



Pemanfaatan Media *Loose Part* untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi dan Numerasi Anak di TK Dharma Wanita Persatuan Bawean

Rabiatul Adawiyah¹, Nita Priyanti²
^{1,2}Universitas Panca Sakti Bekasi, Indonesia
E-mail: rabiataluul47@gmail.com

Article Info	Abstract
Article History Received: 2023-09-17 Revised: 2023-10-23 Published: 2023-11-05 Keywords: <i>Language Skills;</i> <i>Numeracy;</i> <i>Loose Parts;</i> <i>Creative Learning Media.</i>	The problem of literacy and numeracy in kindergarten children is an urgent matter because the ability to understand strong language and numbers at an early age has a long-term impact on children's learning. Good literacy and numeracy skills at kindergarten age can help children build the basic knowledge and skills needed to learn at a higher level. Therefore, an effective and innovative learning approach is needed, such as the use of loose part media, to improve the literacy and numeracy skills of kindergarten children in a fun and interactive way, out of 30 children only around 43% have literacy and numeracy skills. So far, literacy and numeracy lessons used still use books and blackboards as the main media. The learning process often goes in one direction, because children tend to get bored and busy themselves with their own playing activities without paying attention to the material presented by the teacher. This study aimed to review the impact or influence of learning using loose part media on children's literacy and numeracy abilities. The research design used was one group pre-post involving 30 children in the Dharma Unity Kindergarten of Bawean. The results of the study through descriptive and Wilcoxon testing showed that there was a significant increase in literacy and numeracy skills in children before and after learning using loose part media.

Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2023-09-17 Direvisi: 2023-10-23 Dipublikasi: 2023-11-05 Kata kunci: <i>Kemampuan Bernahasa;</i> <i>Berhitung;</i> <i>Loose Part;</i> <i>Media Pembelajaran</i> <i>Kreatif.</i>	Masalah literasi dan numerasi anak TK menjadi perih yang urgen karena kemampuan memahami bahasa dan angka yang kuat pada usia dini memiliki dampak jangka panjang dalam pembelajaran anak. Kemampuan literasi dan numerasi yang baik pada usia TK dapat membantu anak membangun dasar pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk belajar di tingkat yang lebih tinggi. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang efektif dan inovatif, seperti penggunaan media loose part, untuk meningkatkan kemampuan literasi dan numerasi anak TK secara menyenangkan dan interaktif dari 30 anak hanya berkisar 43% yang mempunyai kemampuan literasi dan numerasi. Selama ini, pembelajaran literasi dan numerasi yang digunakan masih menggunakan buku dan papan sebagai media utama. Proses pembelajaran sering berjalan searah saja, karena anak cenderung bosan dan menyibukkan diri dengan aktivitas bermain sendiri tanpa memperhatikan materi yang disampaikan guru. Penelitian ini ditujukan untuk meninjau dampak atau pengaruh pembelajaran menggunakan media loose part terhadap kemampuan literasi dan numerasi anak. Desain penelitian yang digunakan adalah one group pre-post yang melibatkan 30 anak di TK Dharma Persatuan Bawean. Hasil penelitian melalui pengujian secara deskriptif dan wilcoxon menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan literasi dan numerasi yang signifikan pada anak sebelum dan sesudah dilakukan pembelajaran menggunakan media loose part.

I. PENDAHULUAN

Kemampuan literasi dan numerasi merupakan aspek penting dalam perkembangan anak-anak usia Taman Kanak-Kanak (TK). Literasi melibatkan kemampuan membaca, menulis, dan memahami teks, sedangkan numerasi melibatkan pemahaman dan penggunaan angka serta pengembangan keterampilan matematika dasar. Salah satu masalah literasi yang sering dihadapi anak TK adalah keterbatasan kemampuan membaca (Utami & Eliza, 2022). Banyak anak TK

yang masih mengalami kesulitan dalam mengenali huruf dan membaca kata-kata secara lancar. Selain itu, pemahaman teks juga menjadi tantangan bagi sebagian anak, di mana mereka kesulitan dalam menghubungkan kata-kata dengan makna dan konteksnya. Hal ini dapat mempengaruhi kemampuan mereka dalam memahami cerita, instruksi, dan informasi yang terkandung dalam teks tertulis. Sementara itu, masalah numerasi juga sering muncul pada anak TK. Banyak anak TK yang mengalami kesulitan

dalam memahami konsep angka dan melakukan operasi matematika dasar, seperti penjumlahan dan pengurangan. Mereka mungkin kesulitan mengenali angka, memahami hubungan antara angka dan kuantitas, atau menggunakan angka untuk mengatasi situasi nyata. Masalah numerasi ini dapat mempengaruhi kemampuan anak dalam memecahkan masalah matematika sederhana dan membangun dasar pemahaman matematika yang kuat (Deona & Landa, 2023).

Beberapa faktor yang berperan dalam masalah literasi dan numerasi anak TK adalah kurangnya stimulasi literasi dan numerasi di lingkungan sekitar mereka. Faktor-faktor ini termasuk kurangnya akses terhadap buku-buku dan materi literasi, kurangnya kesempatan untuk berinteraksi dengan teks tertulis, serta kurangnya kegiatan yang mendorong eksplorasi dan pemahaman konsep matematika. Kendala ini juga dialami oleh anak TK Dharma Wanita Persatuan Bawean yang hingga saat ini menurut pengakuan guru setempat, dari 30 anak hanya berkisar 43% yang mempunyai kemampuan literasi dan numerasi. Selama ini, pembelajaran literasi dan numerasi yang digunakan masih menggunakan buku dan papan sebagai media utama. Proses pembelajaran sering berjalan searah saja, karena anak cenderung bosan dan menyibukkan diri dengan aktivitas bermain sendiri tanpa memperhatikan materi yang disampaikan guru. Selain itu, faktor-faktor individual seperti perbedaan dalam tingkat perkembangan kognitif dan kebutuhan belajar yang beragam juga memengaruhi kemampuan literasi dan numerasi anak TK (Sumarseh & Eliza, 2022).

Mengatasi masalah literasi dan numerasi anak TK menjadi perihal yang urgen karena kemampuan memahami bahasa dan angka yang kuat pada usia dini memiliki dampak jangka panjang dalam pembelajaran anak. Kemampuan literasi dan numerasi yang baik pada usia TK dapat membantu anak membangun dasar pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk belajar di tingkat yang lebih tinggi. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang efektif dan inovatif, seperti penggunaan media loose part, untuk meningkatkan kemampuan literasi dan numerasi anak TK secara menyenangkan dan interaktif (Farida, 2020).

Media loose part adalah media pembelajaran yang terdiri dari objek-objek yang dapat dipindahkan, disusun, dan dimanipulasi oleh anak sesuai dengan imajinasi dan kreativitas

mereka. Objek-objek tersebut dapat berupa benda-benda sehari-hari, seperti batu, kancing, papan, dan kertas, yang memiliki berbagai bentuk, warna, dan tekstur. Penggunaan media loose part dalam pembelajaran literasi anak TK memberikan kesempatan bagi mereka untuk berinteraksi dengan materi secara konkret dan memanfaatkan indera mereka dalam belajar. Dengan cara ini, anak dapat mengembangkan pemahaman tentang bentuk, warna, dan hubungan antara objek-objek tersebut (Voronov & Slepov, 2022).

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penggunaan media loose part dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan literasi anak (Jazariyah, 2023). Dalam konteks literasi, media loose part dapat digunakan untuk melibatkan anak dalam kegiatan membaca dan menulis secara interaktif. Misalnya, anak dapat menyusun huruf-huruf dalam media loose part untuk membentuk kata-kata dalam cerita visual atau menyusun objek-objek numerik untuk memahami konsep angka dan operasi matematika dasar. Proses ini membantu anak mengembangkan kemampuan membaca, menulis, menghitung dan mengasah kreativitas mereka secara simultan (Rahma Valentina Dewi et al., 2022).

Penggunaan media loose part juga dapat memperkaya pengalaman belajar anak TK. Anak dapat mempelajari konsep literasi melalui manipulasi objek-objek dalam media loose part secara aktif. Mereka dapat menciptakan berbagai narasi, membangun hubungan antara kata-kata, angka dan objek, serta menggambarkan ide-ide mereka dengan cara yang lebih konkrit. Dengan adanya interaksi langsung dengan objek-objek tersebut, anak TK dapat meningkatkan pemahaman mereka tentang bahasa, angka, kosakata, dan struktur naratif. Melalui pendekatan yang terarah dan dukungan yang tepat, penggunaan media loose part dalam pembelajaran literasi dan numerasi anak TK dapat memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan efektif (Sheng et al., 2022).

Dengan demikian, penelitian mengenai penggunaan media loose part dalam pembelajaran literasi dan numerasi anak TK memiliki potensi besar untuk meningkatkan kemampuan literasi mereka secara holistik.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *one group pre-post* karena hanya mengukur berulang pada

satu kelompok. Partisipan yang ditetapkan adalah anak TK Dharma Wanita Persatuan Bawean sejumlah 30 orang dalam waktu 2 bulan, yaitu bulan Maret – Mei 2023.

Intervensi dilakukan peneliti menggunakan instrumen berupa media loose part beragam yaitu flashcard, balok kayu, puzzle, sedotan warna-warni, kancing dan manik-manik beraneka bentuk, alat ukur, kertas origami, dan kardus. Pengukuran pada masing-masing aspek kemampuan baik numerasi maupun literasi dilakukan dua kali, yaitu sebelum dan sesudah intervensi untuk mengetahui pengaruh media loose part terhadap kemampuan numerasi dan literasi anak TK Dharma Wanita Persatuan.

Tabel 1. Instrumen Penelitian

Aspek Kemampuan	Kompetensi yang diharapkan	Media Loose Part
Literasi		
Komunikasi	Anak mampu berbicara dengan kosakata yang tepat dan mengungkapkan pendapat, perasaan dan kebutuhan mereka dengan baik	Flashcard
Kolaborasi	Anak mampu bekerja dalam tim, berbagi dan mendengarkan ide orang lain, berkontribusi secara aktif dalam kegiatan kelompok, menghargai perbedaan pendapat	Balok kayu
Berpikir kritis	Anak mampu berpikir logis, memecahkan masalah, mengambil keputusan	Puzzle
Kreativitas	Anak mampu berpikir fleksibel, menciptakan solusi baru, dan mengungkapkan ide-ide dengan kebebasan dan kecerdikan secara imajinasi.	Sedotan/ pipet plastik warna-warni
Numerasi		
Inti bilangan	Anak mampu memberikan penamaan dan penyebutan angka/ bilangan dengan benar termasuk menulis lambang bilangan	Kancing dan berbagai jenis manik-manik
Hubungan antar bilangan	Anak mampu menilai hubungan antar bilangan melalui perbandingan dua kelompok angka maupun mengurutkan	Kancing dan berbagai jenis manik-manik

Aspek Kemampuan	Kompetensi yang diharapkan	Media Loose Part
Literasi		
Komunikasi	Anak mampu berbicara dengan kosakata yang tepat dan mengungkapkan pendapat, perasaan dan kebutuhan mereka dengan baik	Flashcard
Kolaborasi	Anak mampu bekerja dalam tim, berbagi dan mendengarkan ide orang lain, berkontribusi secara aktif dalam kegiatan kelompok, menghargai perbedaan pendapat	Balok kayu
Berpikir kritis	Anak mampu berpikir logis, memecahkan masalah, mengambil keputusan	Puzzle
Kreativitas	Anak mampu berpikir fleksibel, menciptakan solusi baru, dan mengungkapkan ide-ide dengan kebebasan dan kecerdikan secara imajinasi.	Sedotan/ pipet plastik warna-warni
Numerasi		
bilangan dalam satu kelompok		
Operasi hitung	Anak mampu melakukan penjumlahan, pengurangan serta perbedaan diantara keduanya.	Kancing dan berbagai jenis serta bentuk manik-manik
Klasifikasi dan seriasi	Anak mampu mengelompokkan benda sesuai dengan dimensinya, misal dimensi warna, dimensi tinggi, dan dimensi bentuk	1. Kancing dan berbagai jenis dan bentuk manik-manik 2. Balok kayu berbentuk
Pengukuran	Anak mampu mengenal alat ukur serta penggunaannya seperti penggaris, jengkal, meteran, maupun timbangan	Balok kayu berbentuk dan alat ukur
Geometri	Anak mampu menyebutkan dan membedakan bangun datar sederhana seperti persegi, persegi panjang, lingkaran, dan segitiga.	Balok kayu, origami, dan kardus

Pengumpulan data dilakukan melalui penilaian langsung oleh peneliti dengan metode

survei. Analisis data yang digunakan adalah uji statistik deskriptif dan uji wilcoxon melalui aplikasi *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Keseluruhan data yang telah dikumpulkan, dilakukan pengujian statistik deskriptif untuk mendapatkan gambaran literasi dan numerasi anak TK Dharma Wanita Persatuan Bawean sebelum dan sesudah dilakukan intervensi pembelajaran melalui media loose part.

Tabel 2. Gambaran kemampuan literasi sebelum dan sesudah menggunakan media loose part pada anak TK Dharma Wanita Persatuan Bawean

Kategori	Frekuensi sebelum intervensi	Frekuensi setelah intervensi
Komunikasi		
Baik	6	16
Cukup	4	12
Kurang	20	2
Kolaborasi		
Baik	5	11
Cukup	7	14
Kurang	18	5
Berpikir kritis		
Baik	5	13
Cukup	7	14
Kurang	18	3
Kreativitas		
Baik	8	12
Cukup	10	18
Kurang	12	-
Total		30

Secara keseluruhan, hasil pengukuran menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan terkait kemampuan literasi anak TK Dharma Wanita Persatuan Bawean dari aspek komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis, dan kreativitas antara sebelum dan sesudah intervensi menggunakan media loose part. Sebelum menggunakan media loose part, terlihat bahwa sebagian besar anak mempunyai kemampuan kurang pada keseluruhan aspek literasi dengan rerata prosentase 56,7%. Setelah dilakukan intervensi selama dua bulan menggunakan media loose part, diketahui kemampuan anak didominasi pada kategori cukup dengan rerata prosentase 48,9%. Kemampuan literasi tertinggi anak berada pada aspek kreativitas yang ditunjukkan

dengan tidak adanya anak yang mempunyai nilai kurang.

Tabel 3. Gambaran kemampuan numerasi sebelum dan sesudah menggunakan media loose part pada anak TK Dharma Wanita Persatuan Bawean

Kategori	Frekuensi sebelum intervensi	Frekuensi setelah intervensi
Inti bilangan		
Baik	4	10
Cukup	4	16
Kurang	22	4
Hubungan antar bilangan		
Baik	-	2
Cukup	4	15
Kurang	26	13
Operasi hitung		
Baik	4	10
Cukup	4	11
Kurang	22	9
Klasifikasi dan serasi		
Baik	10	17
Cukup	12	13
Kurang	8	-
Pengukuran		
Baik	2	10
Cukup	4	18
Kurang	24	2
Geometri		
Baik	3	10
Cukup	4	20
Kurang	23	-
Total		30

Kemampuan numerasi anak sebelum dilakukan pembelajaran menggunakan media loose part, diketahui sebesar 69,4% anak berada pada kategori kurang mampu. Selanjutnya, setelah dilakukan intervensi, terjadi perubahan rerata kemampuan anak yang didominasi cukup pada prosentase 51,7%. Aspek numerasi tertinggi yang dikuasai anak adalah geometri yaitu penguasaan bangun datar dengan media loose part berupa origami, balok kayu, dan kardus bekas. Untuk melihat sejauh mana signifikansi peningkatan yang terjadi dalam lingkup statistik yang lebih mendalam tersaji dalam tabel 4.

Tabel 4. Peningkatan kemampuan literasi sebelum dan sesudah menggunakan media loose part pada anak TK Dharma Wanita Persatuan Bawean

Kemampuan	Ranks	Z	Asymp. Sig (2-tailed)	
Literasi	Negative ranks	0 ^a	-4.491	.000
	Positive ranks	26 ^b		
	Ties	4 ^c		
Numerasi	Negative ranks	0 ^a	-4.829	.000
	Positive ranks	30 ^b		
	Ties	0 ^c		

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada anak yang mengalami penurunan kemampuan setelah intervensi, sebaliknya sebagian besar anak mengalami peningkatan kemampuan, yaitu 26 orang aspek literasi dan 30 orang (mutlak) pada aspek numerasi. Namun, terdapat 4 orang anak yang tetap berada pada kemampuan awalnya walaupun telah dilakukan intervensi. Keempat anak tersebut pada dasarnya sudah mempunyai kemampuan baik dari segi literasi. Kemampuan literasi maupun numerasi dari anak TK Dharma Wanita Persatuan Bawean mengalami peningkatan signifikan yang dapat dilihat dari nilai sig sebesar 0,000. Peningkatan tersebut juga ditampilkan dalam nilai absolute Z yang negatif yaitu -4,491 dan -4,829 yang menunjukkan bahwa pengukuran kedua (setelah intervensi) pada anak mempunyai hasil lebih tinggi jika dibandingkan dengan pengukuran pertama (sebelum intervensi). Perbedaan nilai Z pada kedua kemampuan yang diukur menggambarkan bahwa, kemampuan numerasi mengalami peningkatan lebih besar daripada kemampuan literasi dengan nilai absolute Z lebih tinggi.

B. Pembahasan

Penggunaan media loose part diimplementasikan sebagai pendekatan pembelajaran yang melibatkan bahan-bahan atau objek yang dapat dipindahkan, disusun, dan dimanipulasi oleh anak-anak (Deona & Landa, 2023). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media loose part secara signifikan meningkatkan kemampuan literasi anak-anak. anak-anak mengalami peningkatan kemampuan membaca, menulis, dan mengidentifikasi

huruf dan kata setelah melalui intervensi menggunakan media loose part, sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Askar & Durmusoglu (2023) menyatakan bahwa kemampuan mengelompokkan huruf dan berpikir kritis anak meningkat melalui pembelajaran dengan media loose part. Dalam proses pembelajaran, media loose part mendorong anak-anak untuk berinteraksi secara aktif dengan bahan-bahan dan objek-objek yang tersedia, sehingga meningkatkan keterampilan literasi mereka (Purwanti. & Zulkarnaen, 2023).

Selain itu, penelitian ini juga menunjukkan bahwa penggunaan media loose part berkontribusi pada peningkatan kemampuan numerasi anak-anak. Anak-anak mengalami peningkatan dalam mengenali angka, menghitung, dan memahami konsep matematika dasar. anak-anak mengalami peningkatan kemampuan membaca, menulis, dan mengidentifikasi huruf dan kata setelah melalui intervensi menggunakan media loose part. Khulusinniyah & Halima (2022) dalam temuannya menyatakan bahwa melalui manipulasi bahan-bahan dan objek-objek dalam media loose part, anak-anak dapat mengembangkan pemahaman konkrit tentang angka dan hubungan matematika secara visual dan taktil.

Peningkatan kemampuan literasi dan numerasi anak dapat dijelaskan melalui beberapa faktor. Pertama, penggunaan media loose part memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan menarik bagi anak-anak. Mereka dapat belajar melalui permainan, eksplorasi, dan kolaborasi dengan teman sebaya. Faktor ini membantu meningkatkan motivasi dan minat anak-anak terhadap pembelajaran (Pereira et al., 2023). Penggunaan media loose part juga melibatkan interaksi langsung dengan bahan-bahan dan objek-objek nyata, yang memungkinkan anak-anak untuk membangun pemahaman secara konkrit. Mereka dapat menyentuh, merasakan, dan memanipulasi bahan-bahan tersebut, sehingga memperkuat koneksi antara konsep dan pengalaman nyata (Djoehaeni & Heny Kurniawati, 2023).

Selanjutnya, penggunaan media loose part juga mendorong anak-anak untuk berpikir kreatif dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Mereka dihadapkan pada tugas-tugas yang mendorong mereka untuk

mencari solusi, membuat keputusan, dan memecahkan masalah secara aktif. Hal ini merangsang perkembangan kognitif anak-anak dan kemampuan mereka dalam berpikir secara analitis dan inovatif (Kafolamau & Rahardjo, 2022). Penelitian Priyanti & Jhoni Warmansyah (2021) menyatakan bahwa loose part sebagai salah satu media pembelajaran berbahan alami bisa digunakan sebagai alternatif yang efektif untuk mengembangkan kecerdasan naturalis pada masa kanak-kanak.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Pembelajaran loose part meningkatkan kemampuan literasi dan numerasi anak TK Dharma Persatuan Bawean. Penggunaan media loose part memberikan kesempatan bagi anak-anak untuk berinteraksi secara aktif, kreatif, dan menyenangkan dalam proses pembelajaran. Melalui aktivitas kolaboratif dan kreatifitas yang ditawarkan oleh media loose part, anak-anak dapat mengembangkan keterampilan literasi dan numerasi mereka dengan lebih baik.

B. Saran

Manajemen sekolah sebaiknya melakukan integrasi kurikulum belajar di rumah dan sekolah dengan media loose part sederhana yang terpantau melalui evaluasi buku penghubung, sehingga kemampuan literasi dan numerasi anak bisa dikembangkan secara maksimal, baik di sekolah maupun di rumah.

DAFTAR RUJUKAN

- Askar, N., & Durmusoglu, M. C. (2023). Meaning of Play with Loose Parts Materials in Preschool Education: A Case Study. In *Journal of Qualitative Research in Education* (Vol. 23, Issue 33). <https://doi.org/10.14689/enad.33.1645>
- Deona, S., & Landa, K. S. (2023). STEAM Approach with Loose Parts Learning Materials in the Early Childhood Education. *Pedagogi*, 23(1), 11-17.
- Djoehaeni, & Heny Kurniawati, L. (2023). Pembelajaran Daring di PAUD Menggunakan Media Loose parts. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(2), 2327-2335. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i2.358>
- Farida, A. (2020). Penggunaan Media Loose Parts untuk Mengembangkan Kreativitas Anak Usia Dini di PAUD Al-Musfiroh Gunungsindur, Jawa Barat. *Skripsi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*, i-145.
- Jazariyah, J. (2023). Early childhood educators perspectives on batik loose parts for embedded-STEAM learning. *THE 4TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON LIFE SCIENCE AND TECHNOLOGY (ICoLiST)*, 2634(April), 030016. <https://doi.org/10.1063/5.0118936>
- Kafolamau, N. I., & Rahardjo, M. M. (2022). Peningkatan Kreativitas Anak Menggunakan Media Loose Parts. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 5(3), 255-262. <https://doi.org/10.30605/jsgp.5.3.2022.1880>
- Khulusinniyah, K., & Halima, C. N. (2022). Meningkatkan Kosa Kata Bahasa Inggris Anak Melalui Media Loose Part. *Atthufulah: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(1), 13-20. <https://doi.org/10.35316/atthufulah.v3i1.2370>
- Pereira, J. V., Dionísio, J., Lopes, F., & Cordovil, R. (2023). Playing at the Schoolyard: "The Who's, the What's and the How Long's" of Loose Parts. *Children*, 10(2), 1-12. <https://doi.org/10.3390/children10020240>
- Priyanti, N., & Jhoni Warmansyah. (2021). The Effect of Loose Parts Media on Early Childhood Naturalist Intelligence. *JPUUD - Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 15(2), 239-257. <https://doi.org/10.21009/jpud.152.03>
- Purwanti., & Zulkarnaen. (2023). Media Pembelajaran Berbahan Loose Part Berbasis Steam Dapat Membangun Merdeka Belajar pada Anak Usia Dini. *Pedagogi*, 23(1), 38-47.
- Rahma Valentina Dewi, E., Hibana, H., & Ali, M. (2022). Loose Part: Finding Innovation in Learning Early Childhood Education.

- Golden Age: Jurnal Ilmiah Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*, 7(2), 53–66.
<https://doi.org/10.14421/jga.2022.72-01>
- Sheng, L., Xu, Z., Tan, Y., & Ma, B. (2022). Mass estimation method of loose parts based on function model. *Journal of Physics: Conference Series*, 2184(1).
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/2184/1/012005>
- Sumarseh, & Eliza, D. S. (2022). Penerapan Media Pembelajaran Berbahan Loose Part in Door Untuk Membangun Merdeka Belajar Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 5(1), 65–75.
- Utami, C. P., & Eliza, D. (2022). Pengaruh Loose Parts Play Terhadap Pengenalan Konsep Angka Anak Usia 5-6 Tahun Di TK Mutiara Ceria Pasaman Barat. *JECED: Journal of Early Childhood Education and Development*, 4(2), 183–191.
<https://doi.org/10.15642/jeced.v4i2.2244>
- Voronov, A. V., & Slepov, M. T. (2022). Experience of using loose parts monitoring systems at Novovoronezh NPP. *Nuclear Energy and Technology*, 8(3), 203–209.
<https://doi.org/10.3897/nucet.8.94106>