

Pemberdayaan Lingkungan Berbasis Pengelolaan Sampah Melalui Ecobrik Sebagai Penguatan Karakter P5 Serta Aplikasi Geometri 3 Dimensi

**Hersiyati Palayukan¹⁾, Lucky Dewanti²⁾, Suriyani³⁾, Nurdini Ferianti⁴⁾, Septi Triyani⁵⁾,
Indah Rahayu Panglipur⁶⁾**

¹⁾ Universitas Kristen Indonesia Toraja
^{2,3,4)} Universitas Muhammadiyah Bogor Raya
^{5,6)} Universitas PGRI Anggapuro Jember

hersiyati@ukitoraja.ac.id

ABSTRAK: Jumlah sampah plastik yang banyak di lingkungan sekitar sekolah pada setiap harinya menimbulkan dampak yang sangat banyak diantaranya kebersihan dan keindahan yang terganggu. Butuh pengelolaan sampah yang tepat dan relevan agar siswa juga dapat belajar dengan baik dan mempunyai karakter P5 yang kuat. Sikap positif terhadap daur ulang sampah sebagai Langkah efektif untuk mengurangi jumlah sampah di lingkungan. Selain itu, kolaborasi antara semua pihak yang terlibat di lingkungan Masyarakat. Tujuan dari kegiatan ini adalah pemberdayaan lingkungan berbasis pengelolaan sampah plastik dengan salah satu cara yaitu eco brik. Kegiatan pemberdayaan ini melibatkan lingkungan sekolah melalui penguatan karakter P5. Untuk lebih membermaksakan kegiatan ini dimasukkan sekaligus unsur pembelajaran materi dengan berbantuan aplikasi geometri 3 dimensi untuk menarik pemahaman konsep siswa. Kegiatan ini dilakukan dengan metode tahapan sebanyak 4 kali mulai dari pelatihan hingga praktek aplikasi geometri 3D.

Kata kunci : Pengelolaan Sampah, Ecobrik, Karakter P5, Geometri 3D

ABSTRACT. *The large amount of plastik waste in the environment around the school every day causes a lot of impacts including disturbed cleanliness and beauty. Proper and relevant waste management is needed so that students can also learn well and have a strong P5 character. Positive attitude towards waste recycling as an effective measure to reduce the amount of waste in the environment. In addition, collaboration between all parties involved in the community. The purpose of this activity is environmental empowerment based on plastik waste management in one way, namely eco brik. This empowerment activity involves the school environment through strengthening the P5 character. To be more useful, this activity is included as well as elements of learning material with the help of 3-dimensional geometry applications to attract students' concept understanding. This activity is carried out with the method of stages as many as 4 times ranging from training to practice 3D geometry applications.*

Keywords: Waste Management, Ecobrik, Character P5, 3D Geometry

PENDAHULUAN

Upaya untuk meningkatkan kemampuan dan kemandirian lingkungan serta mendorong partisipasi masyarakat dalam pengelolaan dan pelestarian lingkungan dikenal sebagai pemberdayaan lingkungan. Beberapa contoh pemberdayaan lingkungan yang dapat dilakukan di lingkungan masyarakat adalah Pendidikan lingkungan, manajemen

sampah, pelestarian alam, pelolaan air, pengembangan energi keterbatuan, dan teknologi hijau (Fauzi et al., 2020). Hal yang sangat dekat dengan kita sehari-hari adalah tentang sampah. Ada beberapa nilai utama yang menjadi fokus dalam upaya pemberdayaan lingkungan berbasis pengelolaan sampah, terutama melibatkan generasi muda yaitu terkait dengan kesadaran lingkungan, tanggung jawab social yang menjadi peran masing-masing individu di sekitar tempat tinggalnya, edukasi tentang daur ulang sampah, peranaktif generasi muda, kreativitas dan inovasi dalam menciptakan Solusi permasalahan pengelolaan sampah (Istirokhatun & Nugraha, 2019). Selain itu generasi muda merupakan agen perubahan yang dapat diberikan tanggung jawab terkait pengolaan sampah. Dengan sikap positif terhadap daur ulang sampah sebagai Langkah efektif untuk mengurangi jumlah sampah dilingkungan. Selain itu, kolaborasi antara semua pihak yang terlibat di lingkungan Masyarakat (Sunandar et al., 2020).

Jenis sampah yang banyaknya tidak terberdung lagi adalah terkait dengan botol plastik yang banyak digunakan pada berbagai kemasan makanan dan minuman. Palupi (2020) sampah lainnya yaitu pembungkus plastik pada kemasan makanan ringan dan tas belanja seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Aneka Sampah Plastik

Dari berbagai jenis sampah plastik yang jelas-jelas sangat sulit untuk terurai, maka diperlukan pengelolaan yang berinovasi terhadap keberadaan sampah-sampah plastik ini. diberbagai tempat yang terdapat banyak aktivitas tentu akan menghasilkan jumlah sampah yang banyak. Baik sampah organik maupun sampah an organic. Sekolah merupakan tempat yang digunakan untuk berbagai macam kegiatan dan jumlah orang yang beraktivitas sangat banyak (Ikhsan & Tonra, 2021). Belum lagi kontinuitas penggunaannya setiap bisa 5-6 hari dalam seminggu dengan 7-8 jam sehari. Dalam jangka waktu yang banyak tersebut sangatlah memungkinkan akan menghasilkan sampah yang banyak. Dengan banyaknya jumlah sekolah dilingkungan kita maka dapat dikalkulasi berapa banyak sampah yang dihasilkan mulai dari jenjang sekolah terendah hingga perguruan tinggi (Yusnita et al., 2021).

Oleh karena itu sangatlah penting untuk kita Bersama memberikan penanaman karakter pada generasi muda khususnya yang sedang menempuh pendidikan untuk

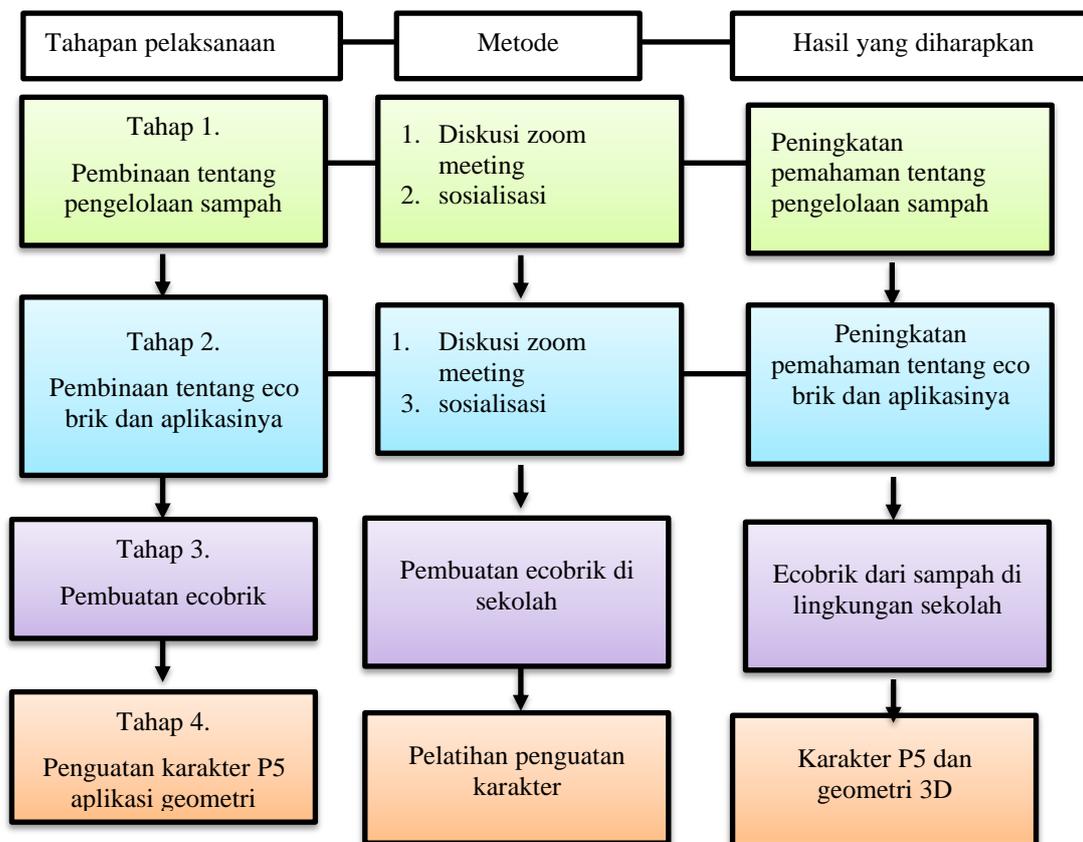
diberikan wawasan tentang peduli lingkungan dengan menjaga keselamatan bumi dari sampah plastik. Sangat penting untuk pemberdayaan lingkungan berbasis pengelolaan sampah plastik dengan salah satu cara yaitu eco brik. Kegiatan pemberdayaan ini melibatkan lingkungan sekolah melalui penguatan karakter P5 (Palayukan et al., 2023). Untuk lebih membermaksakan kegiatan ini dimasukkan sekaligus unsur pembelajaran materi dengan berbantuan aplikasi geometri 3 dimensi untuk menarik pemahaman konsep siswa.

PERMASALAHAN

Permasalahan yang diambil dalam kegiatan pengabdian masyarakat kali ini adalah terkait dengan pemberdayaan lingkungan sekolah dengan basis pengelolaan sampah dengan sistem eco brik. Kegiatan ini melibatkan sepenuhnya semua jenis sampah plastik yang ada. Masalah terkait dengan banyaknya jenis sampah yang dihasilkan diantaranya plastik botol minum, plastik bungkus makanan ringat, plastik tas belanja. Pemilihan yang telah dilakukan tidak segera ada tindakan keberlanjutan sehingga sampah yang telah dikumpulkan hanya ditempatkan saja menggunung dan belum bernilai manfaat guna. Maka perlu untuk dipikirkan cara penanganan agar lingkungan menjadi lebih bersih dan indah.

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan pemberdayaan lingkungan berbasis pengelolaan sampah melalui eco brik sebagai penguatan karakter P5 serta aplikasi geometri 3 dimensi dengan metode pada gambar 2.



Gambar 2. Metode pelaksanaan kegiatan pemberdayaan lingkungan berbasis pengelolaan sampah melalui ecobrik sebagai penguatan karakter P5 serta aplikasi geometri 3 dimensi

Pelaksanaan kegiatan mulai tahap 1 hingga tahap 4 sesuai dengan metode yang telah ditetapkan. Sedangkan luaran dan hasil yang diharapkan telah dituliskan dan akan terus diupayakan untuk mengalami peningkatan.

PELAKSANAAN

Tahap 1

Pada tahap 1 ini kegiatan yang dilakukan adalah pembinaan tentang pengelolaan sampah. Kegiatan ini dilakukan dengan metode zoom yang didalamnya juga dilakukan sosialisasi keseluruhan kegiatan yang dilakukan. Pembinaan diberikan mulai dengan memberikan gambaran-gambaran secara teoritis dan dilanjutkan dengan penyajian fenomena yang terjadi di dunia terkait dengan keberadaan sampah di lingkungan sekitar kita. Kegiatan pembinaan ini dengan diskusi Bersama dengan siswa tentang sampah plastik yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Siswa diberikan kesempatan untuk memaparkan pendapat dan menggambarkan kondisi sampah plastik yang ada di lingkungan rumah dan sekolah. Utamanya di lokasi kelas masing-masing. Serta tidak lupa mendiskusikan terkait dengan pengelolaan sampah yang telah diupayakan oleh siswa.

Pembinaan yang diberikan juga memberikan wacana Solusi yang dapat dilakukan oleh siswa terhadap sampah plastik yang ada. beberapa alternatif Solusi yang ditunjukkan berasal dari luar negeri dan dalam negeri. Mulai dari pabrik pengelolaan sampah hingga bank sampah otomatis yang ada di luar negeri. Sedangkan yang ada di Indonesia juga diberikan berkearifan lokal seperti tas dengan motif dari sampah plastik yang memberayakan Perempuan-perempuan di desa untuk menjahit membuat tas.

Hasil yang diperoleh dari kegiatan tahap 1 ini adalah adanya peningkatan pemahaman tentang pengelolaan sampah. Indikator yang digunakan dalam melihat peningkatannya melalui pertanyaan-pertanyaan yang diberikan terjawab oleh siswa dan melalui jalannya diskusi dari aktivitas siswa. Selain itu pada akhir pelatihan diberikan post tes.

Tahap 2

Kegiatan pada tahap 2 merupakan kelanjutan dari tahap 1 yaitu pembinaan lebih spesifik yaitu tentang ecobrik dan aplikasinya. Pada pembinaan ini siswa yang telah mempunyai bekal kemampuan dan wawasan terkait dengan pengelolaan ampah di arahkan lebih khusus pada pembuatan ecobrik. Mulai dari pengertian, teknik, serta manfaat apa saja terkait dengan pembuatan ecobrik. Pemateri memberikan penjelasan secara teknis detail pembuatan ecobrik. Serta bagaimana memulai membuat ecobrik yang sesuai dengan pemanfaatan selanjutnya. Hasil akhir yang diperoleh bagi siswa adalah pemahaman terkait pembuatan ecobrik dan aplikasinya baik dilingkungan sekolah maupun sekitarnya.

Tahap 3

Pembuatan ecobrik secara langsung dimulai pada tahap ke 3 ini. diawali dengan pembentuka kelompok pada siswa sesuai dengan kelas dan gender. Selanjutnya siswa diarahkan untuk mulai mengumpulkan sampah dan memilah sesuai dengan kebutuhan. Pemilahan beberapa jenis yaitu botol minum, plastik pembungkus makanan, plastik pembungkus minuman, dan tas plastik. Selanjutnya sampah tersebut di bersihkan terlebih dahulu agar menghilangkan bau dan membuatnya tidak berjamur atau tidak busuk. Setelah bersih, sampah-sampah tersebut selanjutnya di lipat dan dikelompokkan masing-masing. Sebagai tempat utama adalah botol plastik juga disiapkan berdasarkan kebersihan dan ukurannya. Hasil dari kegiatan tahap ini adalah ecobrik yang siap digunakan untuk penyusunan kreativitas selanjutnya

Tahap 4

Tahap 4 ini dengan materi penguatan karakter P5 aplikasi geometri melalui hasil ecobrik pada tahap ke 3. Hasil ecobrik yang telah ada digunakan sebagai media untuk belajar siswa. Ecobrik yang telah dibuat dijadikan media 3 dimensi untuk mempelajari pendalaman geometri yang dilakukan dengan Menyusun botol minum tersebut. Selain itu mempelajari komposisi bangun dari masing-masing botol yang mempunyai keunikan bentuknya masing-masing.

HASIL DAN LUARAN

Hasil kegiatan dari pembinaan tentang ecobrik dalah sebagai berikut pada gambar 3.



Gambar 3. Pembuatan ecobrik

Pada gambar 3 kegiatan pembuatan ecobrik dengan proses menekan sampah plastik yang telah dimasukkan pada botol agar menjadi lebih padat. Kepadatan isi botol akan menarik jika dilihat dari kejauhan karena akan menimbulkan efek warna yang berwarnawarni (Zumira & Surtikanti, 2023). Ecobrik yang telah terkumpul dalam jumlah yang banyak dapat dibentuk sesuai dengan kreativitas siswa yang muncul. Sebagai contohnya terlampir seperti gambar 4.



Gambar 4. Aplikasi ecobrik pada bentuk geometri 3D

Pada gambar 4 ditunjukkan hasil siswa dalam membuat pot bunga dari ecobrik dan aplikasi contoh 3D yang akan dibuat oleh siswa. Dalam membuat aplikasi geometri tulisan 3D tentu saja memerlukan kerjakeras dan usaha yang cukup besar. Luaran dari kegiatan pemberdayaan pada lingkungan kali ini tentu saja dampaknya akan kembali pada lingkungan sendiri. Banyak hal-hal positif dan baik yang berdampak pada lingkungan. Salah satu yang dapat dilihat secara langsung adalah lingkungan menjadi lebih bersih dan bebas sampah plastik, selain itu lingkungan lebih indah karena ditambah dengan hiasan-hiasan hasil karya siswa (Suryafiansyah et al., 2023). Pada kegiatan ini tentu saja tidak

akan selesai sampai disini, sekolah diharapkan mampu untuk melanjutkan kegiatan ini hingga dapat berkembang dan menjadi tempat yang baik untuk belajar dan penguatan karakter P5 bagi siswa.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian yang telah dilakukan tentang pemberdayaan lingkungan berbasis pengelolaan sampah melalui ecobrik sebagai penguatan karakter P5 serta aplikasi geometri 3 dimensi menghasilkan pengetahuan yang baik terhadap pengelolaan sampah, tentang pengelolaan lingkungan yang lebih bermaknas serta karakter P5 siswa menjadi lebih kuat. Hasil lain yang di peroleh siswa dapat mengaplikasikannya dalam geometri 3 dimensi dalam bentuk barang-barang yang bernilai guna positif hasil kreativitas siswa menyusun ecobrik.

DAFTAR PUSTAKA

- Fauzi, M., Sumiarsih, E., Adriman, A., Rusliadi, R., & Hasibuan, I. F. 2020. Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pembuatan ecobrick sebagai upaya mengurangi sampah plastik di Kecamatan Bunga Raya. *Riau Journal of Empowerment*, 3(2), 87–96. <https://doi.org/10.31258/raje.3.2.87-96>
- Ikhsan, M., & Tonra, W. S. 2021. Pengenalan Ecobrick di Sekolah Sebagai Upaya Penanggulangan Masalah Sampah. *PATIKALA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 32–38. <https://doi.org/10.51574/patikala.v1i1.95>
- Istirokhatun, T., & Nugraha, W. D. 2019. Pelatihan Pembuatan Ecobricks sebagai Pengelolaan Sampah Plastik di Rt 01 Rw 05, Kelurahan Kramas, Kecamatan Tembalang, Semarang. *Jurnal Pasopati "Pengabdian Masyarakat Dan Inovasi Pengembangan Teknologi,"* 1(2), 85–90. <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/pasopati/article/view/5549%0Ahttps://ejournal2.undip.ac.id/index.php/pasopati/article/download/5549/3111>
- Palayukan, H., Palengka, I., Panglipur, I. R., & Mahendra, I. W. E. 2023. PENDAMPINGAN PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA (P5) PENERAPAN MERDEKA BELAJAR PADA TINGKAT SMA. *Communnity Development Journal*, 1(4), 8403–8408. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cdj.v4i4.19434>
- Palupi, W., Wahyuningsih, S., Widiyastuti, E., Nurjanah, N. E., & Pudyaningtyas, A. R. 2020. Pemanfaatan Ecobricks Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini. *DEDIKASI: Community Service Reports*, 2(1), 28–34. <https://doi.org/10.20961/dedikasi.v2i1.37624>
- Sunandar, A. P., Farhana, F. Z., & Chahyani, R. Q. C. 2020. ECOBRICK Sebagai Pemanfaatan Sampah Plastik di Laboratorium Biologi dan Foodcourt Universtias Negeri Yogyakarta. *J. Pengabdian Masyarakat MIPA Dan Pendidikan MIPA*, 4(1), 113–121. <https://doi.org/10.21831/jpmmp.v4i2.37501>
- Suryafiansyah, Z., Cahyaningtyas, A. D., Nahdiyah, A., Wulandari, E., Aulia, N., & Santjoko, H. 2023. Pembuatan Ecobrick Sebagai Upaya Pengurangan Sampah Plastic di Dusun Pangukan Kecamatan Tridadi Kabupaten Sleman. *IJOH: Indonesian Journal of Public Health*, 1(2), 137–143. <https://doi.org/10.61214/ijoh.v1i2.66>
- Yusnita, T., Muslikhah, F. P., & Harahap, M. A. 2021. Edukasi Pengelolaan Sampah

- Plastik Dari Rumah Tangga Menjadi Ecobrick. *El-Mujtama: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 117–126. <https://doi.org/10.47467/elmujtama.v2i2.778>
- Zumira, A., & Surtikanti, H. K. 2023. Solusi pengelolaan sampah plastik: pembuatan ecobrick di kelurahan agrowisata, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau. *EcoProfit: Sustainable and Environment Business*, 1(1), 48–58. <https://doi.org/10.61511/ecoprofit.v1i1.2023.140>.