di sekitar mereka, seperti alam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, dalam lingkungan sekolah dan masyarakat, mudah untuk menemukan barang bekas yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk anak usia dini. Anak-anak juga akan dapat berpartisipasi dalam menjaga lingkungan ketika mereka memahami bahwa barang bekas dapat didaur ulang dan digunakan sebagai bahan bermain serta aktif dalam merakitnya menjadi barang berharga. Anak usia dini cenderung memainkan berbagai alat dan bahan main yang ada di sekitarnya seperti batu, pasir, daun, peralatan makan dan lainnya. Bahkan, anak lebih menyukai alat-alat main ini dibandingkan alat permainan yang sudah jadi (toys). Alat dan bahan main dapat dimanipulasi sesuai dengan ide, pikiran, gagasan dan imajinasi anak. Ini tampak dalam beberapa observasi yang dilakukan pada satuan PAUD. Hal ini terjadi karena anak memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, dan sangat senang apabila mendapatkan kesempatan untuk mewujudkan imajinasi dan kreativitas melalui alat dan bahan main yang terbuka. Puspita menjelaskan alat dan bahan yang dapat memfasilitasi rasa ingin tahu anak secara alami inilah yang disebut sebagai loose parts [12].

Bermain menggunakan media *loose parts* memiliki efek bagi aspek perkembangan anak yang lain diantaranya agama dan moral, kognitif [13], [14], fisik motorik, bahasa, sosial-emosional, dan seni [15], [16]. Sebelum melakukan kegiatan bermain dengan loose parts guru mengajak anak untuk berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan bermain, kemudian dengan media kerrang anak menjadi tahu bahwa kerrang merupakan salah satu ciptaan Tuhan. Aspek fisik motoric dapat dilihat melalui anak-anak Ketika memegang item dari setiap loose parts sehingga secara tidak langsung dapat menstimulasi motoric halus anak. Aspek bahasa terstimulasi karena anak menyebutkan nama-nama item, membilang benda dan lain-lain. Aspek sosial emosional terstimulasi dikarenakan anak diharuskan bersabar menunggu giliran dalam bermain loose parts. Prestasi matematika awal sangat memprediksi keterampilan matematika selanjutnya penyelidikan sebelumnya terhadap keterampilan matematika awal hanya terfokus pada pengenalan bilangan, kardinalitas, pencacahan, dan besaran bilangan. Demikian pula, banyak kurikulum matematika untuk anak-anak prasekolah berfokus secara eksklusif pada pengembangan keterampilan ini. Meskipun kemampuan tersebut penting (semakin banyak penelitian yang menunjukkan bahwa kemampuan lain yang tidak secara tradisional dipandang sebagai "keterampilan matematika", seperti keterampilan spasial (memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kinerja matematika pelajar muda secara keseluruhan. Bagaimana keterampilan-keterampilan ini secara bersama-sama berhubungan dengan prestasi matematika masih belum jelas, terutama sejauh mana keterampilan spasial mempengaruhi kinerja matematika ketika

kita memperhitungkan bahwa beberapa keterampilan EF diperlukan agar berhasil menyelesaikan sebagian besar tes matematika dan spasial. Di sini kami fokus pada evaluasi kontribusi EF dan keterampilan spasial terhadap prediksi keterampilan matematika pada anak-anak prasekolah dari berbagai kelas sosial [17].

Pengamatan awal di TK Pembina Negeri Jakarta, ternyata anak memiliki kemampuan yang rendah dalam mengklasifikasi obyek seperti membedakan bentuk, warna dan ukuran. Anak-anak mengalami kebingungan dalam mengklasifikasikan objek ataupun benda-benda yang ada di kelasnya. Kendala lain yang dihadapi di Taman Kanak-Kanak Negeri Pembina DKI Jakarta adalah kurangnya kreativitas guru dalam kegiatan pembelajaran (menyajikan media pembelajaran yang kurang menarik dan atraktif). Guru terlalu sering menyediakan lembar kerja anak (LKA) bagi anak sehingga aktifitas anak menjadi pasif dan minim praktek langsung. Memberikan stimulasi sejak dini sangat dianjurkan dikarenakan kondisi otak anak pada usia dini masih seperti spons yang mampu menyerap seluruh stimulasi yang diberikan [18]. Oleh karena itu, diharapkan guru dan orang tua berperan lebih dan bertanggung jawab untuk mengenalkan konsep matematika sedini mungkin melalui metode pembelajaran yang menyenangkan dan menarik bagi anak [19]. Menstimulasi anak agar hanya cerdas dalam bidang matematika merupakan tantangan tersendiri baik bagi para orang tua maupun guru. Oleh karena itu, penelitian ini mencari solusi terhadap permasalahan pengenalan matematika dengan menggunakan media *loose parts* untuk anak usia 4-5 tahun. Berkembangnya kemampuan matematika anak usia dini menjadi pemicu meningkatnya keterampilan dalam bidang lain. Diharapkan anak-anak menjadi generasi yang dapat mengembangkan ilmu matematika di masa depan.

METODE

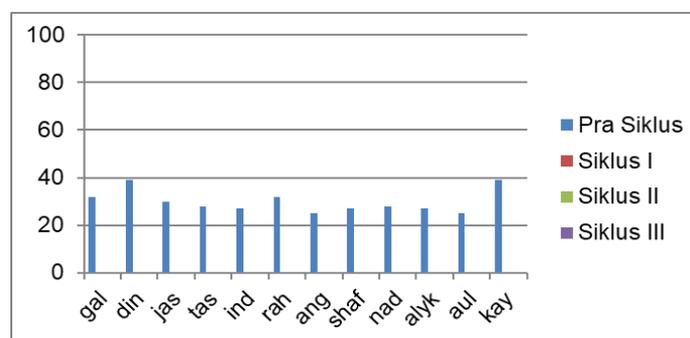
Penelitian ini mengacu pada model penelitian tindakan kelas yang terdiri dari tahap perencanaan, tindakan dan observasi serta refleksi [20]. Penelitian ini terdiri dilakukan dengan rangkaian pra siklus, siklus I, II dan III dengan tema Lingkunganku. Penelitian ini dilaksanakan di Taman Kanak-Kanak Pembina DKI Jakarta Duren Sawit selama 2 bulan mulai dari bulan Maret sampai dengan bulan April 2023 dengan melibatkan dua belas anak usia 4-5 tahun. Peneliti bersama kolaborator membuat rencana tindakan secara sistemik yang berupa rencana pelaksanaan pembelajaran, kemudian memberikan tindakan kepada subjek penelitian.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan data observasi, wawancara, dokumentais video dan reflektif jurnal (catatan harian guru). Untuk memperoleh data tentang kemampuan matematika awal anak, peneliti melakukan observasi terhadap anak ketika menggunakan/mengimplementasikan media tersebut. Instrumen observasi aspek kemampuan klasifikasi anak terdiri dari 4 yaitu skor 1 jika anak belum berkembang (BB), skor 2 jika anak mulai berkembang (MB), skor 3 jika anak sudah berkembang sesuai harapan (BSH) dan skor 4 jika anak berkembang sangat baik (BSB). Wawancara dengan guru TK digunakan sebagai sumber data dalam mengetahui progres perkembangan kemampuan matematika awal anak. Peneliti menambahkan data untuk memberikan

kelengkapan informasi dari video dokumentasi tentang kegiatan anak-anak bermain dengan *loose parts*. Reflektif jurnal diperoleh dari guru yang telah mengajar dengan menggunakan *loose parts*. Selama proses penelitian peneliti dan kolaborator akan melakukan observasi, dokumentasi video, wawancara dan jurnal refleksi yang hasilnya dievaluasi secara kolaboratif. Hasil pengamatan dan refleksi tindakan yang telah dilakukan digunakan untuk menganalisis data dan sebagai bahan acuan untuk memperbaiki perencanaan pada siklus selanjutnya.

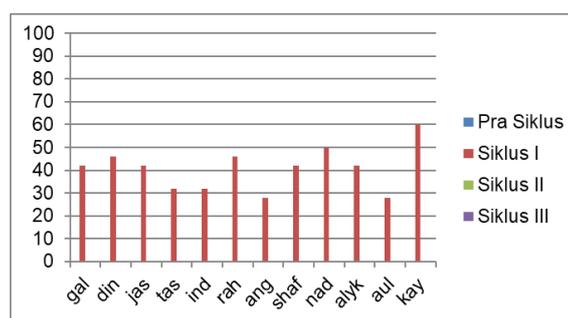
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap pra siklus dilakukan *pre test* terhadap anak berdasarkan instrument dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal anak usia dini terkait kemampuan klasifikasi. Hasil *pre test* menunjukkan bahwa rata-rata skor kemampuan klasifikasi anak dibawah 40.



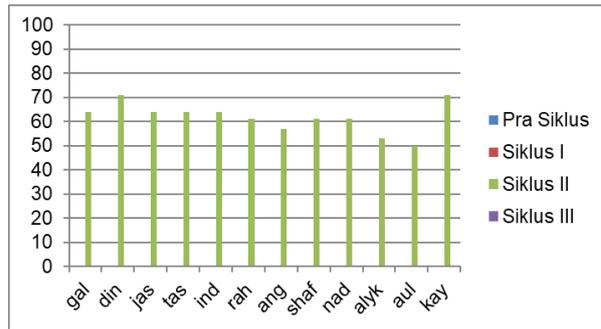
Gambar 1: Tahap Pra Siklus

Pada Siklus I dilakukan berdasarkan hasil tahap pra siklus. Pada tahap ini, peneliti menerapkan kegiatan dengan *loose parts* selama 4 kali pertemuan dan focus bermain *loose parts* dengan konsep klasifikasi warna, bentuk, ukuran. Dalam tahap ini anak diperkenalkan warna primer (merah, biru, kuning), 3 bentuk (lingkaran, segi tiga, segi empat), 2 ukuran (besar, kecil).



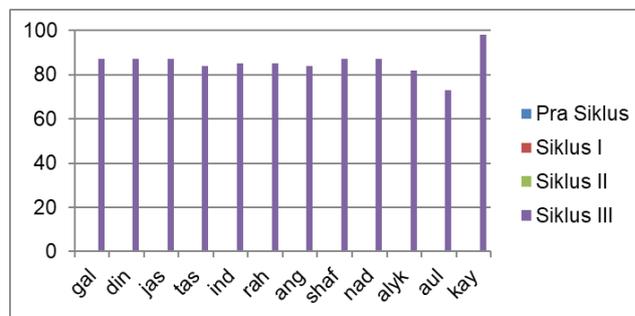
Gambar 2 : Tahap Siklus I

Pada Siklus II dilakukan berdasarkan hasil tahap siklus I. Pada tahap ini, peneliti menerapkan kegiatan dengan *loose parts* selama 4 kali pertemuan dan focus bermain *loose parts* dengan konsep klasifikasi warna, bentuk, ukuran. Dalam tahap ini anak diperkenalkan warna sekunder (hijau, oranye, ungu), 2 bentuk (ovale, belah ketupat), 2 ukuran (panjang, pendek).



Gambar 3 : Tahap Siklus II

Pada Siklus III dilakukan berdasarkan hasil tahap pra siklus. Pada tahap ini, peneliti menerapkan kegiatan dengan *loose parts* selama 4 kali pertemuan dan fokus bermain *loose parts* dengan konsep klasifikasi warna, bentuk, dan ukuran. Dalam tahap ini anak diperkenalkan warna primer dan sekunder, 5 bentuk (lingkaran, segi tiga, segi empat, oval, belah ketupat), dan 5 ukuran (panjang, pendek, besar, kecil, banyak, sedikit).



Gambar 4 : Tahap Siklus III

Berikut disajikan data skor tertinggi dan terendah pada tiap siklus penelitian. Skor tertinggi pada pra siklus sebesar 39, siklus I 60, siklus II 70 dan siklus III 98. Skor terendah pada pra siklus sebesar 26, siklus I 28, siklus II 50 dan siklus III 73.

Table 1. Skor Tertinggi dan Terendah Tiap Siklus

	PRA SIKLUS	SIKLUS 1	SIKLUS II	SIKLUS III
SKOR TERTINGGI	39	60	70	98
SKOR TERENDAH	26	28	50	73

Kegiatan assesmen awal dilakukan dengan menggunakan instrumen lembar observasi untuk mengukur kemampuan konsep matematika awal yang meliputi klasifikasi warna, bentuk dan ukuran serta perbedaan objek. Pada kondisi pra siklus, kemampuan klasifikasi matematika anak usia 4-5 tahun di Taman Kanak-kanak Pembina DKI Jakarta tergolong rendah dengan skor masih tertinggi 39 dan masih dibawah 40. Berdasarkan Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak (STPPA) anak usi 4-5 tahun seharusnya mampu mengklasifikasikan benda berdasarkan warna bentuk dan ukuran. Kemampuan guru dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan interaksi yang aktif antara guru dan siswa dapat menjadi salah satu faktor hal tersebut [21].

Kondisi tersebut meningkat pada siklus 1 dengan skor tertinggi 60 yang artinya bahwa terdapat peningkatan kemampuan klasifikasi matematika anak. Pada tahap ini, anak-anak bermain *loose parts* dengan konsep klasifikasi warna, bentuk, ukuran. Dalam tahap ini anak diperkenalkan warna primer (merah, biru, kuning), 3 bentuk (lingkaran, segi tiga, segi empat), 2 ukuran (besar, kecil). Dalam proses pembelajarannya anak-anak sangat antusias mengikuti kegiatan. Sebagian besar anak masih membutuhkan bimbingan untuk mengklasifikasikan warna bentuk dan ukuran. Bahkan ada anak yang hanya memainkan *loose parts* sesuai keinginan sendiri. Pada siklus II skor tertinggi anak mencapai 70. Pada tahap ini, anak bermain *loose parts* dengan konsep klasifikasi warna, bentuk, ukuran. Dalam tahap ini anak diperkenalkan warna sekunder (hijau, oranye, ungu), 2 bentuk (ovale, belah ketupat,), 2 ukuran (panjang, pendek). Pada siklus III skor tertinggi mencapai 98. Dalam tahap ini anak diperkenalkan warna primer dan sekunder, 5 bentuk (lingkaran, segi tiga, segi empat, oval, belah ketupat), dan 5 ukuran (panjang, pendek, besar, kecil, banyak, sedikit).

Dapat diakumulasikan bahwa kemampuan awal anak untuk mengklasifikasikan pada saat pra siklus sekitar 20-30%, meningkat menjadi 41%, 62%, 85% setelah siklus 1, 2, dan 3. Peningkatan tersebut terjadi setelah penerapan media *loose parts* dalam kegiatan pembelajaran selama 12 kali pertemuan. Hal ini dapat dipahami bahwa penggunaan media *loose parts* dapat memudahkan guru dalam menyediakan media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan matematika awal anak usia dini. Media *loose parts* sangat mudah didapatkan di lingkungan sekitar. Haughey menyebutkan bahwa ada 7 tipe dari *loose parts* yaitu (1) bahan alam, (2) plastik, (3) logam, (4) kayu dan bambu, (5) benang dan kain, (6) kaca dan keramik, (7) bekas kemasan [22], [23]. Dapat dilihat bahwa komponen-komponen *loose parts* ada disekitar lingkungan kita. Hal ini menunjukkan bahwa mainan dengan komponen *loose parts* dapat ditemukan dengan mudah tanpa memakan biaya yang mahal dibanding dengan mainan pabrik. Guru menyediakan *loose parts* berupa kerang, kancing, sedotan, kertas dan tutup botol plastic. Guru menyediakan gelas plastic dengan ditempel dengan label warna (biru, merah, kuning, hijau, ungu), bentuk (lingkaran, segitiga, segi empat, persegi panjang dan oval) dan ukuran (besar, kecil, panjang, pendek, banyak dan sedikit).

Keterampilan matematika awal mencakup keterampilan berhitung, seperti berhitung dan kardinalitas (yaitu, pengetahuan bahwa ketika menghitung sekumpulan benda, angka terakhir yang dihitung menunjukkan jumlah total benda dalam kumpulan tersebut); bahasa matematika (yaitu, bahasa komparatif yang menunjukkan hubungan numerik, seperti dalam "lebih/kurang", posisi ordinal, seperti dalam "pertama/terakhir", dan perbandingan sifat fisik, seperti dalam "lebih tinggi/ lebih pendek"); keterampilan membuat pola (yaitu, mampu mereplikasi, melengkapi, dan memperluas pola berulang yang sederhana); geometri, dan pengukuran. Dari keterampilan-keterampilan ini, keterampilan berhitung dan membuat pola sejak dini terbukti menjadi prediktor yang sangat kuat terhadap prestasi matematika di kemudian hari [24]. Mercer mengemukakan bahwa menstimulasi kemampuan klasifikasi merupakan kemampuan dasar yang paling utama sebelum anak dapat menguasai konsep angka [25]. Anak usai 5-6 tahun telah memiliki kemampuan matematika awal yang sangat baik dengan beberapa pengecualian

anak yang masih memiliki kemampuan lebih rendah diantara teman-temannya [8]. Kondisi dunia bermain yang diciptakan oleh guru memungkinkan mereka untuk secara dinamis menyesuaikan posisi pedagogi mereka untuk membentuk cara anak-anak dan guru terlibat dengan konsep matematika dan masalah konseptual [26].

Dalam setiap siklus anak-anak belajar menggunakan *loose parts* secara bergantian. Hal tersebut mengindikasikan bahwa aspek kedisiplinan, juga perilaku sosial anak seperti kerja sama, kemandirian, tanggung jawab dan percaya diri nampak saat anak bermain juga dapat terstimulasi [27]. Keterampilan moral dan agama juga terstimulasi melalui kegiatan berdoa sebelum kegiatan belajar, menghormati teman ketika sedang melaksanakan kegiatan [28]. Aspek motorik halus terstimulasi ketika anak berinteraksi dengan berbagai media *loose parts* yang di sediakan. Anak bersentuhan langsung dengan *loose parts* baik dengan berbagai ukuran, bentuk, dan membedakan kasar halus dari suatu benda [29]. Aspek bahasa juga terstimulasi dalam kegiatan penelitian ini melalui komunikasi yang terjadi antara guru dan anak, serta antar teman sebaya. Aspek sosial anak juga terbentuk melalui kegiatan interaksi di dalam kegiatan antar teman sebaya dan antara guru dan anak. Dalam hal ini optimalisasi kemampuan klasifikasi anak tercapai dalam tiga siklus namun selain itu terdapat pula “efek samping” positif juga dapat terstimulasi seperti aspek disiplin, kemandirian, moral agama, sosial emosional, bahasa dan seni. Diharapkan guru-guru dapat terinspirasi melalui penelitian ini sehingga dapat menciptakan kegoatan-kegiatan kreatif bagi anak untuk mengoptimalkan perkembangannya di usia dini.

KESIMPULAN

Kemampuan klasifikasi anak usia dini merupakan salah satu dari aspek kemampuan kognitif matematik yang penting untuk distimulasi sejak dini. Hal tersebut tidak hanya berpengaruh khusus pada kemamuan matematik klasifikasi saja namun berpengaruh juga pada aspek disiplin, kemandirian, moral agama, sosial emosional, bahasa dan seni. Di masa depan guru diharapkan mampu menciptakan, menginovasi pembelajaran kreatif minimalis sehingga anak-anak dapat belajar seraya bermain dengan optimal, tidak monoton dan berkesan di Taman kanak-kanak sehingga seluruh karakter, pengetahuan dan keterampilan dapat melekat (terinternalisasi) dalam diri anak hingga dewasa. Limitasi dalam penelitian ini adalah durasi penelitian yang terbatas sehingga membuat penelitian hanya dapat mengamati efek *loose parts* pada konsep matematika dalam periode waktu yang singkat dan terbatas pada lingkungan sekolah saja. Selain itu, pengukuran konsep matematika pada anak usia dini memiliki keterbatasan dalam metode pengukuran yang sesuai dengan perkembangan anak.

PENGHARGAAN

Terima kasih kepada pihak yang telah membantu dalam penelitian ini yaitu Kepala Sekolah, Guru dan siswa dilaksanakan di Taman Kanak-Kanak Pembina DKI

Jakarta Duren Sawit yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian di Taman Kanak-Kanak.

REFERENSI

- [1] D. J. Purpura, A. R. Napoli, and Y. King, "Development of Mathematical Language in Preschool and Its Role in Learning Numeracy Skills," in *Cognitive Foundations for Improving Mathematical Learning*, Elsevier, 2019, pp. 175–193. doi: 10.1016/B978-0-12-815952-1.00007-4.
- [2] W. Firman and L. O. Anhusadar, "Peran Guru dalam Menstimulasi Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini," *KIDDO J. Pendidik. Islam Anak usia Dini*, vol. 3, no. 2, pp. 28–37, 2022, doi: 10.19105/kiddo.v3i2.6721.
- [3] J. M. Young, K. E. Reed, H. Rosenberg, and J. F. Kook, "Adding family math to the equation: Promoting Head Start preschoolers' mathematics learning at home and school," *Early Child. Res. Q.*, vol. 63, pp. 43–58, 2023, doi: 10.1016/j.ecresq.2022.11.002.
- [4] N. Eryilmaz and A. Sandoval-Hernández, "The relationship between cultural capital and the students' perception of feedback across 75 countries: Evidence from PISA 2018," *Int. J. Educ. Res.*, vol. 109, p. 101803, 2021, doi: 10.1016/j.ijer.2021.101803.
- [5] H.-A. Dang, P. Glewwe, J. Lee, and K. Vu, "What Explains Vietnam's Exceptional Performance in Education Relative to Other Countries? Analysis of the 2012, 2015, and 2018 PISA Data," *Econ. Educ. Rev.*, vol. 96, p. 102434, Oct. 2023, doi: 10.1016/j.econedurev.2023.102434.
- [6] B. Palmin, Felisitas Ndeot, and Maria Rahayu Anwar, "Pelatihan Membuat Alat Permainan Edukatif untuk Pengembangan Kemampuan Berhitung Permulaan bagi Anak Usia Dini," *Randang Tana - J. Pengabd. Masy.*, vol. 4, no. 2, pp. 50–59, May 2021, doi: 10.36928/jrt.v4i2.796.
- [7] A. Rozali, T. Herman, and T. Mulyati, "Kemampuan Early Childhood Mathematics Anak untuk Mempelajari Matematika di Tingkat Selanjutnya," *Nat. J. Kaji. dan Penelit. Pendidik. dan Pembelajaran*, vol. 7, no. 2, pp. 1610–1616, Apr. 2023, doi: 10.35568/naturalistic.v7i2.3090.
- [8] A. Rani, M. Nasirun, and I. Indrawati, "Kemampuan klasifikasi anak usia 5-6 tahun," *J. Pena PAUD*, vol. 1, no. 1, pp. 54–62, 2020, doi: 10.33369/penapaud.v1i1.14005.
- [9] S. Theo Claudia Hutajulu and S. Lukas, "Enhancing K2 Students' Skills With Loose Parts at Kindergarten XYZ," *Murhum J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 4, no. 2, pp. 593–608, Nov. 2023, doi: 10.37985/murhum.v4i2.362.
- [10] M. Lasuka, M. Nasirun, and M. Ardina, "Meningkatkan Kemampuan Pra-Matematika dengan Menggunakan Media Balok Cuisenaire pada Anak Kelompok A2 PAUD Haqiqi Kota Bengkulu," *J. Ilm. Potensia*, vol. 3, no. 1, pp. 18–23, Jan. 2019, doi: 10.33369/jip.3.1.18-23.
- [11] S. Mutiara and M. Agustin, "Profil Kompetensi Early Math Anak Usia 5-6 Tahun (Studi Deskriptif Pada Anak Usia 5-6 Tahun di TK Az-Zahra Kota Bandung)," *GOLDEN AGE J. Pendidik. ANAK USIA DINI*, vol. 1, no. 1, Jun. 2017, doi: 10.29313/ga.v1i1.2683.
- [12] N. Istim, H. Hendratno, and S. Setyowati, "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Loose Part Bahan Plastik terhadap Perkembangan Bahasa dan Fisik Motorik pada Anak Usia 5-6 Tahun," *J. Basicedu*, vol. 6, no. 5, pp. 8572–8584, Jul.

- 2022, doi: 10.31004/basicedu.v6i5.3793.
- [13] E. R. Valentina Dewi, H. Hibana, and M. Ali, "Pengaruh Penggunaan Media Loose Parts terhadap Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini," *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 7, no. 1, pp. 267–282, Jan. 2023, doi: 10.31004/obsesi.v7i1.3451.
- [14] E. S. Badriyah, M. H. Samiaji, and others, "Penggunaan Media Loose Part dalam Mengembangkan Aspek Kognitif Anak Usia Dini," *J. Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2023, [Online]. Available: <https://jurnal.unupurwokerto.ac.id/index.php/tumbang/article/view/104>
- [15] S. M. Hadiyanti, E. Elan, and T. Rahman, "Analisis Media Loose Part Untuk Meningkatkan Kemampuan Motorik Halus Anak Usia Dini," *Paudia*, vol. 10, no. 2, pp. 337–347, doi: 10.17509/jpa.v5i2.40920.
- [16] S. Sumarseh and D. Eliza, "Penerapan Pembelajaran Berbahan Loose Part in Door untuk Membangun Merdeka Belajar Anak Usia Dini," *Gener. Emas*, vol. 5, no. 1, pp. 65–74, May 2022, doi: 10.25299/ge:jpiaud.2022.vol5(1).9229.
- [17] B. N. Verdine, C. M. Irwin, R. M. Golinkoff, and K. Hirsh-Pasek, "Contributions of executive function and spatial skills to preschool mathematics achievement," *J. Exp. Child Psychol.*, vol. 126, pp. 37–51, Oct. 2014, doi: 10.1016/j.jecp.2014.02.012.
- [18] L. Uce, "The Golden Age : Masa Efektif Merancang Kualitas Anak," *Bunayya J. Pendidik. Anak*, vol. 1, no. 2, p. 77, Apr. 2017, doi: 10.22373/bunayya.v1i2.1322.
- [19] N. A. Lubis and A. Umar, "Pengenalan Konsep Matematika pada Anak Usia Dini," *Seulanga J. Pendidik. Anak*, vol. 3, no. 1, pp. 53–61, Jun. 2022, doi: 10.47766/seulanga.v3i1.429.
- [20] D. R. H. W. Sanjaya, *Penelitian tindakan kelas*. Prenada Media, 2016.
- [21] A. Laily, F. Jalal, and K. Karnadi, "Peningkatan Kemampuan Konsep Matematika Awal Anak Usia 4-5 Tahun melalui Media Papan Semat," *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 3, no. 2, p. 396, Jul. 2019, doi: 10.31004/obsesi.v3i2.214.
- [22] M. Mastuinda, Z. Zulkifli, and F. Febrialismanto, "Persepsi Guru tentang Penggunaan Loose Parts dalam Pembelajaran di PAUD Se- Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru," *J. Rev. Pendidik. dan Pengajaran*, vol. 3, no. 1, pp. 90–96, Jun. 2020, doi: 10.31004/jrpp.v3i1.868.
- [23] M. Maarang, N. Khotimah, and N. Maria Lily, "Analisis Peningkatan Kreativitas Anak Usia Dini melalui Pembelajaran STEAM Berbasis Loose Parts," *Murhum J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 4, no. 1, pp. 309–320, Jul. 2023, doi: 10.37985/murhum.v4i1.215.
- [24] K. S. Khan, F. Hong, L. M. Justice, J. Sun, and A. K. Mills, "Cross-domain associations between mathematical and narrative abilities in preschool-aged children," *J. Exp. Child Psychol.*, vol. 212, p. 105233, Dec. 2021, doi: 10.1016/j.jecp.2021.105233.
- [25] A. Qisthiyah, S. A. Malika, Z. Maharani, and L. Hasanah, "Pengenalan Klasifikasi Menggunakan Media Bahan Alam Pada Anak Usia 5-6 Tahun Di RA Ar-Rahmah," *J. RAUDHAH*, vol. 10, no. 2, Nov. 2022, doi: 10.30829/raudhah.v10i2.1999.
- [26] L. Disney and L. Li, "Above, below, or equal? Exploring teachers' pedagogical positioning in a playworld context to teach mathematical concepts to preschool children," *Teach. Teach. Educ.*, vol. 114, p. 103706, Jun. 2022, doi: 10.1016/j.tate.2022.103706.
- [27] W. D. L. Wardhani, M. Misyana, I. Atniati, and N. Septiani, "Stimulasi Perilaku Sosial Anak Usia Dini melalui Media Loose Parts (Bahan Lepas)," *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 5, no. 2, pp. 1894–1904, Feb. 2021, doi: 10.31004/obsesi.v5i2.694.
- [28] N. C. Karima, S. H. Ashilah, A. S. Kinasih, P. H. Taufiq, and L. Hasnah, "Pentingnya

penanaman nilai agama dan moral terhadap anak usia dini,” *Yinyang J. Stud. Islam Gend. dan Anak*, vol. 17, no. 2, pp. 273–292, Nov. 2022, doi: 10.24090/yinyang.v17i2.6482.

- [29] S. Darmiatun and F. Mayar, “Meningkatkan Kemampuan Motorik Halus Anak melalui Kolase dengan Menggunakan Bahan Bekas pada Anak Usia Dini,” *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 4, no. 1, p. 257, Nov. 2019, doi: 10.31004/obsesi.v4i1.327.