

Pemanfaatan *Ecobrick* Sebagai Media Pembelajaran IPA di Kelas V MIS Al-Iftiros Tanjungsiang Subang

Bunga Septria Vionita

STAI Riyadhul Jannah Subang

Korespondensi penulis: bungaseptria36@gmail.com

Linda Dwi Nurmasiyanti

STAI Riyadhul Jannah Subang

Yara Ayunda

STAI Riyadhul Jannah Subang

Abstract. *As the amount of waste increases, proper waste processing is required. This waste problem, especially plastic waste, requires proper processing because it is difficult to decompose, has a negative impact on human health and the surrounding environment. The solution to this problem is by making ecobrick products, which can be made easily, with tools and materials that are easy to obtain. The aim of this service is to increase awareness for the community, not only in the community but also in the school environment, we must maintain the cleanliness of the environment, especially in the Al-Iftiros Private Madrasah Ibtidaiyah environment in Kawungluwuk Village, Tanjungsiang District, Subang Regency, which has recently been carried out utilization of plastic waste. The method used is through an introduction to ecobricks and direct manufacturing practices. The results obtained show an increase in the knowledge and skills of fifth grade students and girls in utilizing plastic waste using ecobricks.*

Keywords: *Ecobricks, plastic waste, learning media*

Abstrak. Semakin meningkatnya jumlah sampah maka diperlukan pengolahan sampah yang benar. Masalah sampah ini terutama sampah plastik dibutuhkan pengolahan yang tepat karena sulit untuk terurai, berdampak negatif bagi kesehatan manusia dan lingkungan sekitar. Solusi dari permasalahan ini yaitu dengan pembuatan produk *ecobrick*, yang mana produk ini dapat dibuat dengan mudah dan alat serta bahan yang mudah pula didapatkan. Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk meningkatkan kesadaran masyarakat, namun tidak hanya masyarakat saja tetapi di lingkungan sekolah juga kita harus menjaga kebersihan lingkungan khususnya di lingkungan Madrasah Ibtidaiyah Swasta Al-Iftiros yang ada di Desa Kawungluwuk Kecamatan Tanjungsiang Kabupaten Subang yang akhir-akhir ini tengah melakukan pemanfaatan limbah plastik. Metode yang digunakan adalah melalui pengenalan *ecobrik* yang dilakukan secara langsung oleh siswa MIS Al-Iftiros. Hasil yang diperoleh menunjukkan terjadinya peningkatan pengetahuan dan keterampilan kelas V dalam memanfaatkan sampah plastik dengan menggunakan *ecobrick*.

Kata kunci: Ecobrik, Sampah plastik, media pembelajaran

LATAR BELAKANG

Sampah terutama sampah plastik saat ini merupakan salah satu masalah utama yang dihadapi oleh penduduk dunia. Beberapa negara seperti Jerman, Jepang, Belanda, dan Australia telah mampu melakukan daur ulang sampah sebanyak 52 s.d.56%. Keberhasilan ini didukung oleh kebijakan pemerintah dan kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah. Indonesia juga telah memulai upaya pengelolaan sampah lebih dari 10 tahun lalu, tetapi belum menunjukkan hasil yang optimal (Warananingtyas, 2020)

Sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat mengakibatkan sampah menjadi tempat berkembangbiakan penyakit, seperti lalat dan tikus sehingga dapat menimbulkan penyakit seperti diare dan demam berdarah ataupun terjadinya kecelakaan misalnya luka yang disebabkan oleh benda tajam seperti kaca ataupun paku karna tidak di buang atau di kelola dengan benar. Selain itu pembuangan sampah yang tidak tepat juga dapat menimbulkan pencemaran lingkungan, terutama pada tanah. Ada berbagai hal yang dapat menjadikan sampah sulit untuk dikelola dengan baik, antara lain yaitu pesatnya perkembangan teknologi, meningkatnya tingkat hidup masyarakat, yang tidak disertai dengan pengetahuan tentang sampah, meningkatnya biaya pengelolaan sampah, kebiasaan pengelolaan sampah yang tidak benar, semakin sulitnya mendapatkan lahan sebagai tempat pembuangan akhir (TPA) sampah dan sulitnya mencari partisipasi masyarakat untuk membuang sampah pada tempatnya serta memelihara kebersihan. (Chandra, 2007)

Pengelolaan sampah bisa dilakukan dengan pendekatan 3 R (Reduce, Reuse, Recycle). Reduce (mengurangi) yaitu upaya yang lebih menitik beratkan pada pengurangan pola hidup konsumtif serta senantiasa menggunakan “tidak sekali pakai” yang ramah lingkungan dan mencegah timbulnya kembali sampah. *Reuse* (menggunakan kembali) artinya upaya memanfaatkan bahan sampah melalui penggunaan yang berulang agar tidak langsung menjadi sampah, tanpa pengolahan berarti menggunakan kembali sampah yang layak pakai untuk fungsi yang sama atau yang lain. Sedangkan *Recycle* (mendaur ulang sampah) artinya setelah sampah harus keluar dari lingkungan rumah perlu dilakukan pemilahan dan pemanfaatan dari lingkungan rumah perlu dilakukan pemilahan dan pengolahan secara setempat menjadi produk baru. (Ririn Widiyasar, Zulfitriya, 2012)

Menurut (Sumantri, 2010) Berdasarkan zat kimia yang terkandung didalamnya, sampah dapat dibedakan menjadi sampah organik dan anorganik. Sampah organik merupakan sampah yang dapat diurai oleh mikroorganisme atau yang dapat membusuk seperti sampah sisa makanan, daun, sayur dan buah. Sedangkan sampah anorganik merupakan sampah yang membutuhkan waktu yang sangat lama untuk terurai, bahkan cenderung sukar terurai oleh mikroorganisme, contohnya adalah sampah berbahan plastik, kaca dan kaleng

Ecobrick adalah usaha pemanfaatan sampah non organik seperti plastik, kresek dengan dimanfaatkan menjadi satu di dalam botol plastik dan bisa digunakan untuk membuat berbagai alat yang berguna dan bermanfaat (Chien, C. C., Lu, Y. S., Liou, Y. J., & Huang, 2012). *Ecobrick* adalah salah satu usaha kreatif bagi penanganan sampah plastik, fungsinya bukan untuk menghancurkan sampah plastik, melainkan untuk memperpanjang usia plastik tersebut dan mengolahnya menjadi sesuatu yang berguna, yang bisa dipergunakan bagi kepentingan

manusia pada umumnya (Jupri, A., Prabowo, AJ., Aprilianti, BR., 2019) Menurut (Fauzi, 2019) *ecobrick* adalah salah satu cara penanganan limbah plastik dengan cara mengemas plastik yang sudah dibersihkan dan dikeringkan ke dalam botol plastik hingga kepadatan yang ditentukan. Saat ini produk *ecobrick* dibentuk menjadi sesuatu yang berguna seperti kursi, meja, hingga pengganti batu bata dalam pembuatan rumah. Selain itu, *ecobrick* memiliki segi estetika dan ekonomi yang dapat menunjang kehidupan masyarakat perkotaan, seperti penggunaan *ecobrick* untuk pot tanaman di rumah, sebagai pajangan, bahan membuat kolam ikan dan lain sebagainya (Hanisom, 2016). *Ecobrick* sangat mudah sekali pengerjaannya cukup dengan memasukkan plastik-plastik bekas yang sudah dibersihkan sebelumnya dengan pencucian dan pengeringan kedalam botol plastik bekas hingga padat dan menjadi keras.

Dalam konteks pembelajaran IPA di MI/SD menurut (Bandu, 2006) memiliki dua tujuan utama yaitu : (1) mengembangkan dimensi pengetahuan siswa; dan (2) mengembangkan dimensi performa siswa. Dimensi pengetahuan mengacu pada pengintegrasian konsep biologi, fisika, dan pengetahuan area bumi, sedang dimensi performa menyangkut pengembangan kemampuan dan keterampilan bermakna. Dimensi ini membantu siswa melakukan hal yang lebih baik bukan hanya mengetahui yang lebih pada pengetahuan.

Melihat permasalahan diatas, mengenai banyaknya sampah plastik yang justru menumpuk dan menjadi salah satu penyebab rusaknya lingkungan. Maka Dalam mata pembelajaran tematik kelas V di MIS Al-Iftiros tahun ajaran 2023/2024 dengan tema Lingkungan sehat kami melakukan kegiatan daur ulang sampah plastik dengan media pembelajaran *ecobrick* yaitu dengan mengumpulkan sampah plastik yang ada di sekitar lalu memasukkannya kedalam botol plastik dan mengubahnya menjadi kerajinan yang menarik.

KAJIAN TEORITIS

Sudah kita ketahui jika sampah menjadi permasalahan yang serius di Indonesia bahkan Indonesia merupakan penyumbang sampah terbesar dan menduduki peringkat kedua dengan sampah terbanyak di dunia. Melihat bagaimana kurangnya kesadaran Masyarakat di Indonesia terhadap pengelolaan sampah membuat sebagian orang tergerak memutar otak untuk mencari cara untuk menanggulangi sampah yang sudah menumpuk terutama sampah yang tidak bisa di daur ulang seperti sampah plastik.

Beberapa cara telah dilakukan, melihat bagaimana *trend* pengolahan sampah dengan menggunakan metode *ecobrick* di sebagian besar sekolah di daerah kecamatan Tanjungsiang sudah membuahkan hasil yang baik dan sebagian besar berhasil membuat peneliti memutuskan untuk mengikuti cara yang sama dalam memecahkan permasalahan sampah di sekitar.

METODE PENELITIAN

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini adalah dengan cara memberikan pemahaman kepada anak-anak di MIS Al-Iftiros Kecamatan Tanjungsiang Kabupaten Subang bahwa masih ada sampah tertentu yang dapat diolah kembali (recycle). Hal tersebut dilakukan dengan cara mengajarkan mereka tentang *ecobrick* dan tata cara pembuatannya. Hal tersebut dilakukan dengan konsep yang menarik sehingga mereka dapat tertarik/antusias untuk mengikuti apa yang diajarkan serta dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Adapun tahapan yang dilaksanakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini meliputi tiga tahap kegiatan, yaitu: Pengenalan mengenai *ecobrick*, persiapan alat dan bahan dan pelaksanaan kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Plastik terbuat dari petro-kimia. Bahan kimia ini tidak cocok bagi ekologi. Studi ilmiah menunjukkan bahwa bahan kimia ini beracun untuk manusia, kita tahu ini ketika kita mencium plastik terbakar. Seiring waktu, ketika bahan kimia ini larut ke dalam tanah, air dan udara, mereka diserap oleh tanaman dan hewan yang pada akhirnya akan diserap juga oleh manusia, menyebabkan cacat lahir, ketidak seimbangan hormon, dan kanker.

Ecobrick, memberikan langkah perantara yang berharga dalam transisi ini. Sesuatu telah bergeser di sini. Sampah plastik yang digunakan sebelumnya hanya dirawat atau ditangani oleh orang-orang tertentu. Namun kini melalui *ecobrick*, lebih banyak orang, kelompok, menjadi tertarik untuk mengolah sampah plastik, terutama yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari (Widodo, 2018)

Ecobrick adalah sebutan untuk botol plastik yang diisi dengan bahan nonbiologis sehingga sangat padat dan keras. *Ecobrick* adalah salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengurangi limbah berbasis plastik dan mendaur ulangnya agar menjadi lebih bermanfaat. Pemanfaatan *ecobrick* antara lain sebagai bahan untuk membuat furniture, ruang, taman, dan bangunan dengan skala penuh seperti sekolah dan rumah. *Ecobrick* dalam kegiatan belajar mengajar dapat dimanfaatkan sebagai APE yang digunakan sebagai media pembelajaran. Karya-karya yang dihasilkan dari *ecobrick* dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk merangsang perkembangan fisik motorik halus anak, sosio-emosional, kreativitas, seni, dan dapat digunakan untuk merangsang perkembangan kognitif anak (Wahyuningsih, 2020)

Kegiatan pembelajaran mengenai *ecobrick* ini diikuti oleh seluruh siswa siswi kelas V MIS Al-Iftiros yang berjumlah 14 Orang. Secara umum kegiatan pelatihan pembuatan media pembelajaran berjalan baik dan lancar. Setelah kegiatan workshop ini diharapkan peserta dapat

memanfaatkan barang bekas untuk media pembelajaran dan menggunakan media tersebut di kehidupan sehari-harinya.

Pengenalan Mengenai *Ecobrick*

Kegiatan pengenalan dengan menggunakan metode ceramah dan demonstrasi yang dilakukan kepada siswa kelas V pada saat jam pelajaran yaitu menyampaikan konsep tentang sampah plastik, bahaya pencemaran sampah limbah plastik bagi kehidupan, dan pengelolaan sampah plastik melalui *ecobrick* dikombinasikan dengan memanfaatkan *smart phone* untuk menayangkan beberapa video cara pengolahan *ecobrick*.

Menurut (Zulfitria, 2021) Kegiatan praktik pembuatan *ecobrick* mulai dilakukan setelah penyampaian teori singkat dan penyebaran buku saku terkait alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan produk serta tata cara pembuatannya. Adapun cara pembuatannya adalah:

- a) Pilah dan bersihkan sampah plastik
- b) Sediakan botol bekas air mineral dalam jumlah banyak
- c) Gunakan tongkat/kayu untuk memasukkan plastik
- d) Masukkan sampah plastik ke dalam botol
- e) Padatkan sampah plastik
- f) Timbang setiap *ecobrick*
- g) Simpan *ecobrick* di tempat yang teduh
- h) Susun semua *ecobrick*

Persiapan Alat & Bahan



Gambar 1. Alat dan bahan yang digunakan untuk pengolahan *ecobrick*

Alat & Bahan

- Botol Plastik
 - Kayu/Tongkat
 - Kantong Plastik
 - Kemasan Plastik
 - Sampah Plastik
-

Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pembuatan *ecobrick* ini dilakukan di MIS Al-Iftiros yang berada di Desa Kawungluwuk Kecamatan Tanjungsiang dan melibatkan beberapa siswa dan siswi untuk melakukan pemanfaatan sampah limbah plastik ini.



Gambar 2. Pelaksanaan kegiatan pembuatan *Ecobrick*

Hasil Pembelajaran *Ecobrick*

Dari hasil yang didapatkan dalam pembelajaran mengenai *ecobrick* ini, siswa dan siswi MIS Al-Iftiros khususnya siswa kelas V dapat lebih memahami mengenai alat atau bahan yang diperlukan, serta langkah pembuatan *ecobrick*, terlihat dengan caranya yang terampil

menyebutkan kembali mengenai langkah atau tahapan pembuatan yang telah dijelaskan selama praktik pembuatan berlangsung.



Gambar 3. Hasil pembuatan *ecobrick* di pajang di jendela kelas sebagai hiasan

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari kegiatan pemanfaatan sampah plastik yang diolah dengan menggunakan metode *ecobrick* ini adalah dapat mengembangkan pengetahuan terkait pentingnya mengolah sampah yang sulit terurai. Sehingga, dari adanya kegiatan ini siswa dan siswi di MIS Al-Iftiros dapat memahami cara membuat *ecobrick* guna mencegah penumpukkan sampah yang akan mengakibatkan pencemaran lingkungan agar terciptanya lingkungan yang bersih dan sehat.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini masih perlu dan terus dilakukan guna meningkatkan pengetahuan siswa, maupun masyarakat untuk terus meningkatkan pengetahuan dan kreativitas untuk menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat.

DAFTAR REFERENSI

- Bandu, P. (2006). Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. In *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran IPA Sekolah Dasar* (p. 64). Departemen Pendidikan Nasional.
- Chandra, B. (2007). *Pengantar kesehatan lingkungan* (P. Widyastuti (ed.)). Jakarta : EGC, 2007.
- Chien, C. C., Lu, Y. S., Liou, Y. J., & Huang, W. J. (2012). Application of waste bamboo materials on produced eco-brick. *Journal of Shanghai Jiaotong University (Science)*, 17(3), 380-384.
- Fauzi, M. (2019). Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pembuatan ecobrick sebagai upaya mengurangi sampah plastik. *Journal of Empowerment*, 3(Vol 3 no 2 (2020)).
- Hanisom, A. (2016). Properties of Eco-Brick manufactured using Kenaf Fibre as matrix. *Journal of Applied and Physical Sciences*, 2(2(1):20-24 (2016)).
- Jupri, A., Prabowo, AJ., Aprilianti, BR., U. D. (2019). Pengelolaan Limbah Sampah Plastik Dengan Menggunakan Metode Ecobrick Di Desa Pesanggrahan. *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat, 1*.
- Ririn Widiyasar, Zulfitria, S. F. (2012). PEMANFAATAN SAMPAH PLASTIK DENGAN METODE ECOBRICK SEBAGAI UPAYA MENGURANGI LIMBAH PLASTIK. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, 3.
- Sumantri, A. (2010). Kesehatan Lingkungan. In *Kesehatan lingkungan edisi 3*. Kencana Prenada Media Group.
- Wahyuningsih, S. (2020). Pemanfaatan Ecobricks Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini. *Community Service Report*, 2(1).
- Warananingtyas, P. (2020). Pemanfaatan ecobrik. *Community Service Report*, 2(1), 28.
- Widodo, S. (2018). Pelatihan Pembuatan Paving Block dan Ecobrick dari Limbah Sampah Plastik di Kampung Tulung, Kota Magelang. *Community Empowerment*, 3(2).
- Zulfitria. (2021). Pemanfaatan Sampah plastik menggunakan metode ecobrik. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*.

Artikel Jurnal (satu, dua, atau lebih dari dua penulis)

- Chien, C. C., Lu, Y. S., Liou, Y. J., & Huang, W. J. (2012). Application of waste bamboo materials on produced eco-brick. *Journal of Shanghai Jiaotong University (Science)*, 17(3), 380-384.
- Jupri, A., Prabowo, AJ., Aprilianti, BR., U. D. (2019). Pengelolaan Limbah Sampah Plastik Dengan Menggunakan Metode Ecobrick Di Desa Pesanggrahan. *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat, 1*.
- Ririn Widiyasar, Zulfitria, S. F. (2012). PEMANFAATAN SAMPAH PLASTIK DENGAN METODE ECOBRICK SEBAGAI UPAYA MENGURANGI LIMBAH PLASTIK. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, 3.

Artikel Prosiding

- Ririn Widiyasar, Zulfitria, S. F. (2012). PEMANFAATAN SAMPAH PLASTIK DENGAN METODE ECOBRICK SEBAGAI UPAYA MENGURANGI LIMBAH PLASTIK. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, 3.

Widodo, S. (2018). Pelatihan Pembuatan Paving Block dan Ecobrick dari Limbah Sampah Plastik di Kampung Tulung, Kota Magelang. *Community Empowerment*, 3(2).

Buku Teks

Bandu, P. (2006). Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. In *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran IPA Sekolah Dasar* (p. 64). Departemen Pendidikan Nasional

Chandra, B. (2007). *Pengantar kesehatan lingkungan* (P. Widyastuti (ed.)). Jakarta : EGC, 2007

Sumantri, A. (2010). Kesehatan Lingkungan. In *Kesehatan lingkungan edisi 3*. Kencana Prenada Media Group.

Artikel Surat Kabar/Majalah

Chien, C. C., Lu, Y. S., Liou, Y. J., & Huang, W. J. (2012). Application of waste bamboo materials on produced eco-brick. *Journal of Shanghai Jiaotong University (Science)*, 17(3), 380-384.

Fauzi, M. (2019). Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pembuatan ecobrick sebagai upaya mengurangi sampah plastik. *Journal of Empowerment*, 3(Vol 3 no 2 (2020)).

Hanisom, A. (2016). Properties of Eco-Brick manufactured using Kenaf Fibre as matrix. *Journal of Applied and Physical Sciences*, 2(2(1):20-24 (2016)).

Wahyuningsih, S. (2020). Pemanfaatan Ecobricks Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini. *Community Service Report*, 2(1).

Widodo, S. (2018). Pelatihan Pembuatan Paving Block dan Ecobrick dari Limbah Sampah Plastik di Kampung Tulung, Kota Magelang. *Community Empowerment*, 3(2).

Zulfitria. (2021). Pemanfaatan Sampah plastik menggunakan metode ecobrik. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*.