



## Edukasi Ecobrick sebagai Upaya Meningkatkan Kesadaran akan Pentingnya Lingkungan di Sekolah Dasar

Nabila Az-zahra<sup>1</sup>, Annisaa Hardiyanti<sup>2</sup>, Sri Rahayu<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Indonesia, Kota Bandung, Indonesia

Correspondence: E-mail: [nabilaaz-zahra02@upi.edu](mailto:nabilaaz-zahra02@upi.edu)

### ABSTRAK

Belajar lebih dari sekedar proses kognitif dan bahwa emosi memainkan peran yang sangat penting. Oleh karena itu, kebutuhan akan kesadaran untuk terus mendidik masyarakat terutama generasi muda tentang isu-isu lingkungan dan mempromosikan tindakan untuk meminimalkan kerusakan pada lingkungan sangat penting. Penelitian ini mengimplementasikan edukasi pengelolaan sampah dengan metode ecobrick pada peserta didik di SDN Bojongrangkas 03, sebuah sekolah dasar di Desa Bojongrangkas yang memiliki permasalahan lingkungan yang serius akibat sampah plastik. Metode *ecobrick* adalah mengubah sampah plastik menjadi bata yang dapat digunakan untuk membuat produk-produk yang bermanfaat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa program edukasi ini meningkatkan kesadaran dan keterampilan anak-anak dalam isu-isu lingkungan, seperti yang terlihat dari ekspresi, pemahaman, dan karya mereka dari sampah dengan metode *ecobrick*, serta menghasilkan produk berupa kursi yang dapat mengurangi jumlah sampah plastik di lingkungan sekolah.

© 2021 Kantor Jurnal dan Publikasi UPI

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Submit/Diterima

24 Agustus 2023

Revisi Diterima 08 Mei 2024

Diterima 20 Mei 2025

Tersedia online untuk pertama  
21 Mei 2024

Tanggal Publikasi 31 Mei 2024

#### Keyword:

*Ecobrick*;

*Edukasi*;

*Pengelolaan sampah*;

*Kesadaran lingkungan*;

*Sekolah Dasar*



# Edukasi Ecobrick sebagai Upaya Meningkatkan Kesadaran akan Pentingnya Lingkungan dan Kesehatan di Sekolah Dasar

Nabila Az-zahra<sup>1</sup>, Annisaa Hardiyanti<sup>2</sup>, Sri Rahayu<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Indonesia, Kota Bandung, Indonesia

Correspondence: E-mail: [nabilaaz-zahra02@upi.edu](mailto:nabilaaz-zahra02@upi.edu)

## ABSTRACT

Learning is more than just a cognitive process and that emotions play a very important role. Therefore, the need for awareness to continuously educate the community especially the younger generation on environmental issues and promote actions to minimize damage to the environment is crucial. This research implements waste management education with the ecobrick method to students at SDN Bojongrangkas 03, an elementary school in Bojongrangkas Village that has serious environmental problems due to plastic waste. The ecobrick method is to convert plastic waste into bricks that can be used to make useful products. The results showed that this educational program increased the children's awareness and skills in environmental issues, as seen from their expression, understanding, and work from waste with the ecobrick method, and produced a product in the form of a chair that can reduce the amount of plastic waste in the school environment.

© 2021 Kantor Jurnal dan Publikasi UPI

## ARTICLE INFO

### Article History:

Submitted/Received 24 Aug 2023

First Revised 08 May 2024

Accepted 20 May 2024

First Available online

21 May 2024

Publication Date 31 May 2024

### Keyword:

Ecobricks;

Education;

Waste management;

Environmental awareness;

Elementary school

## 1. PENDAHULUAN

Sampah adalah masalah lingkungan yang sering dilihat di sekitar masyarakat dan sudah menjadi hal biasa. Terutama, sampah plastik yang dampaknya begitu besar, hingga dapat mencemari berbagai lingkungan, baik darat, air, maupun laut. Dari kota-kota yang berada di tepi pantai, jutaan ton sampah plastik terbawa ke laut setiap tahunnya. Jika kita menghitung sejak tahun 1950 hingga 2013, maka lautan telah menampung sekitar 86 juta metrik ton sampah plastik yang berasal dari 1,4% produksi plastik global (Meijer dkk., 2021). Bahkan hanya sekitar 10-15% sampah plastik yang berhasil didaur ulang, sedangkan sisanya 60-70% ditumpuk di tempat pembuangan akhir dan 15-30% tercecer di lingkungan, terutama di perairan seperti sungai, danau, pantai, dan laut. Sampah plastik ini sangat merugikan lingkungan karena sulit terurai (Mukti dan Fitriani, 2018).

Beberapa ilmuwan memperkirakan bahwa pada tahun 2050, jumlah plastik di laut akan lebih banyak daripada ikan. Sampah plastik ini dapat merusak kehidupan makhluk hidup, terutama hewan laut, baik secara mekanis maupun fisiologis. Mekanis berarti hewan laut terjebak atau tersangkut oleh plastik, sedangkan fisiologis berarti hewan laut terpapar oleh zat-zat beracun yang terkandung dalam plastik (Kalempouw, 2022). Sampah plastik juga dapat membahayakan kesehatan manusia melalui berbagai jalur, seperti mengkonsumsi air minum, makanan hewani, atau mengalami gangguan hormon akibat plastik (Kumar dkk., 2022).

Salah satu daerah yang menghadapi permasalahan sampah yang krusial adalah Desa Bojongrangkas. Di sana, sampah organik dan plastik belum diolah secara baik, melainkan hanya dibuang ke TPA Galuga. Desa Bojongrangkas adalah desa di Kecamatan Ciampea, Kabupaten Bogor. Desa ini mengalami masalah pencemaran lingkungan karena banyak sampah yang tidak tertangani dengan baik. Sampah-sampah tersebut berserakan di berbagai tempat, seperti pinggir jalan, selokan, kali, dan lain-lain. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat Desa Bojongrangkas kurang peduli dengan kebersihan lingkungan sekitarnya. Bahkan, masih banyak masyarakat Desa Bojongrangkas yang membuang sampah dengan cara yang salah, seperti membakarnya atau membuangnya ke kali.

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara, ditemukan: 1) kesadaran akan permasalahan sampah masih sangat rendah di masyarakat maupun di sekolah-sekolah yang ada di Desa Bojongrangkas. Salah satunya di SDN Bojongrangkas 03 yang fasilitasnya kurang memadai dan memprihatinkan, sehingga membuat peserta didik menganggap bahwa membuang sampah sembarangan menjadi hal yang lumrah. Bisa dilihat pula dari ruang perpustakaan, ruang kelas, kekurangan tenaga pendidik, toilet yang sudah hancur dan pembuangannya tidak layak berada persis di samping ruang kelas; 2) Tidak terdapat tempat pembuangan sampah akhir di Desa Bojongrangkas; dan 3) Kurangnya kesadaran masyarakat akan bahayanya membuang limbah sampah plastik sembarangan; 4) Belum adanya sosialisasi kepada masyarakat tentang bagaimana cara pengelolaan limbah sampah plastik sehingga menjadi sesuatu yang berguna.

Solusi inovatif dan ramah lingkungan untuk penanggulangan sampah plastik di Desa Bojongrangkas adalah dengan melakukan edukasi mengenai penanggulangan sampah dengan metode *ecobrick* pada peserta didik. Program ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya pendidikan dan kesadaran lingkungan pada anak usia dini yang merupakan konsep holistik tentang dunia alam serta emosi, watak, dan keterampilan (Davis & Elliot, 2003). Pendidikan ini memberikan banyak manfaat bagi anak-anak, termasuk pengembangan rasa keingintahuan, apresiasi terhadap keindahan dan misteri alam, kesempatan untuk merasakan kegembiraan karena kedekatan dengan alam, dan rasa hormat terhadap makhluk hidup lainnya.

*Ecobrick* adalah botol plastik yang diisi dengan sampah plastik yang dipadatkan, sehingga menjadi bata yang kuat dan tahan lama (Andriastuti, dkk., 2019). Beberapa studi telah membuktikan manfaat *ecobricks* sebagai salah satu cara efektif untuk mengelola limbah plastik (Istirokhatun dan Nugraha, 2019), mengurangi emisi CO<sub>2</sub> (Yusiyaka dan Yanti, 2021), memberikan pengetahuan dan keterampilan baru (Palupi, dkk., 2020; Samad, 2021), menekan biaya produksi (Edike, dkk., 2020), serta menjaga sampah plastik agar tidak terbakar, menumpuk, atau terkubur (Aryanto dkk., 2019). *Ecobricks* juga memiliki daya tahan yang lama, dapat digunakan kembali, dan dapat menyesuaikan suhu udara, hingga dapat digunakan sebagai perabotan rumah tangga seperti meja, kursi, atau dinding pemisah. Hal ini karena *Ecobrick* dapat menggantikan bata yang lebih ramah lingkungan dan dapat mengurangi sampah plastik (Suminto, 2017; Andriastuti dkk., 2019).

## 2. METODE

Metode pelaksanaan yang dilakukan Mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Pendidikan Indonesia pada kegiatan pengabdian terdiri dari beberapa tahapan:

### a. Observasi dan Wawancara

Pada tahapan ini kami menuju ke lokasi SDN Bojongrangkas 03 atas rekomendasi dari salah satu anggota kader PKK untuk melihat secara langsung kondisi sekolah secara keseluruhan. Selain itu kami juga melakukan wawancara dengan kepala sekolah untuk memperoleh informasi lebih lanjut terkait sekolah dan selanjutnya mendiskusikan program kerja yang akan kami lakukan di SDN Bojongrangkas 03.

### b. Koordinasi dengan perangkat desa

Setelah mendapatkan informasi dari pihak sekolah, kami mengunjungi rumah ketua RW setempat untuk memberitahukan dan permohonan izin bahwa akan melaksanakan kegiatan KKN dan pengabdian di SDN Bojongrangkas 03 yang bertepatan di RW 05

### c. Pelaksanaan program

Kegiatan yang kami lakukan di SDN Bojongrangkas 03 terdiri dari: 1) Sosialisasi sampah organik, anorganik dan pemanfaatan sampah menjadi *ecobrick*, 2) Pembiasaan kepada peserta didik untuk pengumpulan sampah plastik dan botol bekas, 3) Pembuatan *ecobrick* bersama peserta didik kelas 4, 5 dan 6 serta 4) Penyerahan hasil produk *ecobrick* berupa kursi kepada pihak sekolah. Adapun fasilitas yang dipakai untuk menunjang kegiatan sosialisasi dan pembuatan *ecobrick* seperti bahan ajar berupa Powerpoint, laptop, proyektor, speaker, botol plastik bekas, potongan sampah plastik, tongkat bambu/kayu. Waktu pelaksanaan kegiatan ini dilakukan selama 3 Minggu yaitu dari tanggal 3 Agustus sampai 19 Agustus 2023, diadakan seminggu sekali setiap hari Sabtu.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Sosialisasi tentang klasifikasi sampah dan transformasi sampah menjadi *ecobrick*

Program pengabdian ke masyarakat guna meningkatkan kesadaran akan pentingnya kesehatan dan lingkungan sekitar di SDN Bojongrangkas 03 diawali dengan pelaksanaan sosialisasi mengenai bagaimana memilah sampah organik dan sampah anorganik serta cara mengolah atau memanfaatkan sampah anorganik menjadi *ecobrick*. Ini didasarkan pada temuan pengamatan bahwa kondisi lingkungan sekolah sangatlah kotor dan terlihat banyak sekali sampah-sampah yang berserakan di lingkungan sekolah walaupun tersedia tempat sampah namun tidak dimanfaatkan sebagaimana mestinya. Kemudian permasalahan lainnya adalah peserta didik belum memiliki pengetahuan terkait pemilahan sampah organik dan

sampah anorganik. Oleh karena itu, peserta didik akan diberikan edukasi mengenai "Sampahku, Tanggung Jawabku!" pada tanggal 4 Agustus 2023, dengan fokus pada siswa kelas 4, 5, dan 6. Berikut dokumentasi edukasi pada peserta didik terlihat pada (**Gambar 1**) dan isi dari sosialisasi (**Gambar 2**).

Poin penting dari kegiatan ini adalah memberi pengetahuan kepada para peserta untuk mengembangkan kreativitas dan inovasi yang mereka miliki, khususnya memanfaatkan limbah sampah plastik yang sangat membahayakan masa depan bumi menjadi bahan edukasi. Karena rata-rata peserta yang memiliki rentang usia antara 10-13 tahun sudah dapat berpikir secara logis dan sistematis tentang hal-hal yang nyata dan dapat diamati (Piaget, 1972). Mereka juga sudah mulai memahami aturan dan norma yang berlaku di masyarakat, serta mengeksplorasi kemampuan dan minat dalam bidang akademik, sosial, dan ekstrakurikuler (Erikson, 1968). Oleh karena itu, orang tua dan guru perlu memberikan dukungan dan bimbingan yang positif kepada anak-anak agar mereka dapat berkembang secara optimal (Santrock, 2011).



**Gambar 1.** Pelaksanaan Sosialisasi

Dalam kegiatan ini, kami memberikan pemahaman dan informasi bahwa betapa pentingnya membuang sampah pada tempatnya agar tidak terjadi pencemaran lingkungan, kemudian dilanjutkan dengan membahas jenis-jenis sampah yang terdiri atas sampah organik dan anorganik. Sampah organik merupakan jenis sampah yang berasal dari sisa makhluk hidup dan ramah lingkungan serta dapat dimanfaatkan kembali apabila dilakukan pengolahan dan pemanfaatan dengan tepat (Antico, 2017). Sedangkan sampah anorganik merupakan jenis sampah yang bukan berasal dari makhluk hidup, karenanya sampah anorganik ini sulit sekali terurai oleh bakteri secara alami dan akan membutuhkan waktu yang sangat lama dalam prosesnya (Apriyani dkk., 2020). Tidak hanya sampah organik saja yang dapat

dimanfaatkan kembali tetapi sampah anorganik juga bisa memiliki nilai apabila dimanfaatkan dengan baik contohnya dengan memanfaatkan sampah plastik menjadi *ecobrick*.



Gambar 2. Tampilan salindia *powerpoint*

Dalam sosialisasi dijelaskan bahwa, *ecobrick* merupakan salah satu pendekatan inovatif untuk menangani sampah plastik. Adapun fungsi dari pembuatan *ecobrick* bukan untuk menghancurkan sampah melainkan untuk memperpanjang usia plastik dan diolah agar menjadi sesuatu yang berguna bagi kepentingan umum manusia (Antico dkk, 2018). Terdapat beberapa contoh produk *ecobrick* yang terlihat pada (Gambar 3). Selain itu, sebuah video yang menampilkan langkah-langkah pembuatan *ecobrick* juga dipresentasikan kepada peserta didik dengan rincian sebagai berikut:



Gambar 3. Tampilan contoh produk *ecobrick*

1. Mengumpulkan botol-botol plastik bekas, seperti botol bekas kemasan minuman (misalnya air mineral) ukuran 600ML atau 1,5L. Apabila botol yang didapatkan kotor maka bisa dicuci terlebih dahulu kemudia dikeringkan
2. Mengumpulkan berbagai macam kemasan plastik, seperti kemasan mie instan, minuman kemasan, plastik pembungkus, tas plastik dan sebagainya. Harus dipastikan plastik-plastik tersebut bebas dari segala jenis makanan (yang tersisa di dalamnya), dalam keadaan kering dan tidak tercampur oleh bahan lain (klip, benang, kertas dan sebagainya). Apabila sampah plastik yang didapatkan dalam keadaan kotor, maka bisa dicuci terlebih dahulu setelah itu dikeringkan.

3. Gunting atau potong-potong sampah plastik tersebut menjadi bagian kecil agar mudah saat akan dimasukkan ke dalam botol-botol plastik yang sudah disiapkan
4. Masukkan sampah plastik ke dalam botol. Usahakan agar di dalam botol tersebut hanya ada sampah plastik, tidak boleh bercampur dengan kertas, kaca, logam, benda-benda yang tajam dan bahan-bahan yang selain plastik
5. Bahan-bahan plastik yang dimasukkan ke dalam botol plastik harus dipadatkan hingga sangat padat dan mengisi seluruh ruangan dalam botol plastik.
6. Cara memadatkannya bisa dengan menggunakan alat yang terbuat dari bambu atau kayu (seperti tongkat bambu atau kayu).
7. Setelah botol terisi penuh, hitung bobot *ecobrick* dan harus sesuai standard. Bobot yang harus dicapai harus 200-250 gram.
8. Jika ingin membuat sesuatu dengan hasil *ecobrick* ini, misalnya membuat meja, kursi, atau benda-benda lain, maka bisa menggunakan botol yang berukuran sama, atau bahkan dari jenis dan merk yang sama, sehingga memudahkan penyusunan. Untuk merekatkan satu botol dengan botol yang lainnya bisa menggunakan lem kaca/lem silikon.

Setelah memperlihatkan langkah-langkah pembuatan *ecobrick*, kemudian ditutup dengan sesi kuis dengan tujuan memicu ingatan dan pemahaman anak akan informasi yang telah diberikan. Respon keaktifan mereka, membuat program dirasa akan berhasil membangkitkan kesadaran para peserta bahwa sampah plastik menimbulkan ancaman dan tantangan yang harus diatasi oleh seluruh umat manusia di planet ini, tanpa terkecuali.

### **3.2. Membentuk Kebiasaan untuk Memilah dan Memanfaatkan Sampah Plastik dan Botol Bekas**

Setelah memperoleh pengetahuan, demonstrasi, dan diskusi mengenai penanganan sampah dan cara membuat *ecobrick* dari sampah plastik, tahap selanjutnya adalah memberi kesempatan kepada para peserta untuk berkreasi membuat produk *ecobrick* yang berisi sampah plastik bekas camilan dari warung-warung terdekat, yang menunjukkan bahwa sampah plastik jenis ini sangat berlimpah. Hal ini terbukti dari mudahnya memperoleh bahan untuk eksperimen membuat produk *ecobrick* di lingkungan sekitar. Ini berarti bahwa kita juga turut andil dalam menyumbang sampah plastik tersebut, meskipun mungkin tidak disadari.

Untuk lebih memantapkan kesadaran akan sampah plastik, peserta didik diajak untuk melakukan pembiasaan rutin memilah sampah plastik yang akan dijadikan bahan pembuatan *ecobrick*. Terdapat lima kelompok kecil, yang masing-masing akan datang ke sekolah setiap hari selama 2 minggu untuk mendampingi dalam mengumpulkan dan memilah sampah plastik bersama peserta didik. Selain itu, tim kelompok juga melakukan operasi semut lanjutan yang dilakukan setiap hari untuk mencari dan memilah sampah plastik agar dapat mencapai target yang dibutuhkan.

### **3.3. Produksi *Ecobrick* bersama peserta didik kelas**

Pada minggu ketiga, kunjungan kembali dilakukan ke sekolah untuk pengerjaan *ecobrick* bersama peserta didik kelas 4, 5, dan 6. Kegiatan diawali dengan senam ceria, yang merupakan agenda rutin sekolah setiap hari Sabtu. Setelah itu, waktu selanjutnya diisi dengan memulai pengerjaan *ecobrick* bersama-sama seperti pada **(Gambar 5)** dan hasil pengerjaan yang terdapat pada **(Gambar 6)**.



**Gambar 5.** Proses pengerjaan ecobrick kelas 4, 5 dan 6



**Gambar 6.** Hasil pengerjaan ecobrick

Untuk melihat tingkat keberhasilan kegiatan edukasi *ecobrick* kepada peserta didik, maka dilakukan evaluasi melalui lembar pengamatan yang disampaikan dengan kedok tanya jawab berhadiah dengan menggunakan tiga indikator pengamatan, yaitu pengetahuan (*knowledge*), keterampilan (*skill*) dan pemahaman (*ability*). Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan oleh tim pengabdian menghasilkan: 1) Peserta pengabdian telah mampu menyiapkan alat dan bahan dalam membuat *ecobrick* seperti botol yang kering dan sampah padat yang kering.; 2) Peserta pengabdian telah mampu mengecek kepadatan volume *ecobrick* dengan mengukur berat *Ecobrick* yang telah mereka buat; 3) Peserta pengabdian telah mampu melakukan penerapan teknik membuat *ecobrick* dengan benar mulai dari

memotong sampah plastik, memasukkan ke dalam botol dan melakukan pemadatan isi botol; 4). Selain itu, peserta pengabdian telah mampu menyusun kursi dengan baik dan benar.

### 3.4. Penyerahan Produk Ecobrick berupa Kursi Kepada Pihak Sekolah

Kegiatan Pengabdian ini ditutup dengan penyerahan produk ke pihak sekolah, yang berupa kursi (**Gambar 7**). Alasan pemilihan rancangan kursi dikarenakan tidak adanya tempat duduk diluar kelas untuk jam istirahat. Dengan adanya kursi *ecobrick* ini diharapkan peserta didik dapat belajar dengan lebih nyaman dan juga mendapatkan edukasi tentang pentingnya pengelolaan sampah yang baik. Selain itu, penyerahan kursi *ecobrick* ini juga menunjukkan bahwa produk-produk dari sampah plastik dapat memiliki nilai estetika dan fungsional yang tinggi.



**Gambar 7.** Penyerahan ecobrick kepada pihak sekolah

### 3.5 Adakah Pengaruh Jenis Kelamin dalam Meningkatkan Kesadaran akan Pentingnya Lingkungan

Penelitian ini dilakukan pada 35 anak Sekolah Dasar dengan rentang usia antara 10-12 tahun. Di antara semua responden, 41% anak berusia 10 tahun, 38% di tahun kesebelas dan hanya 21% di tahun keduabelas. Oleh karena itu, tidak mudah untuk menyampaikan sebuah ide atau aktivitas ke dalam pikiran anak, tetapi ada manfaat yang diperoleh anak, dan itu pun pada tingkat yang rendah.

Diantara mereka, ada 54% laki-laki dan 46% perempuan. Namun, perempuan tampaknya memiliki kepedulian yang lebih besar terhadap isu-isu lingkungan, seperti yang ditunjukkan dalam kuis tanya jawab. RMSR & MA (2017) juga mengindikasikan perbedaan gender dalam orientasi lingkungan, di mana perempuan lebih cenderung mendukung pelestarian alam. Namun, penelitian sebelumnya telah melaporkan bahwa perempuan memiliki pengetahuan yang lebih sedikit tentang lingkungan dan kurang tertarik untuk melakukan rekreasi di luar ruangan dibandingkan laki-laki (Busser dkk., 1996), oleh karena itu, data yang tidak konsisten terkait perbedaan gender dalam kesadaran lingkungan anak-anak, menunjukkan bahwa pengaruh suatu kegiatan terhadap anak-anak masih belum dapat dipastikan. Namun, hal ini dapat dijelaskan berdasarkan sifat pekerjaan laki-laki dan perempuan terutama di dalam rumah, dimana perempuan lebih banyak bersentuhan dengan sampah dibandingkan laki-laki sehingga mereka memiliki lebih banyak ide tentang daur ulang dan metode untuk membuangnya.

#### 4. KESIMPULAN

Program ini berhasil mencapai tujuannya, kesadaran akan isu-isu lingkungan di kalangan anak-anak telah meningkat seperti yang terlihat dari ekspresi fisik para siswa, pemahaman akan pentingnya kebersihan lingkungan, dan keterampilan mereka untuk membuat suatu karya dari sampah. Anak-anak telah memahami potensi untuk melestarikan alam dari tindakan sederhana yaitu mendaur ulang. Setelah kegiatan, anak-anak dapat mengidentifikasi dan membagi sampah yang dapat didaur ulang.

Tidak terlepas dari kelebihan, penelitian ini memiliki keterbatasan dalam hal jumlah sampah yang dapat diolah, kurangnya permainan yang dapat membangun suasana ceria, dampak jangka panjang dari penggunaan *ecobrick*, dan tim peneliti juga menemukan bahwa beberapa anak cenderung memiliki rentang perhatian yang pendek. Oleh karena itu, tim peneliti disarankan untuk melakukan kunjungan awal untuk menilai latar belakang anak-anak dan perilaku mereka. Ada beberapa alasan mengapa beberapa anak tidak dapat mengikuti kegiatan ini. Situasi termasuk gangguan hiperaktif dan impulsif, sifat perilaku dan suasana rumah dan asupan makanan. Selain itu, peneliti berikutnya diharapkan menggunakan pengembangan metode penyampaian yang berbasis permainan dapat membantu meningkatkan suasana ceria dan membuat anak-anak lebih senang untuk berpartisipasi dalam kegiatan. Penggunaan instrumen yang lebih akurat untuk mengukur keberhasilan program juga dapat membantu dalam menentukan apakah program telah mencapai tujuannya dan memperbaiki strategi yang digunakan jika diperlukan. Evaluasi manfaat ekologis dan sosial dari *ecobrick* dapat membantu dalam menentukan apakah program telah memiliki dampak yang signifikan pada lingkungan dan masyarakat. Untuk mengatasi gangguan hiperaktif dan impulsif, tim peneliti dapat mengembangkan strategi yang lebih efektif. Selain itu, pengembangan program yang lebih luas dan inklusif, serta koordinasi dengan orang tua dan guru, dapat membantu meningkatkan kesadaran dan partisipasi anak-anak. Terakhir, pengembangan program yang lebih berbasis masyarakat dapat membantu meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat, serta memperbaiki strategi yang digunakan jika diperlukan.

#### 5. CATATAN

Dengan ini penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait penerbitan artikel ini. Penulis menegaskan bahwa kertas itu bebas dari plagiarisme.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

- Ambina, D. G. (2019). Tinjauan pemilahan sampah menurut Undang Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang pengelolaan sampah. *Bina Hukum Lingkungan*, 3(2), 171-185.
- Andriastuti, B. T., Arifin, A., dan Fitria, L. (2019). Potensi ecobrick dalam mengurangi sampah plastik rumah tangga Di Kecamatan Pontianak Barat. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 7(2), 055-063.
- Antico, F. C., Wiener, M. J., Araya-Letelier, G., dan Retamal, R. G. (2017). Eco-bricks: a sustainable substitute for construction materials. *Revista de la Construcción. Journal of Construction*, 16(3), 518-526.
- Aryanto, S., Markum, M., Pratiwi, V., dan Husadha, C. (2019). Ecobrick sebagai sarana pengembangan diri berbasis ecopreneurship di Sekolah Dasar. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 3(1), 93.

- Busser, J. A., Hyams, A. L., dan Carruthers, C. P. (1996). Differences in adolescent activity participation by gender, grade and ethnicity. *Journal of Park and Recreation Administration*, 14(4), 1-20.
- Davis, J. and Elliott, S. (2003). *Early childhood environmental education: Making it mainstream*. Australia: Early Childhood Australia.
- Edike, U. E., Ameh, O. J., dan Dada, M. O. (2020). *Production and optimization of eco-bricks*. *Journal of Cleaner Production*, 266(1).
- Erikson, E. H. (1968). *Identity: Youth and crisis*. New York: Norton.
- Istirokhatun, T., dan Nugraha, W. D. (2019). Pelatihan pembuatan ecobricks sebagai pengelolaan sampah plastik di RT. 01 RW. 05, Kelurahan Kramas, Kecamatan Tembalang, Semarang. *Pasopati*, 1(2), 85-90.
- Kalempouw, K. G. (2022). Implementasi kebijakan pemerintah kota bitung dalam pengelolaan sampah dengan mengoptimalkan bank sampah. *Jurnal Politico*, 11(1).
- Kumar, R., Manna, C., Padha, S., Verma, A., Sharma, P., Dhar, A., ... dan Bhattacharya, P. (2022). *Micro (nano) plastics pollution and human health: How plastics can induce carcinogenesis to humans?*. *Chemosphere*, 298(1).
- Meijer, L. J., van Emmerik, T., van der Ent, R., Schmidt, C., dan Lebreton, L. (2021). More than 1000 rivers account for 80% of global riverine plastic emissions into the ocean. *Science Advances*, 7(18).
- Mukti, H, A dan Fitriani, S. (2018). Penyusunan standard operating procedure (SOP) produksi produk inovasi ecobrick. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 17(2),144-150.
- Palupi, W., Wahyuningsih, S., Widiyastuti, E., Nurjanah, N. E., dan Pudyaningtyas, A. R. (2020). Pemanfaatan ecobricks sebagai media pembelajaran untuk anak usia dini. *DEDIKASI: Community Service Reports*, 2(1).
- Piaget, J. (1972). *The psychology of the child*. New York: Basic Books.
- Ristianti, N. S., Widjajanti, R., Kurniati, R., dan Nurini, N. (2021). Ecobrick: elemen desain estetis dan ekologis di Desa Wisata Ngerangan, Klaten. *Jurnal Arsitektur ZONASI*, 4(3), 417-424.
- RMSR, M., AA, A. G., dan MA, Y. (2017). Recycling of solid wastes at kindergartens centers. *Songklanakarin Journal of Science & Technology*, 39(1), 70-75.
- Samad, F., Samad, R., dan Zam, Z. Z. (2021). Edukasi praktik ecobrick sebagai sumber belajar anak usia dini di Desa Maitara Kota Tidore Kepulauan. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 2(2), 125-133.
- Santrock, J. W. (2011). *Educational psychology*. New York: McGraw-Hill.
- Suminto, S. (2017). Ecobrick: solusi cerdas dan kreatif untuk mengatasi sampah plastik. *PRODUCTUM Jurnal Desain Produk (Pengetahuan Dan Perancangan Produk)*, 3(1), 26.

Yusiyaka, R., dan Yanti, A. (2021). Ecobrick: solusi cerdas dan praktis untuk pengelolaan sampah plastik. *Learning Community: Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*, 5(2), 68-74.