

**PEMANFAATAN APE BERBAHAN DAUR ULANG UNTUK PENGEMBANGAN KOGNITIF ANAK TK**

**Nur Rahmah<sup>1</sup>, Nur Eka Fidyani<sup>2\*</sup>, Rahmawati<sup>3</sup>, Maswati<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Non Formal, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Muhammadiyah Parepare, Sulawesi selatan

Email: [nurrahmah061203@gmail.com](mailto:nurrahmah061203@gmail.com), [Nureka180292@gmail.com](mailto:Nureka180292@gmail.com),  
[rahmawatii2510@gmail.com](mailto:rahmawatii2510@gmail.com), [wathysyamsir87@umpar.ac.id](mailto:wathysyamsir87@umpar.ac.id)

**Abstrak.** *Taman kanak-kanak merupakan salah satu tahapan pendidikan anak usia dini untuk anak usia 4-6 tahun. Pendidikan anak usia ini adalah sistem pendidikan yang mengutamakan pembelajaran melalui bermain. Hal ini dikarenakan metode ini lebih cocok untuk anak-anak yang lebih menyukai bermain. Selain belajar melalui bermain, penggunaan alat bermain edukatif (APE) juga dapat membuat proses belajar lebih menyenangkan, karena anak usia dini belajar melalui benda nyata. Penggunaan alat bermain edukatif (APE) yang terbuat dari bahan daur ulang dapat secara efektif meningkatkan kemampuan kognitif pada usia taman kanak-kanak. Peralatan daur ulang memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan kreatif. Metode penelitian yang digunakan adalah Pendekatan deskriptif-kualitatif, dengan observasi langsung dan wawancara dengan guru TK, serta dokumentasi kegiatan pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan APE daur ulang tidak hanya ramah lingkungan dan ekonomis, tetapi juga efektif merangsang pemikiran logis, pemecahan masalah, dan pengenalan konsep dasar seperti warna, bentuk, dan angka. Keterlibatan aktif anak-anak dalam pembelajaran bermain menggunakan bahan APE daur ulang menunjukkan peningkatan fungsi kognitif yang signifikan. Penelitian ini merekomendasikan penggunaan bahan APE daur ulang dalam program pendidikan anak usia dini*

**Kata Kunci :** *APE, Taman kanak-kanak, daur ulang, kognitif*

**Abstract.** *Kindergarten is one of the stages of early childhood education for children aged 4-6 years. This education system prioritizes learning through play. This method is more suitable for children who prefer play. In addition to learning through play, the use of educational play equipment (APE) can also make the learning process more enjoyable, because early childhood learns through real objects. The use of educational play equipment (APE) made from recycled materials can effectively improve cognitive abilities in kindergarten age. Recycled equipment provides a fun and creative learning experience. The research method used is a descriptive-qualitative approach, with direct observation and interviews with kindergarten teachers, as well as documentation of learning activities. The results of the study indicate that recycled APE materials are not only environmentally friendly and economical, but also effectively stimulate logical thinking, problem solving, and the introduction of basic concepts such as colors, shapes, and numbers. Children's active involvement in learning through play using recycled APE materials shows a significant increase in cognitive function. This study recommends the use of recycled APE materials in early childhood education programs.*

**Keywords:** *APE, Kindergarten, recycling, cognitive*

**Article History**

Received: Agustus 2025  
Reviewed: Agustus 2025  
Published: Agustus 2025

Plagiarism Checker No 529  
Prefix DOI: Prefix DOI:  
10.8734/sindoro.v1i2.360

**Copyright: Author**  
**Publish by: SINDORO**



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

## PENDAHULUAN

Pembelajaran di lembaga Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) menerapkan pendekatan belajar sambil bermain. Pada tahap usia dini, sebagian besar proses belajar dilakukan melalui aktivitas bermain, karena metode ini dinilai paling sesuai dengan karakter anak-anak yang umumnya senang bermain. Berdasarkan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional versi Depdiknas, pada Pasal 28 ayat 1 disebutkan bahwa "Pendidikan Anak Usia Dini diselenggarakan bagi anak sejak lahir hingga usia enam tahun." Tujuan dari program PAUD adalah untuk membantu anak mengoptimalkan potensi yang dimilikinya melalui pemberian rangsangan menggunakan alat peraga edukatif. Rangsangan pendidikan ini mencakup enam aspek penting, yaitu nilai agama dan moral, perkembangan fisik, keterampilan psikomotorik, kemampuan kognitif, sosial emosional, kemampuan berbahasa, serta seni dan kreativitas. Taman Kanak-Kanak (TK) memiliki peran penting dalam mendukung perkembangan kognitif anak. Melalui berbagai kegiatan pembelajaran yang menyenangkan dan penerapan metode yang tepat, TK membantu membangun fondasi kognitif yang kuat sebagai bekal anak untuk menghadapi jenjang pendidikan selanjutnya.

Perkembangan kognitif anak usia dini merupakan dasar yang sangat penting bagi kemajuan intelektual mereka di masa depan. Pendidikan pada usia emas (golden age) adalah periode kritis dalam kehidupan anak, di mana anak berada dalam masa masa peka yang memerlukan pendampingan penuh karena masa ini hanya terjadi sekali seumur hidup. Penelitian menunjukkan bahwa 80% perkembangan mental dan kecerdasan manusia terjadi dengan pesat pada masa peka ini (Guswarni, 2012). Taman Kanak-Kanak (TK) sebagai lembaga pendidikan dasar memainkan peran vital dalam merangsang perkembangan anak melalui berbagai metode dan kegiatan yang menyenangkan. Usia 4-6 tahun adalah periode emas yang sangat penting untuk memberikan dukungan dalam pengembangan keterampilan dan kemampuan anak. Hal ini sejalan dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 1 Angka 14, yang menyebutkan bahwa Pendidikan Anak Usia Dini adalah suatu upaya pembinaan untuk anak sejak lahir hingga usia enam tahun, yang dilakukan melalui rangsangan pendidikan untuk mendukung pertumbuhan fisik dan mental anak agar siap memasuki pendidikan lebih lanjut.

Menurut teori Piaget, perkembangan kognitif anak terjadi ketika mereka mempelajari hal-hal baru dan berinteraksi dengan lingkungan mereka. Peningkatan keterampilan kognitif anak dapat dicapai melalui proses pembelajaran yang menyenangkan dan melibatkan pengetahuan konkret, dengan memanfaatkan alat atau media pembelajaran yang nyata. Sebagai pendidik, kita diharuskan memiliki kemampuan untuk merancang dan menerapkan penggunaan alat atau media pembelajaran, terutama alat permainan edukatif (APE), yang berfungsi sebagai rangsangan dalam proses belajar anak.

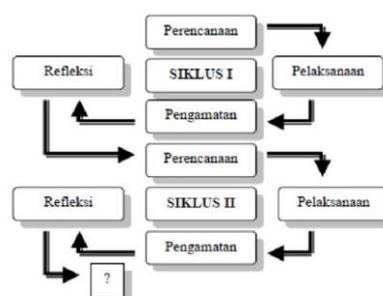
Alat permainan edukatif menurut Anggani Sudono adalah semua alat bermain yang digunakan oleh anak untuk memenuhi naluri bermainnya dan memiliki berbagai macam sifat seperti bongkar pasang, mengelompokkan, memadukan, mencari padanannya, merangkai, membentuk, mengetok, menyempurnakan suatu desain, atau menyusun sesuai bentuk utuhnya dalam Anggani Sudono, 2006: 7 ( dalam Ah, Nm 2018) . Belajar sambil bermain dapat meningkatkan keterampilan kognitif anak dengan memberikan kesempatan kepada mereka untuk berpikir, memproses informasi, belajar dan memahami apa yang sedang mereka mainkan. Dengan penggunaan APE ini dapat melatih fokus anak serta memori sehingga anak mampu memecahkan masalah yang dihadapi dalam kegiatan yang mereka mainkan. Belajar sambil bermain dapat memberikan kesempatan bagi anak untuk mengulang-ulang, menemukan sendiri, bereksplorasi dan menemukan berbagai macam konsep yang tidak terhitung banyaknya (AH, Mukhtar. 2018)

Anak-anak yang bermain dengan mainan konkret (nyata) akan memperoleh berbagai manfaat, seperti belajar mengenal warna, ukuran, bentuk, serta konsep besar-kecil, berat-ringan, dan kasar-halus. Mereka juga akan belajar mengelompokkan benda, mengenali ciri-ciri benda, dan memahami sifat-sifatnya. Selain itu, permainan menggunakan alat permainan edukatif (APE) dapat merangsang kemampuan berpikir anak serta meningkatkan keterampilan fisik mereka. Aktivitas ini sangat penting untuk memahami perkembangan motorik anak usia dini dan mengetahui cara yang tepat untuk menstimulasi gerakan motorik mereka. Secara tidak langsung, hal ini dapat membantu mengembangkan rasa percaya diri dan motivasi anak untuk terus berkembang. Namun, kendala biaya seringkali menjadi penghambat dalam penyediaan APE berkualitas di lembaga pendidikan. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah dengan memanfaatkan bahan daur ulang untuk membuat APE yang kreatif dan fungsional.

Pemanfaatan APE dari bahan daur ulang tidak hanya memberikan manfaat bagi perkembangan kognitif anak, tetapi juga mengajarkan mereka tentang pentingnya menjaga lingkungan. Alat permainan yang dibuat dari bahan daur ulang tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga dapat menjadi sarana pembelajaran yang efektif bagi anak-anak usia dini (Efastri et al., 2023; Isnaningsih et al., 2022). Selain mendukung aspek keberlanjutan lingkungan, APE berbahan daur ulang juga mendorong kreativitas guru dan anak dalam proses pembelajaran. Penelitian ini ingin menjawab pertanyaan sejauh mana APE berbahan daur ulang dapat berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan kognitif anak TK.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji perkembangan kognitif anak usia dini melalui kegiatan bermain menggunakan permainan edukatif berbahan barang bekas. Pendekatan kualitatif sendiri merupakan pendekatan yang digunakan untuk menggambarkan hasil penelitian secara naratif atau deskriptif. Penelitian kualitatif adalah sejumlah prosedur kegiatan ilmiah yang digunakan untuk memecahkan masalah sesuai dengan sudut pandang peneliti (Ilmi, 2021). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah metode penelitian yang dilakukan oleh guru di kelasnya sendiri untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan memperbaiki kinerja profesional guru melalui siklus refleksi diri, perencanaan, pelaksanaan tindakan, dan evaluasi. Tujuannya adalah memecahkan masalah pembelajaran di kelas secara sistematis, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan mengembangkan diri guru sebagai praktisi yang inovatif. Fokus masalah pada penelitian ini adalah bagaimana melihat perkembangan kognitif anak dalam pembelajaran dengan memanfaatkan APE berbahan daur ulang. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah PTK Model Kemmis & McTaggart. Adapun proses pelaksanaan penelitian Tindakan kelas (PTK) sebagai berikut:



Gambar 1. Model PTK Kemmis & McTaggart

Dalam penelitian ini, data dikumpulkan dengan interaksi langsung antara peneliti dan subjek penelitian, subjek penelitian ini adalah anak usia 4-5 tahun yang berjumlah 18 anak yang

merupakan siswa kelompok A dari RA DDI Tosulo. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara dan dokumentasi. Pengumpulan data dilakukan dengan cara turun langsung mengamati aktivitas guru dan siswa, suasana serta kondisi dalam proses pembelajaran secara keseluruhan. Melakukan wawancara dan dokumentasi sebagai arsip penelitian sebagai bukti telah melaksanakan penelitian. Menurut Helaludin (2019, h 123) menyatakan bahwa “ Dalam penelitian kualitatif , analisis data lebih banyak dilakukan selama berada di lapangan dengan berbagai kegiatan pengumpulan data”.

Alat yang digunakan selama penelitian yaitu Gunting. Bahan yang digunakan selama penelitian yaitu Tutup botol bekas, Kardus bekas, Karet Warna dan Lem

Data proses dan hasil analisis diketahui tingkat keberhasilan melalui Teknik kategorisasi yang diadaptasi menurut Djamrah & Zain (2014) yaitu Kategori Baik (B) taraf keberhasilan adalah 76%- 100%, Katgori Cukup (C) taraf keberhasilan adalah 60%-75%, dan Kategori Kurang (K) taraf keberhasilan adalah 0%-59%. Adapun indicator penilaian yang ingin dicapai dari pembelajarn berbasis ape daur ulang tersebut adalah sebagai berikut:

| No | Aspek yang dinilai        | Indicator pencapaian  |
|----|---------------------------|---|
| 1. | Konsentrasi               | Anak mampu memusatkan pikirannya, dan mengabaikan gangguan dan focus pada apa yang dia lakukan. |
| 2. | Pengetahuan dan pemahaman | Anak mampu untuk mengenal dan memahami konsep dasar, seperti angka, warna, persamaan            |
| 3. | Pemecahan masalah         | Anak mampu mencari solusi dalam kegiatan sehari-hari  |

## HASIL DAN PEMBAHASAN

RA DDI Tosulo berperan sebagai Lembaga PAUD tempat penelitian untuk mengamati perkembangan kognitif anak melalui permainan edukatif dari barang bekas berupa papan angka, penelitian ini dilakukan pada tanggal 28 April 2025

Penelitian ini dilakukan sebanyak 2 siklus dengan proses pelaksanaan yaitu: perencanaan, Tindakan, pengamatan, dan refleksi. Pada tahap pra siklus peneliti melakukan observasi untuk mengetahui perkembangan kognitif anak tanpa memberi arahan kemudian mengisi lembar observasi sesuai dengan indicator yang ingin dicapai. Adapun hasil penilaian kognitif anak sebagai berikut

| No | Nama anak            | Nilai perkembangan kognitif |                           |                   | skor |
|----|----------------------|-----------------------------|---------------------------|-------------------|------|
|    |                      | Konsentrasi                 | Pengetahuan dan pemahaman | Pemecahan masalah |      |
| 1. | Muhammad afnan       | 1                           | 1                         | 1                 | 3    |
| 2  | Muhammad ghibran m   | 1                           | 1                         | 1                 | 3    |
| 3  | Chaera mawar azzahra | 1                           | 1                         | 1                 | 3    |
| 4  | Arumi islamadina     | 1                           | 1                         | 1                 | 3    |
| 5  | Muhammad Adrian      | 1                           | 1                         | 1                 | 3    |
| 6  | Mikail sabiri        | 1                           | 1                         | 1                 | 3    |
| 7  | Khusnul Fatimah      | 2                           | 1                         | 1                 | 4    |
| 8  | Dzakiya rikzatunnisa | 1                           | 1                         | 1                 | 3    |

|            |                     |    |    |    |    |
|------------|---------------------|----|----|----|----|
| 9          | Mufidah khoirunnisa | 1  | 2  | 1  | 4  |
| 10         | Muhammad fitrah     | 1  | 1  | 1  | 3  |
| 11         | Humaerah            | 1  | 1  | 1  | 3  |
| 12         | Aisyah qorirah      | 1  | 1  | 1  | 3  |
| 13         | Istikharah          | 1  | 1  | 1  | 3  |
| 14         | Sultan asnawy       | 1  | 1  | 1  | 3  |
| 15         | Ahmad putra         | 1  | 1  | 1  | 3  |
| 16         | Afiza nur alam      | 1  | 2  | 1  | 4  |
| 17         | Muhammad lqbal      | 1  | 1  | 1  | 3  |
| 18         | Muhammad defin      | 1  | 1  | 1  | 3  |
| Total skor |                     | 19 | 20 | 18 | 57 |

Table 1. tahap pra siklus

Hasil tahap pra-siklus terhadap 18 anak di RA DDI Tosulo menunjukkan bahwa perkembangan kognitif anak masih tergolong rendah. Skor total yang diperoleh dari seluruh anak adalah 57 dari skor maksimal 108, sehingga diperoleh persentase capaian sebesar 52.7%. Berdasarkan kriteria yang digunakan, persentase ini termasuk dalam kategori belum berkembang (BB).

Jika dilihat per indikator, pengetahuan dan pemahaman merupakan aspek dengan skor relatif lebih tinggi dibandingkan aspek lainnya, dengan total skor 20 dari maksimal 36. Sementara itu, konsentrasi memiliki skor 20 dari maksimal 36, dan pemecahan masalah memiliki skor 18 dari maksimal 36. Angka-angka ini menunjukkan masih rendahnya penguasaan pada aspek-aspek tersebut.

Hasil ini mengindikasikan bahwa stimulasi terhadap perkembangan kognitif anak belum optimal. Rendahnya capaian ini kemungkinan disebabkan oleh kurangnya pendekatan pembelajaran yang menyenangkan, bermakna, serta melibatkan interaksi sosial antar anak. Oleh Karena itu, peneliti melanjutkan ke tahap tindakan pada siklus 1 sebagai usaha untuk secara bertahap meningkatkan perkembangan kognitif anak melalui permainan edukatif yang berbasis daur ulang..



Gambar 1

Pada tahap Siklus I, peneliti mulai menerapkan permainan edukatif berbahan daur ulang (papan angka) sebagai media pembelajaran dalam rangka menstimulasi perkembangan kognitif anak. Peneliti tidak hanya menjelaskan aturan dan cara bermain secara lisan, tetapi juga memberikan contoh langsung kepada anak-anak melalui demonstrasi. Setelah memahami cara bermain. Adapun hasil dari tahap siklus 1 sebagai berikut:

| No         | Nama anak             | Nilai perkembangan kognitif |                           |                   | skor |
|------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------|-------------------|------|
|            |                       | Konsentrasi                 | Pengetahuan dan pemahaman | Pemecahan masalah |      |
| 1.         | Muhammad afnan        | 2                           | 1                         | 2                 | 5    |
| 2          | Muhammad ghibran m    | 2                           | 1                         | 1                 | 4    |
| 3          | Chaera mawar azzahra  | 2                           | 2                         | 2                 | 6    |
| 4          | Arumi islamadina      | 2                           | 2                         | 2                 | 6    |
| 5          | Muhammad Adrian       | 2                           | 2                         | 2                 | 6    |
| 6          | Mikail sabiri         | 2                           | 2                         | 1                 | 5    |
| 7          | Khusnul Fatimah       | 2                           | 1                         | 2                 | 5    |
| 8          | Dzakiya rikzatunnisa  | 1                           | 1                         | 2                 | 4    |
| 9          | Mufidah khoirunnisa   | 2                           | 2                         | 1                 | 5    |
| 10         | Muhammad fitrah ilham | 2                           | 2                         | 1                 | 5    |
| 11         | Humaerah              | 2                           | 1                         | 2                 | 5    |
| 12         | Aisyah qorirah        | 2                           | 2                         | 1                 | 5    |
| 13         | Istikharah            | 1                           | 2                         | 2                 | 5    |
| 14         | Sultan asnawy         | 1                           | 2                         | 2                 | 5    |
| 15         | Ahmad putra           | 2                           | 1                         | 2                 | 5    |
| 16         | Afiza nur alam        | 2                           | 2                         | 1                 | 5    |
| 17         | Muhammad Iqbal        | 2                           | 2                         | 2                 | 6    |
| 18         | Muhammad defin        | 1                           | 2                         | 1                 | 4    |
| Total skor |                       | 32                          | 30                        | 29                | 91   |

Table 2. siklus 1

Dibandingkan dengan tahap pra-siklus, terjadi peningkatan capaian yang cukup signifikan. Total skor seluruh anak pada tahap ini mencapai 91 dari maksimal 108, sehingga diperoleh persentase capaian sebesar 84.25%.

Meskipun belum mencapai kategori Berkembang Sangat Baik (BSB), hasil ini menunjukkan bahwa anak-anak sudah berada dalam kategori Mulai Berkembang (MB). Dari data tersebut, aspek konsentrasi sudah memasuki kategori Berkembang Sangat Baik (BSB), sedangkan kedua aspek lainnya masih dalam kategori Mulai Berkembang (MB) namun mengalami peningkatan nyata dibandingkan hasil pra-siklus. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran berbasis permainan efektif dalam menstimulasi perkembangan kognitif anak.

Meskipun hasil yang diperoleh sudah menunjukkan kemajuan positif, capaian pada beberapa aspek karakter sosial emosional masih belum optimal. Oleh karena itu, peneliti melanjutkan ke tahap Siklus II sebagai bentuk tindak lanjut untuk memaksimalkan perkembangan karakter anak agar dapat mencapai kategori Berkembang Sangat Baik (BSB) secara menyeluruh



Gambar 2

Pelaksanaan Siklus II dilakukan sebagai tindak lanjut dari keberhasilan yang telah dicapai pada Siklus I. Fokus pada tahap ini adalah memperkuat pendekatan pembelajaran melalui strategi yang lebih variatif, menyenangkan, dan interaktif. Melalui kegiatan bermain menggunakan APE (Papan angka), anak-anak mengalami proses pembelajaran yang lebih bermakna, membangun relasi sosial yang positif, serta menunjukkan peningkatan karakter yang lebih optimal pada ketiga aspek utama: konsentrasi, pemahaman dan pengetahuan, dan pemecahan masalah. Berikut disajikan hasil penilaian perkembangan kognitif peserta didik pada tahap Siklus II:

| No         | Nama anak             | Nilai perkembangan kognitif |                           |                   | Skor |
|------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------|-------------------|------|
|            |                       | Konsentrasi                 | Pengetahuan dan pemahaman | Pemecahan masalah |      |
| 1.         | Muhammad afnan        | 2                           | 3                         | 3                 | 8    |
| 2          | Muhammad ghibran m    | 3                           | 3                         | 3                 | 8    |
| 3          | Chaera mawar azzahra  | 2                           | 2                         | 3                 | 7    |
| 4          | Arumi islamadina      | 3                           | 3                         | 3                 | 8    |
| 5          | Muhammad Adrian       | 2                           | 3                         | 3                 | 8    |
| 6          | Mikail sabiri         | 2                           | 3                         | 3                 | 8    |
| 7          | Khusnul Fatimah       | 3                           | 3                         | 3                 | 9    |
| 8          | Dzakiya rikzatunnisa  | 3                           | 3                         | 3                 | 9    |
| 9          | Mufidah khoirunnisa   | 3                           | 2                         | 2                 | 7    |
| 10         | Muhammad fitrah ilham | 2                           | 2                         | 3                 | 7    |
| 11         | Humaerah              | 2                           | 2                         | 3                 | 7    |
| 12         | Aisyah qorirah        | 3                           | 2                         | 2                 | 7    |
| 13         | Istikharah            | 2                           | 3                         | 2                 | 7    |
| 14         | Sultan asnawy         | 3                           | 3                         | 3                 | 9    |
| 15         | Ahmad putra           | 3                           | 2                         | 2                 | 7    |
| 16         | Afiza nur alam        | 2                           | 3                         | 3                 | 8    |
| 17         | Muhammad Iqbal        | 3                           | 2                         | 2                 | 7    |
| 18         | Muhammad defin        | 3                           | 3                         | 3                 | 9    |
| Total skor |                       | 46                          | 45                        | 49                | 140  |

Table 3 siklus 2

ada tahap Siklus II, berdasarkan hasil observasi terhadap 18 anak, total skor yang diperoleh adalah 140 dari skor maksimal 162. Persentase capaiannya sebesar 86.4%. Persentase ini

menunjukkan bahwa seluruh peserta didik telah mencapai kategori Berkembang Sangat Baik (BSB).

Jika dilihat berdasarkan masing-masing indikator, capaian pada aspek konsentrasi mencapai 92.5% dan pemecahan masalah mencapai 90.7%. Aspek pengetahuan dan pemahaman mencapai 83.3%. Seluruh aspek kognitif mengalami peningkatan signifikan dibandingkan dengan hasil pada Siklus I. Hal ini menunjukkan bahwa anak-anak telah mengalami peningkatan perkembangan kognitif yang pesat, mulai dari pengenalan angka, warna, dan persamaan.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Pemanfaatan APE berbahan daur ulang dapat mengembangkan kognitif anak TK. Pada penelitian diperoleh hasil bahwa selama pelaksanaan kegiatan anak mengalami perkembangan kognitif yang signifikan, mulai dari anak mampu mengenali bahan daur ulang yang digunakan, menyebutkan warna dari tutup botol yang digunakan. Secara bertahap anak mampu memasang karet pada tutup botol yang telah disusun, mulai dari bentuk vertical, horizontal dan menyilang. Hal ini menunjukkan bahwa adanya perkembangan pada kemampuan kognitif anak dengan pemanfaatan APE berbahan daur ulang.

Pemanfaatan APE berbahan daur ulang dapat mengembangkan kognitif anak TK yang dapat dilihat dari proses pelaksanaan kegiatan yang berlangsung di dalam kelas. Hasil observasi menunjukkan bahwa 15 dari 18 anak menunjukkan respon yang bertahap terhadap kegiatan yang dilakukan. Sehingga dapat dikatakan bahwa penggunaan APE berbahan daur ulang dapat mengembangkan kognitif anak

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Ah, N. M. (2018). Penggunaan Alat Permainan Edukatif dalam Menstimulasi Perkembangan Fisik-Motorik Anak Usia Dini. *SELING: Jurnal Program Studi PGRA*, 4(2), 125-138.
- Damayanti, N. A., Febrianti, M., Sidauruk, T., Kurniasih, K., Mahya, V. A., & Virgin, S. (2024). PEMANFAATAN SAMPAH DAUR ULANG MENJADI ALAT PERMAINAN EDUKATIF UNTUK Mendukung Perkembangan Anak Usia Dini. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 8(4), 4171-4181.
- Depdiknas. (2003). *Undang-undang nomor 20 tahun 2003 Pasal 1 Angka 14*.
- Depdiknas. (2003). *Undang-undang nomor 20 tahun 2003 pasal 28 ayat 1*.
- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2014). *Strategi Belajar Mengajar*. PT Asdi Mahasatya.
- Guswarni, E. (2012). Peningkatan Kemampuan Membaca Awal Anak Melalui Permainan Kartu Gambar Di Taman Kanak-Kanak Negeri Pembina Agama. *Pesona Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(02), 158876.
- Helaludin, H. W. (2019). *Analisis Data Kualitatif: Sebuah Tinjauan Teori dan Praktik* (p. 33)
- Husna, A., & Anggraini, D. D. (2025). IMPLEMENTASI ALAT PERMAINAN EDUKATIF BERBASIS BAHAN LINGKUNGAN DALAM MENGEMBANGKAN KOGNITIF ANAK USIA DINI PADA KELOMPOK B DI TK AL-IHSAN OMBEN KABUPATEN SAMPANG. *QURROTI*, 7(1).
- Rinaldi, A. (2023). Aplikasi Identifikasi Huruf Angka Dan Warna Pra-Sekolah Berbasis Android. *Jurnal Sintaks Logika*, 3(3), 53-60.