



Kelsata Tingkatkan Pengetahuan Anak Usia Dini Tentang Pengelolaan Sampah

Dinda Rizki Tiara^{1✉}, Muhammad Busyro Karim², Dwi Cahyanti³, Ajeng Rizki Safira⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received September 15, 2024

Revised October 5, 2024

Accepted October 6, 2024

Available online October 31, 2024

Kata Kunci:

Anak usia dini, Pengelolaan Sampah, Kelsata

Keywords:

Early childhood, Waste management, Kelsata



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

Copyright © 2024 by Author.
Published by Universitas Trunojoyo Madura.

ABSTRAK

Dampak negatif dari kebiasaan buruk manusia terhadap lingkungan sudah mulai terasa. Beberapa kejadian seperti meningkatnya suhu panas, banjir, atau menurunnya kualitas air menjadi pertanda bahwa manusia perlu berbenah diri untuk lebih memikirkan lingkungan ketika beraktivitas dan memulai kebiasaan baru untuk mampu hidup selaras dengan alam. Pengetahuan dan kemampuan untuk hidup selaras dengan alam harus dibentuk sejak dini agar menjadi kebiasaan yang terus dilakukan. Salah satu pengetahuan yang harus dikenalkan kepada anak adalah pengelolaan sampah. Hal ini didukung oleh tema besar pembelajaran dalam Kurikulum PAUD Merdeka, yaitu Aku Sayang Bumi. Oleh karena itu, Kelsata dirancang untuk menjadi media pembelajaran untuk tujuan pembelajaran tentang pengelolaan sampah pada anak. Penelitian pengembangan ini dilakukan dengan menggunakan metode ADDIE di TK di Bangkalan. Media telah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Data diperoleh dengan menggunakan kuesioner rating scale. Berdasarkan hasil penelitian, media ini dapat meningkatkan pengetahuan tentang pengelolaan sampah pada anak usia dini, sehingga harapannya Kelsata dapat disebarluaskan.

ABSTRACT

The negative impact of people's poor habits on the environment has already begun to be felt. Several events, such as increasing heat, flooding, or declining water quality, are signs that humans need to improve to think more about the environment when doing activities and start new habits to be capable of living in harmony with nature. Knowledge and the ability to live in harmony with nature must be formed from an early age to become a habit that continues to be done. One of the knowledge that must be introduced to children is waste management. This is supported by the big learning theme in the Merdeka PAUD Curriculum, namely Aku Sayang Bumi. Therefore, Kelsata is designed to be a learning medium for learning goals about waste management in children. This development research was conducted using the ADDIE method in kindergartens in Bangkalan. The media has been

validated by material and media experts. Data was obtained using a rating scale questionnaire. Based on the results, this media can increase knowledge about waste management in early childhood, so the hope is that Kelsata can be disseminated.

To cite: Tiara, D.R., Karim, M.B., Cahyanti, D., & Safira, A.R (2024). Kelsata Tingkatkan Pengetahuan Anak Usia Dini Tentang Pengelolaan Sampah. *Jurnal PG-PAUD Trunojoyo: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Anak Usia Dini*, 11(2), 183–192. <https://doi.org/10.21107/pgpaudtrunojoyo.v11i2.27396>

1. Pendahuluan

Kebersihan lingkungan merupakan tanggung jawab masyarakat. Salah satu cara untuk menciptakan lingkungan yang sehat adalah dengan memperhatikan pengelolaan sampah. Masyarakat tidak hanya harus mampu menghasilkan sampah tetapi juga mengelolanya dengan baik. Pengelolaan sampah yang buruk dapat menyebarkan penyakit, polusi bahan kimia (Somani, 2023), degradasi lahan akibat perubahan iklim, dan meningkatkan biaya kesehatan

✉Corresponding author:

E-mail addresses: dindarizkitiara42@gmail.com

bagi masyarakat yang terdampak (Abubakar et al., 2022). Pengelolaan sampah yang buruk juga dapat meningkatkan risiko penyakit pada Masyarakat (Widiastuti, 2012). Namun sayangnya, pengelolaan sampah yang buruk masih terjadi di beberapa daerah, seperti banyaknya sampah plastik yang mencemari sungai di kabupaten Bangkalan (Arisandi et al., 2020). Selain itu, pengelolaan sampah yang masih rendah juga terjadi di salah satu pantai di Bangkalan (Yulianto, 2022). Hal ini tentu saja menimbulkan dampak pencemaran air dan dapat berdampak pada kesehatan masyarakat, termasuk anak-anak. Sebagai generasi penerus, anak-anak berisiko mengalami bencana akibat pengelolaan sampah yang buruk. Pengelolaan sampah yang buruk dapat diperbaiki dengan mengubah pandangan, pengetahuan, dan membentuk keterampilan masyarakat, hal ini harus dimulai sejak dini.

Anak usia dini adalah generasi penerus yang akan tumbuh dan menjadi masyarakat. Mereka memiliki kontribusi dalam menjaga lingkungan, sehingga perlu untuk memperbaiki cara pandang, pengetahuan, dan kemampuan untuk menjaga lingkungan. Mengetahui dan memiliki perilaku yang dapat menjaga kondisi lingkungan diperlukan agar masyarakat dapat terus hidup berdampingan dengan alam dan tidak merugikan masyarakat itu sendiri. Pendidikan berperan penting untuk dalam mengatasi tantangan lingkungan (UNESCO, 2016.). Pendidikan anak usia dini merupakan salah satu langkah awal yang sangat penting yang harus dilakukan agar anak dapat belajar tentang kehidupan secara terus menerus (Agut et al., 2014). Pendidikan lingkungan sangat perlu disampaikan sejak dini untuk membentuk karakter peduli lingkungan maka saat dewasa anak terbiasa peduli dan menghargai lingkungannya (Safira & Wati, 2020), edukasi lingkungan ini dapat memberikan pengetahuan anak tentang krisis lingkungan hidup, memahami memilah sampah dan memanfaatkan lingkungan hidup (Gule et al., 2023). Sehingga, anak-anak perlu belajar mengenai pengelolaan sampah yang nantinya dapat diimplementasikan melalui pendidikan.

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam mengubah perilaku masyarakat, karena melalui proses ESD (education for sustainable development) yang diberikan, siswa mendapatkan pengetahuan, nilai dan kemahiran dalam usaha meningkatkan kualitas hidup tanpa merusak alam (Hanifah, 2013). Melalui edukasi ini, anak-anak dapat mempelajari proses pengelolaan sampah yang baik sejak dini. Orang-orang yang bekerja dengan anak-anak memiliki tanggung jawab atas pendidikan yang ditujukan untuk pembangunan berkelanjutan, dan dimulai dari pendidikan anak usia dini (Bahtić & Višnjić Jevtić, 2020). Guru di PAUD tentu saja merupakan orang yang dapat mengintegrasikan dan juga mendorong pemahaman mengenai konsep keberlanjutan di PAUD (Višnjić-Jevtić et al., 2022). Pengajaran mengenai menjaga lingkungan pada anak usia dini termasuk dalam pembelajaran karakter (Lidwina & Purwanti, 2015). Maka, untuk dapat menanamkan sikap peduli lingkungan pada anak usia dini, lembaga pendidikan harus terus berinovasi dalam berbagai hal (Fadlilah & Muqowim, 2020). Guru dituntut untuk dapat menyalurkan pengetahuan yang dibutuhkan anak untuk dapat hidup berdampingan dengan lingkungannya.

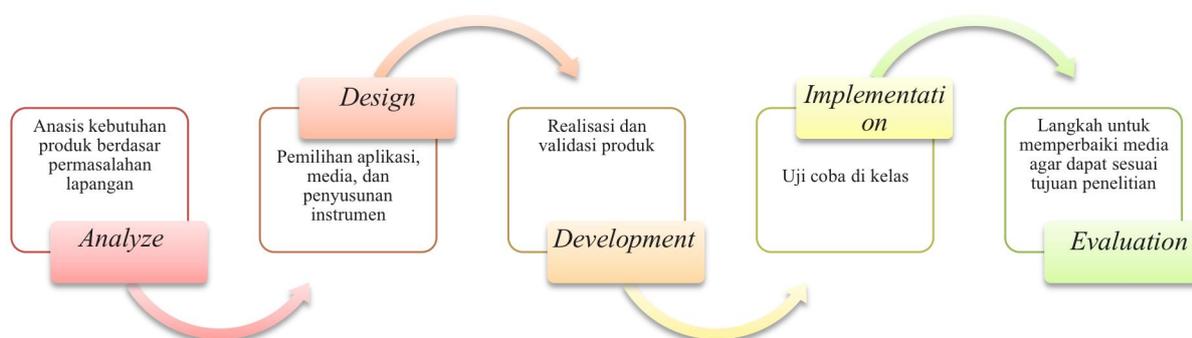
Edukasi mengenai lingkungan hidup dapat dilakukan dengan beragam strategi dalam pembelajaran (Suaedi & Tantu, 2016). Semua kegiatan yang dilakukan untuk memberikan materi tentang lingkungan dapat dilakukan dengan cara yang menyenangkan, termasuk penggunaan media untuk menyampaikan materi lingkungan. Terdapat beberapa penelitian yang mengembangkan media untuk meningkatkan karakter peduli lingkungan pada anak usia dini berupa busy book dengan materi menjaga lingkungan dari sampah dan memanfaatkan sampah (Masykuroh & Wahyuni, 2023), serta mengenal alat kebersihan, memilah sampah, merawat bunga dan menghemat energi (Damayanti et al., 2023), kedua penelitian tersebut menjelaskan bahwa media busy book dapat meningkatkan karakter peduli lingkungan pada anak usia dini. Namun belum banyak media tentang pengelolaan sampah yang ditujukan untuk anak usia dini, pengelolaan sampah ini perlu dijelaskan secara holistik dari pemilahan hingga mengelolanya. Hal tersebut juga dengan pendapat bahwa diperlukan media yang dapat

digunakan untuk mempraktikkan pengelolaan sampah (Sufia & Arisona, 2021). Penelitian ini mencoba mengembangkan media permainan untuk mengajarkan anak tentang pengelolaan sampah pada anak usia dini. Materi dikembangkan berdasarkan kebutuhan anak dan memungkinkan mereka untuk mencoba dan mempraktikkannya.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode ADDIE untuk mengembangkan media Kelsata untuk anak usia 5 - 6 tahun. Analisis kebutuhan dilakukan dengan melihat sejauh mana pengetahuan anak tentang pengelolaan sampah. Selanjutnya, peneliti mencoba merancang media dengan membuat prototipe sebelum dilakukan validasi. Validasi materi dilakukan oleh seorang dosen dengan latar belakang penelitian lingkungan pada anak usia dini, sedangkan validasi media dilakukan oleh seorang dosen di bidang pendidikan anak usia dini sehingga benar – benar mengetahui karakteristik media yang tepat bagi anak usia dini. Validasi dilakukan dengan mengisi instrument validasi yang sudah disiapkan. Terdapat beberapa masukan yang berkaitan dengan materi yaitu perlunya memberikan contoh konkret bentuk hasil olahan sampah, sedangkan pada media terdapat perubahan dari bahan media dan bentuk medi agar lebih kokoh agar tidak mudah terbang saat dimainkan dan lebih awet.

Setelah validasi materi dan media selesai, dilakukan perbaikan pengembangan agar dapat diujicobakan. Implementasi media Kelsata yang dikembangkan dilakukan melalui uji coba dalam skala kecil yang terdiri dari 15 anak dan skala besar dengan 25 anak. Untuk mengetahui pengetahuan anak, penelitian ini menggunakan kuesioner rating scale. Selanjutnya dilakukan evaluasi untuk melihat keefektifan media Kelsata dalam meningkatkan pengetahuan anak tentang pengelolaan sampah.

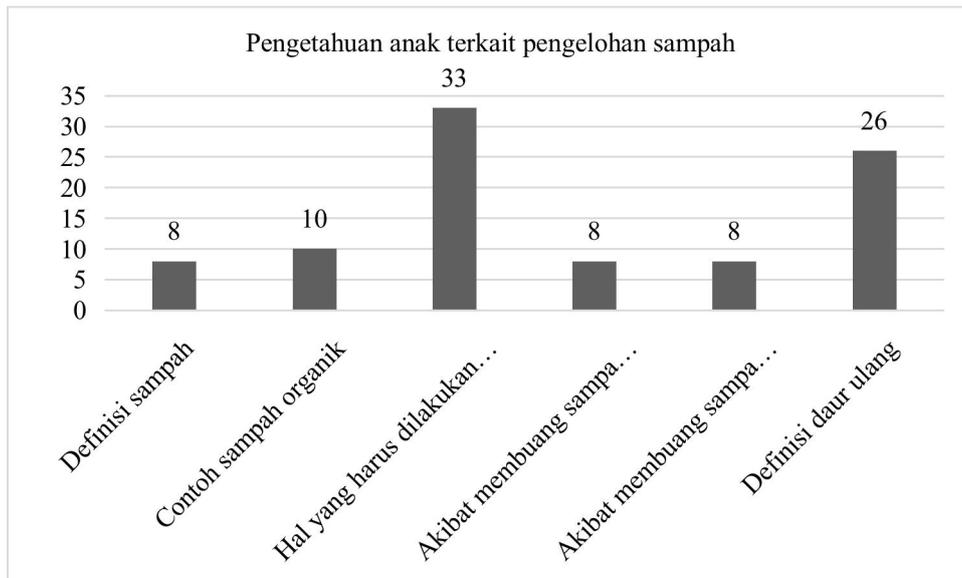


Gambar 1. Alur Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis

Analisis kebutuhan dilakukan dengan melihat pengetahuan anak-anak kelas B di salah satu lembaga PAUD yang terdiri dari 39 anak. Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh melalui observasi dapat dilihat bahwa pengetahuan tentang sampah dan jenis-jenis sampah masih sangat dangkal. Sebagian besar anak hanya mengetahui tentang membuang sampah pada tempatnya bahkan tanpa mengetahui alasannya. Dari 37 item pertanyaan tentang pengetahuan pengelolaan sampah, terdapat enam item yang paling tinggi di antara lainnya, 33 anak mengetahui bahwa mereka harus membuang sampah pada tempat sampah yang disediakan, selanjutnya 26 anak mengetahui fleksibel daur ulang sampah. Selain enam item yang tertera ini, jumlah anak yang mengetahui tentang item tersebut di bawah 6 anak. Berdasarkan hasil analisis yang ada menjelaskan bahwa pengetahuan anak tentang pengolahan sampah dapat dikatakan rendah. Selain itu guru belum banyak melakukan pembelajaran yang berkaitan dengan pengolahan sampah sehingga anak hanya mengetahui tentang daur ulang dan kurang memahami tentang mengurangi atau menggunakan kembali barang yang tidak digunakan.



Gambar 2. Tingkat Pengetahuan Anak Tentang Pengelolaan Sampah

3.2 Desain

Hasil analisis ini menjadi modal utama dalam mengembangkan media. Media Kelsata (Kelola Sampah Kita) pada awalnya berbentuk permainan yang isinya mengklasifikasikan jenis-jenis sampah dan pengelolaan sampah. Pada desain ini menitikberatkan siswa dapat membedakan jenis sampah serta kegiatan dalam mengelola sesuai jenisnya. Klasifikasi sampah dibagi menjadi dua jenis yaitu organik dan anorganik (Ibnul Rasidi et al., 2022; WWF, 2022) sedangkan pengelolaan sampah dibagi menjadi tiga yaitu *reduce*, *reuse*, dan *recycle*. Sampah organik merupakan sampah yang berasal dari bahan – bahan alam seperti hewan dan tumbuhan, contohnya adalah sampah rumah tangga seperti sisa – sisa makanan, buah atau kotoran hewan, sedangkan untuk sampah anorganik atau non organik merupakan sampah yang berasal dari bahan yang tidak terbarui dan tidak berasal dari alam (Yunus et al., 2022). Warna yang digunakan dalam klasifikasi jenis sampah juga menyesuaikan warna yang dapat menyimbolkan jenis sampah, hijau untuk organik dan merah untuk anorganik.



Gambar 3. Desain Pertama Sebelum Validasi dan Revisi

3.3 Development

Validasi dilakukan dalam dua jenis validasi yaitu validasi materi dan media. Validasi materi dilakukan untuk melihat kesesuaian materi pada instrumen pengetahuan anak tentang

pengelolaan sampah, sedangkan validasi media digunakan untuk memvalidasi media Kelsata. Adapun indikator pengetahuan limbah dapat dilihat pada table 1.

Tabel 1. Indikator pengetahuan pengelolaan limbah

Aspek	Indikator
Pengetahuan	Dapat memilah sampah sesuai dengan jenisnya
Pengelolaan Limbah	Mengetahui cara membuang sampah dengan benar
	Mengetahui aktivitas mengurangi
	Mengetahui aktivitas penggunaan ulang
	Mengetahui kegiatan daur ulang

Setelah mendapatkan materi pengetahuan anak tentang pengelolaan sampah pada anak usia dini, media Kelsata divalidasi. Terdapat masukan dan perbaikan dalam validasi media ini, yaitu pada cara bermain media dan bahan yang digunakan untuk membuat media Kelsata. Cara bermain dibagi menjadi empat level yang disusun berdasarkan tingkat kesulitan. Level pertama adalah klasifikasi jenis-jenis sampah, level dua mengklasifikasikan sampah yang dapat dikurangi, dan cara menguranginya, level tiga untuk *reuse* dan benda-benda hasil *reuse*, sedangkan level empat untuk daur ulang dan benda-benda hasil daur ulang.



Gambar 3. Kelasata sesudah direvisi

3.4. Implementation

Untuk melihat keefektifan media Kelsata, maka dilakukan uji coba. Uji coba pertama dilakukan dengan uji coba skala kecil yang dilanjutkan dengan uji coba skala besar setelah dilakukan perbaikan dari hasil uji coba sebelumnya. Uji coba skala kecil dilakukan dengan 15 anak di kelas B. Berdasarkan data yang ada, anak dapat memahami pengelolaan sampah dengan cukup baik dan merata dengan poin-poin yang belum dapat dijawab oleh anak. Pada uji coba skala kecil ini, pengetahuan anak mengenai pengelolaan sampah sudah cukup baik, namun beberapa hal masih perlu direvisi agar dapat digunakan dengan lebih efektif. Perbaikan dilakukan dengan memperbaiki aturan main dan cara permainan. Aturan dan perbaikan dilakukan untuk mengatur alur permainan Kelsata. Selain itu, perlu adanya perbaikan cara bermain Kelsata agar anak-anak dapat memainkan permainan tersebut dengan lebih benar.

Uji coba skala besar dilakukan dengan mengujicobakan permainan Kelsata pada 30 anak kelas TK B. Pengetahuan anak-anak kelas TK B tentang pengelolaan sampah mengalami peningkatan. Namun, berdasarkan hasil observasi yang ada, ada beberapa hal penting yang perlu diperhatikan, yaitu sebagian besar anak sudah bisa mengelompokkan kartu sesuai dengan warna kartu, misalnya kartu organik berwarna hijau dan kartu anorganik berwarna oranye.

Beberapa anak masih belum memahami bagaimana cara pengolahan/pembuangan sampah apakah harus dikurangi, digunakan kembali, atau didaur ulang (guru harus membantu dengan menunjukkan 1 kartu, misalnya jenis *reuse* terlebih dahulu, kemudian anak dapat

memilih salah satu kartu yang cocok di kotak *reuse*). Selanjutnya, sebagian besar anak mengelompokkan sesuai dengan bentuk contoh (pencocokan plastik adalah kantong atau karbon susu karena bentuk persegi, yang berarti mereka memilih kartu dengan bentuk persegi).

Uji coba skala besar dilakukan dengan mengujicobakan permainan Kelsata pada 30 anak kelas TK B. Pengetahuan anak-anak tentang pengelolaan sampah di kelas TK B mengalami peningkatan. Namun, berdasarkan hasil observasi yang ada, ada beberapa hal penting yang perlu diperhatikan, yaitu sebagian besar siswa sudah dapat mengelompokkan kartu sesuai dengan warna kartu, misalnya kartu organik berwarna hijau dan kartu anorganik berwarna oranye. Beberapa anak masih belum memahami bagaimana prosedur pengolahan/pembuangan sampah harus dikurangi, digunakan kembali, atau didaur ulang (guru harus membantu dengan menunjukkan 1 kartu, misalnya jenis *reuse* terlebih dahulu, kemudian anak dapat memilih salah satu kartu yang cocok di kotak *reuse*). Selanjutnya, sebagian besar anak mengelompokkan sesuai dengan bentuk contoh (pencocokan plastik adalah kantong atau karton susu karena berbentuk persegi, yang berarti mereka memilih kartu dengan bentuk persegi). Peningkatan pengetahuan anak tentang pengelolaan sampah ini dapat dilihat peningkatan nilai rata – rata pengetahuan anak dari uji coba kecil ke uji coba besar yang dapat dilihat pada diagram di bawah.



Gambar 4. Diagram Peningkatan Nilai Uji Coba Kelsata

3. 5 Evaluasi

Beberapa hal dapat ditingkatkan berdasarkan hasil pengembangan dan implementasi yang ada. Terdapat perbaikan pada cara bermain Kelsata selama uji coba. Cara bermain yang awalnya tidak memerlukan pendampingan, namun dalam pelaksanaannya memerlukan pendampingan dari orang dewasa agar anak mengerti cara bermain dan dapat bermain dengan lebih baik. Selain itu, guru juga perlu menjelaskan terlebih dahulu jenis-jenis sampah dan cara pengelolaannya, hal ini diperlukan agar anak memiliki wawasan dalam bermain Kelsata.

Evaluasi terakhir adalah bagaimana cara bermain secara bertahap. Cara terbaik untuk menggunakan Kelsata adalah dengan melihat level yang telah dilalui anak; ketika anak benar-benar memahami jenis-jenis sampah, mereka akan melanjutkan ke level dua, dan seterusnya. Artinya, anak harus memahami materi dengan benar terlebih dahulu baru bisa melanjutkan ke level berikutnya.

Sebuah studi tentang pentingnya anak usia dini mengetahui pengelolaan sampah yang benar. Guru harus memberikan materi yang dibutuhkan anak untuk hidup dengan baik, termasuk pengelolaan sampah. Rendahnya pengetahuan anak terkait hal tersebut menjadikan pentingnya media pembelajaran untuk membantu anak memahami materi pengelolaan sampah.

Media pembelajaran dapat digunakan untuk menyalurkan materi pelajaran dan mendorong tercapainya tujuan pembelajaran (Maghfiroh & Suryana, 2021). Media yang sesuai dapat membantu anak memahami materi yang disampaikan (Safira, 2020; Wulandari & Purwanta, 2020). Media yang dapat digunakan guru dapat berupa alat permainan edukatif yang dapat digunakan guru. Alat permainan edukatif dapat menjadi sumber belajar bagi anak, dimana anak dapat bermain sambil belajar dengan bimbingan guru (Guslinda, 2018). Guru dapat menggunakan ini untuk menyediakan sumber belajar yang menyenangkan dan efektif bagi anak-anak.

Media Kelsata adalah permainan papan bertema pengelolaan sampah yang ditujukan kepada anakanak untuk mengetahui jenis-jenis sampah dan cara mengelolanya. Berdasarkan hasil penelitian yang ada, kurangnya pengetahuan anak tentang pengelolaan sampah dapat ditingkatkan melalui stimulasi yang menyenangkan (Hamsa & Sulaiman, 2021). Kesadaran anak tentang pengelolaan sampah dapat dibentuk melalui stimulasi yang tepat. Kelsata juga dapat memberikan pengetahuan anak melalui materi yang ada di dalamnya. Hasil ini sejalan dengan penelitian bahwa media spanduk bergambar dapat menarik perhatian anak untuk belajar mengenai pengelolaan sampah dengan kegiatan 3R (*reduce, reuse, recycle*) (Pratiwi, 2016). Pada media Kelsata terdapat penjelasan berupa gambar mengenai jenis-jenis sampah dan cara pengelolaan sampah yaitu *reduce, reuse, dan recycle* sehingga anak dapat mengetahui materi tersebut dengan baik. Media interaktif dapat membantu anak dalam mengklasifikasikan sampah dan cara mengelolanya dengan baik (Fitrian, 2020). Selain itu, permainan juga dapat digunakan untuk meningkatkan kesadaran anak terhadap bahasa sampah (Borman & Purwanto, 2019). Kelsata dapat meningkatkan pengetahuan dengan cara anak-anak berinteraksi dengan teman-temannya dan bermain. Permainan Kelsata dapat menarik minat anak untuk belajar.

Media permainan dapat memberikan pengetahuan tentang jenis-jenis sampah (Sudiatmika et al., 2014). Begitu pula dengan media animasi yang dapat mengenalkan sampah kepada anak usia dini. Berdasarkan hasil yang ada, anak-anak dapat mengklasifikasikan sampah berdasarkan jenisnya. Ada dua jenis sampah yaitu sampah organik dan anorganik (Dahlan, 2017). Anak-anak dapat mengklasifikasikan kartu-kartu yang ada di Kelsata sesuai dengan jenisnya. Selanjutnya, kartu sampah yang telah diklasifikasikan dipilih jenis pengelolannya. Anak-anak dapat menentukan apakah jenis sampah yang ada di kartu tersebut harus dikurangi, digunakan kembali, atau didaur ulang. Kemampuan inilah yang memberikan pengalaman kepada anak untuk melakukan pemilahan meskipun tidak menggunakan sampah secara mutlak. Pengalaman ini dapat memberikan pengalaman perilaku hidup sehat sejak dini (Amri & Wahyu, 2017). Hal inilah yang dibutuhkan oleh anak-anak untuk mengetahui dan menerapkan pengetahuannya dalam kehidupan mereka hingga menjadi masyarakat. Kedepannya, perlu adanya pendekatan edukasi mengenai pengelolaan sampah, baik mengenai materinya maupun menggunakan bahan sampah secara langsung (Jørgensen et al., 2018). Memberikan pengalaman dan pengetahuan tentang pengelolaan sumber sampah dapat memberikan pemahaman kepada anak-anak tentang praktik berkelanjutan sebagai dasar perilaku lingkungan di masa depan (Miller et al., 2014). Maka, penting untuk memberikan materi tentang pengelolaan sampah pada anak usia dini, salah satunya dengan Kelsata. Namun, tidak menutup kemungkinan adanya media atau metode yang dikembangkan untuk mengajarkan materi tersebut.

4. Simpulan

Pengetahuan anak usia dini tentang pengelolaan sampah sangat penting untuk kebiasaan anak dalam menjaga lingkungan dengan mengelola sampah dengan benar. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengembangan media, diketahui bahwa sebagian siswa perlu belajar bagaimana cara mengelola sampah dengan baik, yang diketahui oleh sebagian besar anak hanya sebatas pentingnya membuang sampah pada tempatnya. Berdasarkan hal tersebut, media Kelsata dikembangkan untuk memberikan permainan yang dapat meningkatkan pengetahuan anak tentang pengelolaan sampah. Rangkaian pengembangan media dilakukan hingga pelaksanaan uji coba skala kecil dan skala besar. Secara keseluruhan, dari peningkatan nilai pada uji coba skala kecil sebesar 7.13 menjadi 7.63 saat uji coba skala besar, hal ini menunjukkan bahwa perbaikan media Kelsata dapat meningkatkan pengetahuan anak tentang pengelolaan sampah.

5. Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Trunojoyo Madura yang telah mendanai penelitian ini dan juga kepada kepala sekolah, guru, staf dan siswa di TK Kartika IV-89 Bangkalan serta seluruh pihak yang telah mendukung serta berkontribusi pada penelitian ini.

6. Daftar Pustaka

- Abubakar, I. R., Maniruzzaman, K. M., Dano, U. L., AlShihri, F. S., AlShammari, M. S., Ahmed, S. M. S., Al-Gehlani, W. A. G., & Alrawaf, T. I. (2022). Environmental Sustainability Impacts of Solid Waste Management Practices in the Global South. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19).
- Agut, M. P. M., Ull, M. A., & Minguet, P. A. (2014). Education for sustainable development in early childhood education in Spain. Evolution, trends and proposals. *European Early Childhood Education Research Journal*, 22(2), 213–228. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2013.783299>
- Amri, C., & Wahyu, W. (2017). Pendampingan Pembelajaran Memilah dan Menempatkan Sampah Pada Tempatnya Sejak Dini di TK Imbas. *International Journal of Community Service Learning*, 1(3).
- Arisandi, A., Farid, A., & Muskaromah, S. (2020). Pengelolaan Sampah Plastik yang Mencemari Saluran Irigasi Sungai Tonjung Kabupaten Bangkalan Madura. *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*, 6(2), 53–58. <https://doi.org/10.21107/pangabdhi.v6i2.7493>
- Bahtić, K., & Višnjić Jevtić, A. (2020). Young Children's Conceptions of Sustainability in Croatia. *International Journal of Early Childhood*, 52, 195–211.
- Borman, I. R., & Purwanto, Y. (2019). JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika). *JEPIN (Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika)*, 5(2).
- Dahlan, F. (2017). Penerapan Metode Bermain Peran untuk Meningkatkan Kemampuan Membedakan Dan Mengelompokkan Sampah Berdasarkan Organik dan Anorganik Pada Siswa TK Al Azhar Syifa Budi. *Academy of Education Journal*, 1(1).
- Damayanti, I., Sofyan, H., & Hasni, U. (2023). Pengembangan Media Busy Book Sebagai Media Pembelajaran Karakter Peduli Lingkungan Pada Anak Usia 5-6 Tahun. *INNOVATIVE: Journal of Social Science Research*, 3(2), 8243–8254.
- Fadlilah, A. N., & Muqowim, M. (2020). The Effective and Creative Method to Teach Environmental Care Attitudes for Early Childhood. *Indonesian Journal of Early Childhood Education Studies*, 9(2).

- Fitrian, R. E. R. (2020). Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Mengenai Klasifikasi dan Pengolahan Sampah Berdasarkan Jenisnya. *E- Jurnal Mitra Pendidikan*, 4(8).
- Gule, Y., Limbong, N. L. B., Tarigan, P. P. B., & Tarigan, F. A. (2023). Edukasi Pentingnya Menjaga Lingkungan Hidup Sejak Dini. *Jurnal Abdidas*, 4(1), 75–81. <https://doi.org/10.31004/abdidas.v4i1.756>
- Guslinda, R. K. (2018). *Media Pembelajaran Anak Usia Dini*. CV Jakad Publishing Surabaya.
- Hamsa, A., & Sulaiman, R. (2021). Penyuluhan Pengolahan Sampah Pada Anak di Komunitas Youth Sikolata. *Madaniya*, 2(3).
- Ibnul Rasidi, A., Pasaribu, Y. A. H., Ziqri, A., & Adhinata, F. D. (2022). Klasifikasi Sampah Organik dan Non-Organik Menggunakan Convolutional Neural Network. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 8(1). <https://doi.org/10.28932/jutisi.v8i1.4314>
- Jørgensen, N. J., Madsen, K. D., & Læssøe, J. (2018). Waste in education: the potential of materiality and practice. *Environmental Education Research*, 24(6), 807–817. <https://doi.org/10.1080/13504622.2017.1357801>
- Lidwina, I. A., & Purwanti. (2015). Perilaku Peduli Lingkungan dan Pengembangannya pada Anak Usia 5-6 Tahun di TK. *JPPK Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 4(6).
- Maghfiroh, S., & Suryana, D. (2021). Media Pembelajaran untuk Anak Usia Dini di Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1).
- Masykuroh, K., & Wahyuni, T. (2023). Media Pop-Up Book Untuk Meningkatkan Karakter Peduli Lingkungan Pada Anak Usia Dini. *Aulad: Journal on Early Childhood*, 6(2), 172–181. <https://doi.org/10.31004/aulad.v6i2.483>
- Miller, M. G., Davis, J. M., Boyd, W., & Danby, S. (2014). Learning about and Taking Action for the Environment. *Children, Youth and Environments*, 24(3).
- Pratiwi, D. (2016). Pengenalan Pengolahan Sampah untuk Anak-Anak Taman Kanak-Kanak Melalui Media Banner. *BIOEDUKASI: Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(1).
- Safira, A. R. (2020). *Media Pembelajaran Anak Usia Dini*. Caremedia Communication.
- Safira, A. R., & Wati, I. (2020). Pentingnya Pendidikan Lingkungan Sejak Usia Dini. *JIEEC (Journal of Islamic Education for Early Childhood)*, 1(1). <http://journal.umg.ac.id/index.php/jieec>
- Somani, P. (2023). Health Impacts of Poor Solid Waste Management in the 21st Century. In *Solid Waste Management - Recent Advances, New Trends and Applications*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.1002812>
- Suaedi, & Tantu, H. (2016). *Pendidikan Lingkungan Hidup*. PT Penerbit IPB Press.
- Sudiatmika, I. D. P. A., Cahyawan, A. A. K. A., & Buana, P. W. (2014). Aplikasi Game Edukasi Trash Grabber Untuk Mengenal Jenis-Jenis Sampah Pada Smartphone Berbasis Android. *MERPATI*, 2(2).
- Sufia, R., & Arisona, R. D. (2021). Introducing environmental education to early children through 3R activities (an effort for Indonesia free trash). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 747(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/747/1/012030>
- UNESCO. (n.d.). *Rangkuman Laporan Pemantauan Pendidikan Global 2016*. Retrieved October 5, 2024, from

https://www.unesco.or.id/publication/Rangkuman_LaporanPemantauanPendidikanGlobal2016.pdf

- Višnjić-Jevtić, A., Lepičnik Vodopivec, J., Pribišev Beleslin, T., & Šindić, A. (2022). Unmasking Sustainability in Early Childhood Education: Teachers' Voices from Bosnia and Herzegovina, Croatia, and Slovenia. *International Journal of Early Childhood*, 54(1), 119–137. <https://doi.org/10.1007/s13158-022-00321-2>
- Widiastuti, T. (2012). Sebuah Konflik Antarbudaya di Media. *Journal Communication Spectrum*, Vol. 1 No., 147–170.
- Wulandari, H., & Purwanta, E. (2020). Pencapaian Perkembangan Anak Usia Dini di Taman Kanak-kanak selama Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 452. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.626>
- WWF. (2022). *Modul Pembelajaran Plastik*.
- Yulianto, E. (2022). *Studi tata kelola sampah dengan mengkaji 3r (reuse, reduce dan recycle) wisata pantai Tlangoh Desa Tlangoh Kecamatan Tanjung Bumi Kabupaten Bangkala*. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya.
- Yunus, A. I., Sinaga, J., Herliana, E., Syaiful, A. Z., Satriawan, D., Sari, D., Gumirat, M. I. I., Salbiah, Irwanto, Mamede, M., Rustan, F. R., Sari, N. P., & Fahrudin. (2022). *Pengelolaan Sampah Organik dan Anorganik*. PT Global Eksekutif Teknologi. <https://www.researchgate.net/publication/369416739>.