

JURNAL ILMIAH MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
TARBAWI: JOURNAL ON ISLAMIC EDUCATION
Url: <http://studentjournal.umpo.ac.id/index.php/tarbawi>

**PENGEMBANGAN ALAT PERMAINAN EDUKATIF *SMART BOX* UNTUK
MENINGKATKAN KEPEDULIAN LINGKUNGAN PADA ANAK USIA 5-6 TAHUN**

**Anggita Rachmadhani Pramasintha Putri, Muhammad Reza,
Nur Ika Sari Rakhmawati, Ruqoyyah Fitri**

Prodi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini
Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya (FIP-UNESA)
Email: anggita.20036@mhs.unesa.ac.id

Abstract

This research was based on observations and interviews at TK Islam Bakti 6. The results obtained were that there were environmental concerns, one of which was waste management. This research aims to determine the feasibility and effectiveness of using Smart box educational game tools to increase environmental awareness in children aged 5-6 years. This type of research uses Research and Development with the ADDIE model. The subjects in the study were 35 children aged 5-6 years. The results of this research show that the Smart box educational game tool is feasible and effective to use. The resulting data shows that asymp.Sig (2-tailed) is 0.000 so $p < 0.05$, because the results of significance are smaller than 0.05, H_0 is rejected and H_a is accepted. This means that there is an average difference between the pretest and posttest, so it can be concluded that the use of Smart box educational game tools is effective in increasing environmental awareness in children aged 5-6 years.

Keywords: *Environmental Concern, Research and Development Research, Smart box Educational Game Tool*

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi dari observasi dan wawancara di TK Islam Bakti 6. Adapun hasil yang didapat ialah terdapat permasalahan kepedulian lingkungan, salah satunya ialah pengelolaan sampah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan penggunaan alat permainan edukatif *Smart box* untuk meningkatkan kepedulian lingkungan pada anak usia 5-6 tahun. Jenis penelitian ini menggunakan Research and Development dengan model ADDIE. Subjek dalam penelitian adalah 35 anak usia 5-6 tahun. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa alat permainan edukatif *Smart box* layak dan efektif digunakan. Data yang dihasilkan menunjukkan bahwa asymp.Sig (2-tailed) sebesar 0,000 sehingga $p < 0,05$, karena hasil dari signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini mengartikan bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara *pretest* dengan *posttest*, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat permainan edukatif *Smart box* efektif digunakan untuk meningkatkan kepedulian lingkungan pada anak usia 5-6 tahun.

Kata Kunci: *Kepedulian Lingkungan, Penelitian Research and Development, Alat Permainan Edukatif Smart box*

How to Cite: **Putri, Anggita Rachmadhani Pramasintha, et.all** (2025). Pengembangan Alat Permainan Edukatif Smart Box Untuk Meningkatkan Kepedulian Lingkungan Pada Anak Usia 5-6 Tahun. Penerbitan Artikel Ilmiah Universitas Muhammadiyah Ponorogo, Vol 9 (No 1) 2025

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara kepulauan yang memiliki sumber daya alam melimpah. Negara Indonesia banyak memanfaatkan kekayaan alam untuk penunjang kehidupan masyarakat. Kekayaan alam Indonesia adalah aset bangsa yang akan memberikan dampak bagi berbagai sektor bangsa. Kekayaan alam adalah sumber investasi jangka panjang. Generasi penerus bangsa memiliki kewajiban penuh untuk menjaga keutuhan kekayaan alam Indonesia. Seiring dengan perkembangan zaman serta perubahan teknologi yang semakin canggih, banyak sekali kasus kerusakan alam. Faktor kerusakan alam sendiri dapat disebabkan oleh dua yaitu faktor alam dan ulah manusia.

Kepedulian lingkungan pada masyarakat di Indonesia masih rendah. Hal ini dibuktikan dengan data Kementerian Lingkungan Hidup tahun 2013 menyebutkan bahwa tingkat kepedulian lingkungan di masyarakat Indonesia hanya 57 persen, masyarakat belum melaksanakan perilaku peduli lingkungan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk membangun

kepedulian lingkungan adalah penanaman sejak usia dini. Membangun kesadaran memerlukan waktu yang cukup lama. Anak usia dini adalah generasi penerus bangsa dan generasi yang diharapkan mampu menjaga serta dapat merasakan betapa banyaknya kekayaan alam Indonesia. Membangun peduli lingkungan sejak usia dini adalah gagasan holistic sebagai upaya meningkatkan pengetahuan alam, meningkatkan rasa kagum kepada alam, dan menumbuhkan keterampilan untuk merawat alam. Adapun menurut UNESCO tujuan dari anak usia dini memiliki pemahaman mengenai peduli lingkungan adalah anak memahami permasalahan lingkungan, meningkatkan minat dalam merawat dan memperbaiki kerusakan lingkungan, dan meningkatkan pengetahuan tentang alam sekitar¹.

Pendidikan yang mengutamakan peduli pada lingkungan membutuhkan kerjasama dengan berbagai pihak². Menurut buku indikator perilaku peduli lingkungan hidup 2014 badan pusat statistik, peduli lingkungan ialah pengelolaan air, pengelolaan energi, penggunaan transportasi, pengelolaan sampah, peduli lingkungan sekitar, dan mitigasi bencana alam. Pada penelitian ini berfokus untuk meningkatkan kepedulian lingkungan pada anak usia dini dalam pengelolaan sampah. Pengelolaan sampah meliputi kebiasaan

¹ Titi Chandrawati and Siti Aisyah, "Penanaman Cinta Lingkungan Pada Masyarakat PAUD" 08, no. January (2022): 131–36.

² Mallevi Agustin Ningrum et al., "PAUD

Holistik Integratif Berdimensi Profil Pelajar Pancasila," *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 7, no. 1 (2023): 563–74, <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i1.3730>.

membuang sampah, perilaku pemilahan sampah organik (mudah membusuk) dan anorganik (tidak mudah membusuk), dan perlakuan terhadap barang bekas layak pakai. membuang sampah pada tempatnya, daur ulang, memilah sampah, dan pengurangan penggunaan plastik merupakan nilai karakter peduli lingkungan dalam pengelolaan sampah³.

Penelitian Zakianis dan Djaja (2017:3) menemukan bahwa perilaku pengelolaan sampah erat kaitannya dengan kepedulian lingkungan⁴. Pengelolaan sampah dapat meningkatkan kesadaran lingkungan karena memberikan kesadaran, pengetahuan, keterampilan dan pengalaman untuk memecahkan permasalahan lingkungan. Kegiatan membuang dan memilah sampah merupakan tujuan utama untuk diterapkan kepada anak usia dini sebagai wujud penanaman nilai cinta

alam sejak usia dini⁵. Salah satu bentuk pengenalan pengelolaan sampah pada anak adalah pendekatan dengan praktik secara langsung, hal ini akan berhubungan dengan lingkungan bermain sebagai objek pembelajaran secara langsung⁶.

Pendidikan pada anak usia dini perlu memperhatikan pembelajaran yang menyenangkan bagi anak, yaitu dengan bermain. Menurut Tatminingsih (2019) permainan dapat mengembangkan pemikiran, akan tetapi tidak dapat menggantikan peran guru⁷. Peneliti Baylor Collage of Medicine menemukan bahwa anak usia dini yang jarang diajak untuk bermain, maka perkembangan otak anak sebesar 20% hingga 30% lebih kecil dari ukuran normal pada usia dini⁸. Bermain pada anak usia dini haruslah dilakukan atas inisiatif sendiri, sehingga anak akan merasa senang dan kegiatan bermain akan memberikan pengaruh bagi belajar anak.

Hal yang dapat menunjang pelaksanaan pembelajaran yang menyenangkan bagi anak usia dini adalah penggunaan media

³ Hesty Marlyana Permatasari, Warananingtyas Palupi, and Muhammad Munif Syamsuddin, "Waste Management Keluarga Pada Penanaman Karakter Peduli Lingkungan Anak Usia Dini," *Jurnal Warna : Pendidikan Dan Pembelajaran Anak Usia Dini* 5, no. 2 (2020): 85–99, <https://doi.org/10.24903/jw.v5i2.527>.

⁴ Elga Andina, Jl Gatot, and Subroto Senayan, "Analisis Perilaku Pemilahan Sampah Di Kota Surabaya" 10, no. 2 (2019).

⁵ Erna Suriyani, "Edukasi Penanaman Karakter Peduli Sampah Pada Anak- Anak Sebagai Upaya Menjaga Kelestarian Lingkungan" 01 (2023): 18–28.

⁶ Nur Indah Sukmawati and Nur Ika Sari Rakhmawati, "Pengaruh Pembelajaran Steam (

Science , Technology , Engineering , Art , And Mathematic) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Critical Thinking And Problem Solving) Pada Anak Usia Dini," *Concept: Journal of Social Humanities and Education* 2, no. 1 (2023): 127–41.

⁷ Nur Ika Sari Rakhmawati, Rachma Hasibuan, and Erni Lutfiyah, "Study of Domino Number Game Development for Early Children's Ability to Recognize Numbers," *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 3, no. 2 (2019): 578, <https://doi.org/10.31004/obsesi.v3i2.263>.

⁸ Hidayat Hidayat, "Penerapan Pola Asuh Orangtua Pada Komunikasi Anak Usia Dini," *JP2KG AUD (Jurnal Pendidikan, Pengasuhan, Kesehatan Dan Gizi Anak Usia Dini)* 1, no. 1 (2020): 33–46, <https://doi.org/10.26740/jp2kgaud.2020.1.1.33-46>.

pembelajaran. Media pembelajaran menjadi fasilitas yang menyenangkan bagi anak, karena anak dapat belajar sambil bermain, sehingga akan memotivasi anak dalam belajar⁹. Namun, di beberapa sekolah, kebanyakan masih kurang memadai dalam media pembelajaran, keterbatasan ini dapat diatasi dengan memanfaatkan hal yang ada di lingkungan¹⁰. Lembaga perlu menyediakan beragam bentuk permainan supaya anak dapat belajar dari lingkungan dan hasilnya akan maksimal¹¹. Pembelajaran dipengaruhi oleh inovasi dan jumlah media¹².

Salah satu media pembelajaran yang menyenangkan bagi anak usia dini adalah Alat Permainan Edukatif (APE). APE adalah alat bermain anak yang didalamnya terkandung nilai pendidikan bagi anak. Alat permainan yang digunakan oleh anak usia dini

hendaknya berbentuk nyata, karena hal ini dapat menstimulasi perkembangan anak. Penggunaan media APE juga dapat membuat anak mampu bereksplorasi secara nyata. Anak dapat belajar dengan bermain. Anak selalu merasa senang jika ada alat permainan yang belum pernah ditemui. Alat permainan edukatif tidak perlu mahal karena lebih mengutamakan untuk mendidik dan mengembangkan diri anak usia dini¹³.

Berdasarkan hasil observasi, media pembelajaran berupa alat permainan edukatif mengenai pengelolaan sampah belum tersedia. Berdasarkan penelitian terdahulu yang berjudul Perancangan Permainan Edukatif Tentang Peduli Lingkungan Dalam Hal Membuang Sampah Untuk Anak 5-8 Tahun masih jarang adanya media yang menarik tentang membuang sampah sesuai jenisnya¹⁴. Anak harus diberi motivasi agar memahami membuang sampah sesuai jenisnya. Oleh karena itu, salah satu caranya adalah melalui permainan edukatif, karena dengan bermain akan membuat anak mengerti dan mengingat yang diajarkan.

⁹ L Isro'atin and R Fitri, "Permainan Papan Kantong Pola Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Berpikir Logis Anak Usia Dini," *Journal of Education Research* 4, no. 2 (2023): 624–32, <https://jer.or.id/index.php/jer/article/view/217%0Ahttps://jer.or.id/index.php/jer/article/download/217/176>.

¹⁰ Astria Arini and Muhammad Reza, "Pengembangan Permainan Ular Naga Modifikasi Untuk Meningkatkan Penguasaan Kosakata Anak Kelompok B Di Taman Kanak-Kanak," *Jurnal Teratai* 3, no. 3 (2014): 1–7.

¹¹ Alief Nur Firdha Hakim and Muhammad Reza, "Pengaruh Permainan Tradisional Jamuran Terhadap Kemampuan Sosial Anak Usia 4 - 5 Tahun," *PAUD Teratai* 4, no. 2 (2015): 1–5.

¹² F.P Puspitasari and Muhammad Reza, "Pengembangan Media Pohon Jerapah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pengenalan Bilangan Pada Anak Kelompok A Di TK Yang Terakreditasi A, B Dan C Di Wilayah Ngoro Mojokerto," *PAUD Teratai* 3, no. 3 (2014): 1–6.

¹³ Reza Aprilia et al., "EFEKTIFITAS PENGGUNAAN MEDIA CERMIN EKSPRESI UNTUK MENINGKATKAN PERCAYA DIRI PADA ANAK USIA 5-6 TAHUN PENDAHULUAN Pendidikan Menurut UU No . 20 Tahun 2003 Merupakan Usaha Sadar Dan Terencana Untuk Mewujudkan Suasana Belajar Dan Proses Pembelajaran Agar Pe" 3, no. 1 (2023): 1–19.

¹⁴ Catalina Virginia, Maria Nala Damajanti, and Cindy Muljosumarto, "Perancangan Permainan Edukatif Tentang Peduli Lingkungan Dalam Hal Membuang Sampah Untuk Anak 5-8 Tahun," *Jurnal DKV Adiwarna* 1, no. 12 (2018): 1–9.

Perbedaan dengan penelitian saat ini adalah terletak pada alat permainan edukatif. Penelitian saat ini alat permainannya berbentuk *smart box* yang didalamnya terdapat 2 permainan memilah sampah, sedangkan penelitian terdahulu berbentuk board game yang berisi pertanyaan memilah sampah. Maka, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Alat Permainan Edukatif *Smart box* untuk Meningkatkan Kepedulian Lingkungan Pada Anak Usia 5-6 Tahun".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan atau disebut dengan *Research and Development* (R&D). Metode penelitian dan pengembangan merupakan salah satu metode penelitian untuk menciptakan produk dan menguji keefektifan produk yang telah dihasilkan. Metode penelitian dan pengembangan memiliki beberapa model yang bisa digunakan, salah satunya adalah model pengembangan ADDIE.

Model pengembangan Alat Permainan Edukatif (APE) *smart box* yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE. Model ADDIE merupakan model yang digunakan

dengan menyajikan langkah secara berulang dengan tujuan untuk membangun pendidikan serta pelatihan yang efektif. Penelitian ini menggunakan *mix methode* (kuantitatif dan kualitatif), Kualitatif dan kuantitatif untuk memenuhi kriteria kelayakan dan keefektifan. Data kualitatif berasal dari masukan ahli media, ahli materi, dan uji coba pengguna pada tahap validasi. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dengan penyajian presentase skala likert. Adapun tahapan kegiatan yang terdapat dalam model ADDIE, ialah *Analyze* (menganalisis), *Design* (merancang), *Development* (mengembangkan), *Implementation* (mengimplementasikan), dan *Evaluation* (mengevaluasi).

Penelitian ini menggunakan metode pre experimental design dengan jenis one group *pretest-posttest*. Sebelum melakukan uji coba lapangan luas, akan dilakukan uji coba instrumen kepada 20 anak usia 5-6 tahun untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen. Uji coba lapangan luas ditujukan kepada 35 anak usia 5-6 tahun untuk mengukur keefektifan media alat permainan edukatif *smart box* untuk meningkatkan kepedulian lingkungan pada anak usia 5-6 tahun. Jenis data yang digunakan adalah kualitatif dan kuantitatif. Penelitian ini menggunakan uji validitas isi dan reliabilitas *alpha cronbach* untuk menguji kevalidan dan reliabilitas instrumen penelitian. Penelitian ini menggunakan uji normalitas data *Shapiro Wilk*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengembangan alat permainan edukatif *smart box* untuk meningkatkan kepedulian lingkungan pada anak usia 5-6 tahun, dilakukan sesuai dengan model pengembangan ADDIE. Berikut merupakan penjabaran dalam mengembangkan media sesuai model pengembangan ADDIE.

1. Analyze

Dalam tahap awal, peneliti akan mengidentifikasi permasalahan di lapangan sehingga hasil dari identifikasi tersebut akan dikembangkan sebagai unsur/topik dalam proses pengembangan alat permainan edukatif *smart box*. Hal tersebut akan melalui 6 tahapan berikut:

a. Validasi kesenjangan kinerja

Peneliti menganalisis permasalahan melalui pengamatan dan wawancara dengan kepala sekolah sehingga adanya permasalahan kepedulian lingkungan dalam hal pengelolaan sampah. Dari hasil wawancara dengan kepala sekolah TK Islam Bakti 6 belum pernah menggunakan media pembelajaran untuk meningkatkan kepedulian lingkungan dalam hal pengelolaan sampah yang meliputi kebiasaan membuang sampah, perilaku pemilahan sampah organik dan

anorganik, dan perlakuan terhadap barang bekas layak pakai. Lembaga PAUD hanya menggunakan metode ceramah dalam mengenalkan pengelolaan sampah.

b. Merumuskan tujuan pengajaran

Tujuan dalam pembelajaran ini ialah untuk meningkatkan kepedulian lingkungan dalam hal pengelolaan sampah yang meliputi kebiasaan membuang sampah, perilaku pemilahan sampah organik dan anorganik, dan perlakuan terhadap barang bekas layak pakai.

c. Mengidentifikasi peserta didik

Dari hasil identifikasi anak usia 5-6 tahun di TK Islam Bakti 6 didapati 50% anak sudah memiliki kebiasaan membuang sampah, 30% anak sudah dapat memilah sampah organik dan anorganik, dan 10% yang memiliki pengetahuan mengenai perlakuan terhadap barang bekas.

d. Mengidentifikasi sumber daya yang digunakan

Di sekolah TK Islam Bakti 6 sudah menyediakan tempat sampah organik dan anorganik di setiap kelas, sehingga akan mendukung pembelajaran untuk meningkatkan kepedulian lingkungan dalam hal pengelolaan sampah.

e. Menentukan strategi pembelajaran

Strategi pembelajaran yang digunakan bersifat emosional dan fokus pada pembentukan sikap positif terhadap anak melalui menghadapi situasi bermasalah. Pada situasi ini adalah untuk meningkatkan

kebiasaan anak membuang sampah, memilah sampah organik dan anorganik, dan pengetahuan mengenai perlakuan terhadap barang bekas.

f. Menyusun rencana kegiatan

Kegiatan dilakukan dengan melakukan *pretest*, *treatment* dan *posttest* untuk mengetahui hasil seperti apa yang akan diperoleh.

2. Design

Perancangan desain merupakan langkah awal, desain akan disesuaikan dengan karakteristik anak agar mudah dipahami. Desain gambar alat permainan edukatif telah divalidasi oleh ahli media, ahli materi dan guru TK. Desain alat permainan edukatif menggunakan aplikasi canva. Tujuan dari pembelajaran dengan alat permainan edukatif *smart box* adalah meningkatkan kepedulian lingkungan dalam hal pengelolaan sampah yang meliputi anak mampu membuang sampah, anak mampu memilah sampah organik dan anorganik, dan anak mampu mengetahui perlakuan terhadap barang bekas. Berikut adalah rancangan alat permainan edukatif *smart box* :



Pada gambar 1 terdapat desain

tampak depan yang berisikan tentang informasi mengenai membuang sampah dan perlakuan terhadap barang bekas.



Pada gambar 2 terdapat desain tampak dalam yang berisikan 2 permainan pemilahan sampah organik dan anorganik. Pada kotak 1 & 2 akan terdapat sampah yang berceceran di halaman sekolah, anak akan membersihkan halaman dari sampah, kemudian sampah dipilah di tempat sampah organik atau anorganik. Pada kotak 3 & 4 anak akan membersihkan kolam dari sampah, kemudian sampah di pilah di tempat sampah organik atau anorganik.

3. Development

Pada tahap ini untuk menciptakan produk dan memvalidkan sumber belajar. Pada tahap ini adalah mewujudkan produk yang telah di desain untuk menjadi produk yang nyata. Adapun beberapa tahapan yang akan dilakukan, yaitu :

a. Menghasilkan konten

Berikut adalah spesifikasi alat permainan edukatif *smart box*:

- 1) Media alat permainan edukatif *smart box* berisi 2 permainan yaitu membersihkan lingkungan sekolah dan membersihkan kolam dari sampah
- 2) Alat permainan edukatif *smart box*

terdapat materi informasi mengenai manfaat membuang sampah, dampak membuang sampah, dan perlakuan terhadap barang bekas

- 3) Canva digunakan sebagai aplikasi untuk desain permainan
- 4) Alat permainan edukatif *smart box* digunakan untuk anak usia 5-6 tahun
- 5) Terbuat dari bahan triplek
- 6) Ukuran alat permainan edukatif *smart box* 30cm x 30cm
- 7) Gambar yang digunakan sebagai background permainan terbuat dari kertas stiker yang akan ditempel pada triplek
- 8) Potongan gambar sampah akan diprint dan dilaminating
- 9) Tempat sampah 3D terbuat dari kain flanel dan kolam 3D akan terbuat dari bahan terpal

b. Memilih atau mengembangkan media pendukung

Media pendukung yang digunakan adalah penggunaan tempat sampah berwarna hijau (sampah organik) dan tempat sampah berwarna kuning (sampah anorganik) untuk mendukung pembelajaran pengelolaan sampah bagi anak.

c. Mengembangkan

panduan/modul bagi guru

Peneliti mengembangkan buku

panduan yang digunakan oleh guru untuk memudahkan penggunaan media, Adapun spesifikasinya sebagai berikut

d. Revisi tes formatif

Pada hal ini, revisi didapatkan dari penilaian ahli materi dan ahli media. Ahli materi memberikan skor yang mendapatkan nilai sebesar 27 dari 28 serta presentase yang ditunjukkan adalah sebesar $27/28 \times 100\% = 96,4\%$. Dari hasil skor yang telah diperoleh, maka produk alat permainan edukatif *smart box* yang telah dikembangkan dikategorikan sangat layak digunakan sesuai dengan pedoman konversi data. Selanjutnya ahli media memberikan skor yang mendapatkan nilai sebesar 53 dari 60 serta presentase yang ditunjukkan adalah sebesar $53 / 60 \times 100 \% = 88,3 \%$. Dari hasil skor yang telah diperoleh, maka produk alat permainan edukatif *smart box* media yang telah dikembangkan dikategorikan sangat layak digunakan sesuai dengan pedoman konversi data.

e. Melakukan uji coba

Uji coba instrumen melibatkan 20 anak usia 5-6 tahun. Hal ini dilakukan untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen dengan sajian hasil bahwa seluruh instrumen memiliki skor R hitung > R tabel. Melalui hal tersebut, instrumen dapat dinyatakan valid. Selanjutnya, dari hasil uji reliabilitas diperoleh informasi bahwa seluruh instrumen memiliki skor koefisien *Alpha*

Cronbach 0,732. Sehingga instrumen yang digunakan dinyatakan reliabel karena memiliki skor lebih dari 0,6 sesuai dengan pedoman koefisien.

4. Implementation

Tahap ini dilakukan untuk memudahkan penilaian efektivitas media “Alat Permainan Edukatif *smart box*” untuk meningkatkan kepedulian lingkungan

a. Menyiapkan pendidik

Sebelum mengimplementasikan media pembelajaran, guru diberikan pembekalan buku panduan penggunaan alat permainan edukatif *smart box*, materi yang akan disampaikan, nilai yang akan ditekankan untuk meningkatkan kepedulian lingkungan pada anak, dan penilaian serta evaluasi yang harus dilakukan guru.

b. Menyiapkan peserta didik

Tahap implementasi merupakan kelanjutan dari tahap pengembangan. Pada tahap ini alat permainan edukatif *smart box* akan diterapkan di TK Islam Bakti 6 pada 35 anak usia 5-6 tahun. Berikut adalah penjabaran tahapan implementasi:

- 1) Tahap pertama, *pretest* dilakukan dengan guru menciptakan kondisi dimana terdapat sampah bercecer di dalam kelas sebelum anak datang ke sekolah, kemudian melihat inisiatif masing-masing anak ketika melihat sampah, apakah langsung dibuang atau menunggu adanya perintah. Anak satu persatu keluar kelas, kemudian guru menyediakan sampah organik, sampah anorganik dan tempat sampah masing-masing, anak memilah serta memasukkan ke tempat sampah yang sesuai, kemudian guru memberikan pertanyaan mana sampah organik yang dapat digunakan kembali dan dapat digunakan kembali sebagai apa.
- 2) Tahap kedua, akan dilakukan *treatment* kepada anak yaitu dengan cara memberikan stimulasi menggunakan alat permainan edukatif *smart box*. Saat pelaksanaan tersebut, guru memberikan penjelasan terlebih dahulu mengenai pengelolaan sampah yang meliputi kebiasaan membuang sampah, perilaku pemilahan sampah organik dan anorganik, dan perlakuan terhadap barang bekas layak pakai yang terletak pada alat permainan edukatif *smart box* bagian tampak depan. Anak mendengarkan dan guru memberikan sedikit pertanyaan, anak antusias dalam menjawab. Kemudian, setiap 2 anak maju untuk bermain alat permainan

edukatif *Smart box* yang terletak pada bagian tampak dalam.

- 3) Tahap ketiga, dilakukan *posttest* dengan kegiatan yang sama dengan *pretest*

Dari hasil tersebut akan dilanjutkan dengan uji normalitas menggunakan *Shapiro Wilk* menggunakan SPSS versi 25 dengan hasil Asymp.Sig.(2-Tailed) sebesar *pretest* 0,039 dan *posttest* 0,005. Jika hasil signifikasi $< 0,05$ maka dinyatakan data berdistribusi tidak normal. Data berdistribusi tidak normal akan dilanjutkan pada uji Wilcoxon. Hasil menunjukkan bahwa Asymp. Sig (2-Tailed) sebesar 0,000 sehingga $p < 0,05$ atau $0,000 < 0,05$. Dikarenakan hasil signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dengan makna terdapat perbedaan hasil rata-rata antara *pretest* dengan *posttest*. Dapat disimpulkan bahwa pengembangan alat permainan edukatif *smart box* efektif digunakan untuk meningkatkan kepedulian lingkungan anak usia 5-6 tahun.

5. Evaluation

Pada tahapan ini bertujuan untuk mengukur kualitas produk yang telah dikembangkan dan proses sebelum serta setelah pembelajaran.

a. Menentukan kriteria evaluasi

Respon anak terhadap produk alat permainan edukatif *smart box* cukup baik, anak tertarik dan antusias dalam memperhatikan alat permainan edukatif *smart box*, anak fokus dalam mendengarkan penjelasan pada bagian tampak depan APE dan anak juga sangat tertarik bermain pada bagian tampak dalam APE tentang pemilahan sampah organik dan anorganik.

b. Memilih instrumen evaluasi

- 1) *Analyze*, pada tahap ini terdapat evaluasi yang memberikan ketetapan terhadap kausal permasalahan awal yakni pemahaman anti perundungan relasional pada anak usia dini
- 2) *Design*, pada tahap ini evaluasi didapatkan dari para ahli (materi dan media) yang digunakan sebagai perbaikan media
- 3) *Development*, setelah mendapatkan umpan balik dari ahli materi dan ahli media berupa produk dinyatakan layak digunakan, maka produk menuju tahap penerapan.
- 4) *Implementation*, tahap ini mendapatkan evaluasi dari kegiatan yang telah dirancang untuk meningkatkan pemahaman anti perundungan relasional.

c. Melakukan evaluasi

Peneliti berharap bahwa bentuk evaluasi yang dilakukan secara bertahap dapat dilakukan pada penelitian selanjutnya.

Peduli lingkungan adalah sikap atau tindakan yang dimiliki oleh seseorang sebagai bentuk upaya memperbaiki dan mengelola lingkungan dengan benar, agar lingkungan sekitar dapat dinikmati dalam jangka waktu yang panjang, serta mendapatkan manfaat yang berkesinambungan¹⁵. Pengenalan pengelolaan sampah pada anak usia dini berbeda dengan orang dewasa, dalam pengenalan ini haruslah bersifat konkrit yang artinya pembelajaran harus dengan melalui atau dengan apa yang mereka lihat¹⁶.

Pembentukan perilaku pengelolaan sampah perlu ditanamkan sejak usia dini, karena berada di usia emas pembentukan perilaku. Pembentukan perilaku pada anak usia dini akan lebih mudah terlihat hasilnya¹⁷. Upaya meningkatkan kepedulian lingkungan dikemas dalam bentuk sebuah inovasi yaitu alat permainan edukatif *smart box*. Media alat permainan edukatif *smart box* menjadi media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini dikarenakan alat permainan edukatif *Smart box* merupakan media yang nyata atau konkret, sehingga

memudahkan anak dalam memahami materi untuk meningkatkan kepedulian lingkungan dalam hal pengelolaan sampah.

KESIMPULAN

Media alat permainan edukatif *smart box* untuk meningkatkan kepedulian lingkungan dalam pembuatannya, memperhatikan unsur segi desain yang disesuaikan dengan karakteristik anak dan merangsang perhatian serta minat anak dalam memahami isi pembelajaran. Media telah dikembangkan dan telah melewati tahap uji validasi ahli materi yang mendapatkan skor 96,4% dan uji validasi ahli media yang mendapatkan skor 88,3% dengan kategori sangat layak dan efektif untuk digunakan. Selain itu, media juga melewati tahap uji efektifitas yang memiliki nilai signifikansi Asymp. Sig (2-tailed) sebesar 0,000 sehingga $p < 0,05$ atau $0,000 < 0,05$. Dikarenakan hasil signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dengan makna terdapat perbedaan hasil rata-rata antara *pretest* dengan *posttest*. Dapat disimpulkan bahwa pengembangan alat permainan edukatif *smart box* efektif digunakan untuk meningkatkan kepedulian lingkungan pada anak usia 5-6 tahun.

¹⁵ Dinah Maisarah Azis, Putu Aditya Antara, and Dewa Ayu Puteri Handayani, "Instrumen Karakter Peduli Lingkungan Pada Pendidikan Anak Usia Dini" 10, no. 1 (2022): 25–32.

¹⁶ Dasrieny Pratiwi, "Pengenalan Pengolahan Sampah Untuk Anak-Anak Taman Kanak-Kanak Melalui Media Banner," *BIOEDUKASI*

(*Jurnal Pendidikan Biologi*) 7, no. 1 (2016): 49–54, <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v7i1.491>.

¹⁷ Dede Trie Kurniawan et al., "Program Edukasi Lingkungan Hidup Bagi Siswa Ra Untuk Memahami Konsep 'Kang Pisman' Melalui Kegiatan Bermain," *Al-Khidmat* 2, no. 1 (2019): 1–6, <https://doi.org/10.15575/jak.v2i1.4591>.

DAFTAR PUSTAKA

- Andina, Elga, Jl Gatot, and Subroto Senayan. "Analisis Perilaku Pemilahan Sampah Di Kota Surabaya" 10, no. 2 (2019).
- Aprilia, Reza, Indrawan Putri, Sri Widayati, and Muhammad Reza. "EFEKTIFITAS PENGGUNAAN MEDIA CERMIN EKSPRESI UNTUK MENINGKATKAN PERCAYA DIRI PADA ANAK USIA 5-6 TAHUN PENDAHULUAN Pendidikan Menurut UU No . 20 Tahun 2003 Merupakan Usaha Sadar Dan Terencana Untuk Mewujudkan Suasana Belajar Dan Proses Pembelajaran Agar Pe" 3, no. 1 (2023): 1–19.
- Arini, Astria, and Muhammad Reza. "Pengembangan Permainan Ular Naga Modifikasi Untuk Meningkatkan Penguasaan Kosakata Anak Kelompok B Di Taman Kanak-Kanak." *Jurnal Teratai* 3, no. 3 (2014): 1–7.
- Azis, Dinah Maisarah, Putu Aditya Antara, and Dewa Ayu Puteri Handayani. "Instrumen Karakter Peduli Lingkungan Pada Pendidikan Anak Usia Dini" 10, no. 1 (2022): 25–32.
- Chandrawati, Titi, and Siti Aisyah. "Penanaman Cinta Lingkungan Pada Masyarakat PAUD" 08, no. January (2022): 131–36.
- Hakim, Alief Nur Firdha, and Muhammad Reza. "Pengaruh Permainan Tradisional Jamuran Terhadap Kemampuan Sosial Anak Usia 4 - 5 Tahun." *PAUD Teratai* 4, no. 2 (2015): 1–5.
- Hidayat, Hidayat. "Penerapan Pola Asuh Orangtua Pada Komunikasi Anak Usia Dini." *JP2KG AUD (Jurnal Pendidikan, Pengasuhan, Kesehatan Dan Gizi Anak Usia Dini)* 1, no. 1 (2020): 33–46. <https://doi.org/10.26740/jp2kgaud.2020.1.1.33-46>.
- Isro'atin, L, and R Fitri. "Permainan Papan Kantong Pola Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Berpikir Logis Anak Usia Dini." *Journal of Education Research* 4, no. 2 (2023): 624–32. <https://jer.or.id/index.php/jer/article/view/217%0Ahttps://jer.or.id/index.php/jer/article/download/217/176>.
- Kurniawan, Dede Trie, Sri Maryanti, Astri Yuliatwati, and Nailah Tresnawati. "Program Edukasi Lingkungan Hidup Bagi Siswa Ra Untuk Memahami Konsep 'Kang Pisman' Melalui Kegiatan Bermain." *Al-Khidmat* 2, no. 1 (2019): 1–6. <https://doi.org/10.15575/jak.v2i1.4591>.
- Marlyana Permatasari, Hesty, Warananingtyas Palupi, and Muhammad Munif Syamsuddin. "Waste Management Keluarga Pada Penanaman Karakter Peduli Lingkungan Anak Usia Dini." *Jurnal*

- Warna : Pendidikan Dan Pembelajaran Anak Usia Dini* 5, no. 2 (2020): 85–99. <https://doi.org/10.24903/jw.v5i2.527>.
- Ningrum, Mallevi Agustin, Rachma Hasibuan, Ruqoyyah Fitri, and Mas'udah Mas'udah. "PAUD Holistik Integratif Berdimensi Profil Pelajar Pancasila." *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 7, no. 1 (2023): 563–74. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i1.3730>.
- Pratiwi, Dasrieny. "Pengenalan Pengolahan Sampah Untuk Anak-Anak Taman Kanak-Kanak Melalui Media Banner." *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)* 7, no. 1 (2016): 49–54. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v7i1.491>.
- Puspitasari, F.P, and Muhammad Reza. "Pengembangan Media Pohon Jerapah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pengenalan Bilangan Pada Anak Kelompok A Di TK Yang Terakreditasi A, B Dan C Di Wilayah Ngoro Mojokerto." *PAUD Teratai* 3, no. 3 (2014): 1–6.
- Rakhmawati, Nur Ika Sari, Rachma Hasibuan, and Erni Lutfiyah. "Study of Domino Number Game Development for Early Children's Ability to Recognize Numbers." *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 3, no. 2 (2019): 578. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v3i2.263>.
- Sukmawati, Nur Indah, and Nur Ika Sari Rakhmawati. "Pengaruh Pembelajaran Steam (Science , Technology , Engineering , Art , And Mathematic) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Critical Thinking And Problem Solving) Pada Anak Usia Dini." *Concept: Journal of Social Humanities and Education* 2, no. 1 (2023): 127–41.
- Suriyani, Erna. "Edukasi Penanaman Karakter Peduli Sampah Pada Anak- Anak Sebagai Upaya Menjaga Kelestarian Lingkungan" 01 (2023): 18–28.
- Virginia, Catalina, Maria Nala Damajanti, and Cindy Muljosumarto. "Perancangan Permainan Edukatif Tentang Peduli Lingkungan Dalam Hal Membuang Sampah Untuk Anak 5-8 Tahun." *Jurnal DKV Adiwarna* 1, no. 12 (2018): 1–9.

