

PENGOLAHAN SAMPAH PLASTIK MENJADI *ECOBRIK STOOL CHAIR* DI BANK SAMPAH BARENG MUKTI

PROCESSING PLASTIC WASTE INTO ECOBRICK STOOL CHAIRS AT BARENG MUKTI WASTE BANK

Andri Saputra^{1*}, Pani Satwikanitya², Mario Sarisky Dwi Ellianto³, Risang Pujiyanto⁴,
Indri Hermiyati⁵, Iswahyuni⁶, Ratri Retno Utami⁷

^{1,2,3,4,5,6,7} Program Studi Teknologi Pengolahan Karet dan Plastik, Politeknik ATK Yogyakarta,
Yogyakarta

E-mail correspondence: andri.saputra@atk.ac.id

Article History:

Received: 23.01.2024

Revised: 02.05.2024

Accepted: 01.06.2024

Abstrak: Sampah plastik di Kalurahan Sidomulyo, Bambanglipuro, Bantul belum dikelola dengan baik, sehingga menimbulkan penumpukan di Bank Sampah Bareng Mukti. Pelatihan ini bertujuan untuk mengedukasi masyarakat Kalurahan Sidomulyo terkait pengolahan sampah plastik menjadi ecobrick stool chair. Pelatihan dilakukan dengan metode sosialisasi dan praktik kepada 16 peserta anggota Bank Sampah Bareng Mukti dan masyarakat Kalurahan Sidomulyo. Evaluasi pelatihan dilakukan dengan metode angket menggunakan kuesioner. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa peserta pelatihan mampu membuat ecobrick stool chair dari botol plastik bekas dan sampah plastik lainnya. Ecobrick stool chair disusun berdasarkan modul HexBench. Hasil evaluasi keterserapan materi yang disampaikan selama pelatihan menunjukkan bahwa terjadi peningkatan nilai rerata dari 82,25 (pretest) menjadi 96,06 (posttest). Rerata penilaian yang diberikan oleh peserta terkait materi dan performa instruktur secara keseluruhan adalah lebih dari 90 (sangat baik). Penilaian seluruh aspek kegiatan pelatihan oleh peserta terkait penyelenggaraan pelatihan menunjukkan hasilnya yang baik (rerata di atas nilai 4).

Kata Kunci: *Ecobrick, Plastik, Sampah, Stool Chair*

Abstract: *Plastic waste in Sidomulyo sub-district, Bambanglipuro, Bantul has not been managed properly, resulting in a accumulation at the Bareng Mukti Waste Bank. This training aims to educate the community of Sidomulyo sub-district regarding the processing of plastic waste into ecobrick stool chairs. The training was conducted using socialization and practice methods to 16 trainees who were members of the Bareng Mukti Garbage Bank and the Sidomulyo Village community. Evaluation of the training implementation was performed using a questionnaire method. The results of the training showed that the trainees were able to make an ecobrick stool chair from bottles plastic waste and other plastic waste. The ecobrick stool chair was constructed based on the HexBench module. The results of the evaluation of the acceptability of the material presented during the training showed that there was an increase in the mean score from 82.25 (pretest) to 96.06 (posttest). The mean assessment given by participants regarding the material and instructor performance as a whole was more than 90 (excellent). The assessment of all aspects of training activities by participants related to the organization of the training showed good results (mean score above 4).*

Keywords: *Ecobrick, Plastic, Waste, Stool Chair*

PENDAHULUAN

Sampah digolongkan menjadi sampah yang mudah terurai (organik) dan sampah yang sulit terurai (anorganik) (Megavitry et al., 2023). Salah satu sampah anorganik adalah sampah plastik. Sampah plastik diperkirakan mulai terurai pada ratusan hingga milyaran tahun kemudian (Mamdudah et al., 2023).

Meningkatnya penggunaan plastik ikut berdampak pada tingginya jumlah sampah plastik yang ditimbulkan. Tingginya jumlah sampah plastik dapat mengakibatkan kelebihan tumpukan sampah di tempat pembuangan akhir (Gaus et al., 2020). Permasalahan pembuangan sampah seperti ini bukan hanya terjadi di daerah saja tetapi juga merupakan permasalahan nasional. Dampak yang bisa terjadi sangat berpengaruh buruk bagi lingkungan dan makhluk hidup lainnya (Hakim, 2019). Membuang sampah dengan tidak pada tempatnya menjadi salah satu kebiasaan buruk yang memperparah permasalahan sampah plastik di Indonesia (Mamdudah et al., 2023). Keberadaan sampah plastik perlu dilakukan pengelolaan dengan benar. Salah satu bentuk upaya pengelolaan sampah yang bisa dilakukan adalah penggunaan metode ecobrick di bank sampah (Nurazizah et al., 2021).

Bank Sampah Bareng Mukti merupakan bank sampah yang terletak di Kalurahan Sidomulyo, Bambanglipuro, Bantul dan baru berdiri tahun 2020. Kegiatan yang saat ini berjalan di Bank Sampah Bareng Mukti adalah aktivitas pengumpulan dan pemilahan jenis sampah komunal yang dihasilkan oleh masyarakat setempat. Selaras dengan Program yang dicanangkan oleh Pemerintah Bantul yaitu “Bantul Bebas Sampah 2025” dan Program Tri Dharma Perguruan Tinggi maka dilakukan pelatihan pengolahan sampah plastik menjadi ecobrick stool chair kepada masyarakat dan anggota Bank Sampah Bareng Mukti. Melalui program pelatihan ini, diharapkan terwujudnya program Bantul Bebas Sampah 2025 di Kalurahan Sidomulyo dan dapat memberikan keterampilan kelompok pengelola sampah dalam memanfaatkan sampah plastik sehingga mempunyai nilai tambah yang bermanfaat.

Ecobrick merupakan salah satu metode daur ulang untuk mengurangi jumlah sampah plastik, mencegah sampah plastik agar tidak mencemari lingkungan serta menghindari proses daur ulang yang tidak efisien (Jusuf et al., 2022). Ecobrick mampu memberikan kehidupan baru bagi sampah plastik. Ecobrick adalah cara lain untuk utilisasi sampah-sampah tersebut selain mengirimnya ke pembuangan akhir (Jupri et al., 2019). Ecobrick adalah teknologi berbasis kolaborasi yang menyediakan solusi sampah padat tanpa biaya

untuk individu, rumah tangga, sekolah, dan masyarakat. Ecobrick menjadi cara lain untuk utilisasi sampah-sampah tersebut selain mengirimnya ke pembuangan akhir (Widiyasari et al., 2021).

Metode yang digunakan ecobrick untuk mengurangi sampah plastik adalah dengan menggunakan media berupa botol plastik yang diisi penuh dengan sampah non organik yang sudah dibersihkan hingga botol tersebut menjadi padat dan keras (Andriastuti et al., 2019). Langkah sederhana dalam membuat ecobrick dimulai dari mengumpulkan sampah botol minuman plastik hingga proses terakhir yaitu semua botol plastik yang telah diisi dengan kemasan plastik sampai padat kemudian diatur dan digabungkan menjadi berbagai bentuk (Yusiyaka & Yanti, 2021).

Menghadapi masalah sampah plastik, daur ulang sampah plastik merupakan salah satu solusi terbaik (Istirokhatun & Nugraha, 2019). Di lingkungan Desa Sidomulyo, Bambanglipuro, Bantul sampah plastik yang dihasilkan cukup banyak dan belum adanya kesadaran untuk memilah sampah plastik maupun mendaur ulang sampah plastik. Maka program pelatihan ini bertujuan agar masyarakat di lingkungan Desa Sidomulyo mampu menyadari dan memahami dampak negatif dari sampah plastik, mulai untuk mengurangi penggunaan sampah plastik dan mulai untuk mengolah sampah plastik dengan metode ecobrick. Oleh karena itu perlu dilakukan pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pengolahan sampah plastik menjadi ecobrick stool chair, sehingga nantinya akan meningkatkan ketrampilan dalam pengolahan sampah plastik dan pada akhirnya akan tercipta lingkungan yang bersih dan sehat.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Pelatihan dilaksanakan pada 9 Desember 2021 di Bank Sampah Bareng Mukti, Kalurahan Sidomulyo, Kabupaten Bantul, Yogyakarta. Peserta pelatihan merupakan anggota Bank Sampah Bareng Mukti dan masyarakat Kalurahan Sidomulyo dengan jumlah peserta sebanyak 16 orang.

Alat yang digunakan antara lain gunting, tongkat kayu panjang 50 cm dan diameter 1,5-2 cm, dan timbangan pada praktik pembuatan ecobrick; benang, dan jarum jahit digunakan pada pembuatan sarung ecobrick stool chair. Sedangkan bahan yang digunakan antara lain sampah botol plastik, sampah kantong plastik, sampah plastik kemasan, lem silikon, isolasi bening, karton bekas, busa, kain motif, dan tali. Sampah plastik diperoleh dari masyarakat Kalurahan Sidomulyo dan sekitarnya. Secara garis besar, kegiatan pelatihan pemanfaatan sampah plastik menjadi ecobrick stool chair ditabulasi dalam Tabel 1.

Tabel 1 Susunan Acara

Pukul	Kegiatan	Penanggung Jawab
09.00-09.30	Pendaftaran dan <i>pretest</i>	Panitia: Mario Sariski Dwi Ellianto, M.T.
09.30-10.00	Pembukaan	Undangan: Kepala UPPM Politeknik ATK Yogyakarta Lurah Sidomulyo, Bambanglipuro, Bantul
10.00-12.00	Materi pengolahan sampah plastik menjadi <i>ecobrick</i>	Instruktur: Andri Saputra, M.Eng. Ir. Iswahyuni, M.SCE.
12.00-13.00	Ishoma	Panitia: Mario Sariski Dwi Ellianto, M.T.
13.00-16.00	Praktik pembuatan <i>ecobrick stool chair</i> dari sampah plastik	Instruktur: Pani Satwikanitya, M.Eng. Indri Hermiyati, M.Pd. Risang Pujiyanto, M.PA.
16.00-16.30	Penutupan dan <i>posttest</i>	Panitia: Mario Sariski Dwi Ellianto, M.T.

Peserta pelatihan melakukan registrasi dan mengerjakan *pretest* mengisi pembuatan *ecobrick* dari sampah plastik. Kegiatan pelatihan dimulai oleh MC, dilanjutkan dengan sambutan oleh Lurah Sidomulyo, Bambanglipuro, Bantul dan Kepala Unit Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (UPPM) Politeknik ATK Yogyakarta.

Pelatihan dilakukan melalui rangkaian kegiatan sosialisasi dan praktik. Penyampaian teori *ecobrick* bertujuan memperkenalkan teknik *ecobrick* dan prosedur pembuatannya. Praktik pembuatan *ecobrick stool chair* bertujuan untuk memberikan pendampingan pembuatan *ecobrick stool chair*.

Evaluasi pelatihan dengan porsi sebesar 10% dilakukan dengan metode angket menggunakan kuesioner. Evaluasi pelatihan terdiri dari tiga jenis antara lain evaluasi instruktur, evaluasi keterserapan materi, dan evaluasi pelaksanaan keseluruhan kegiatan pelatihan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

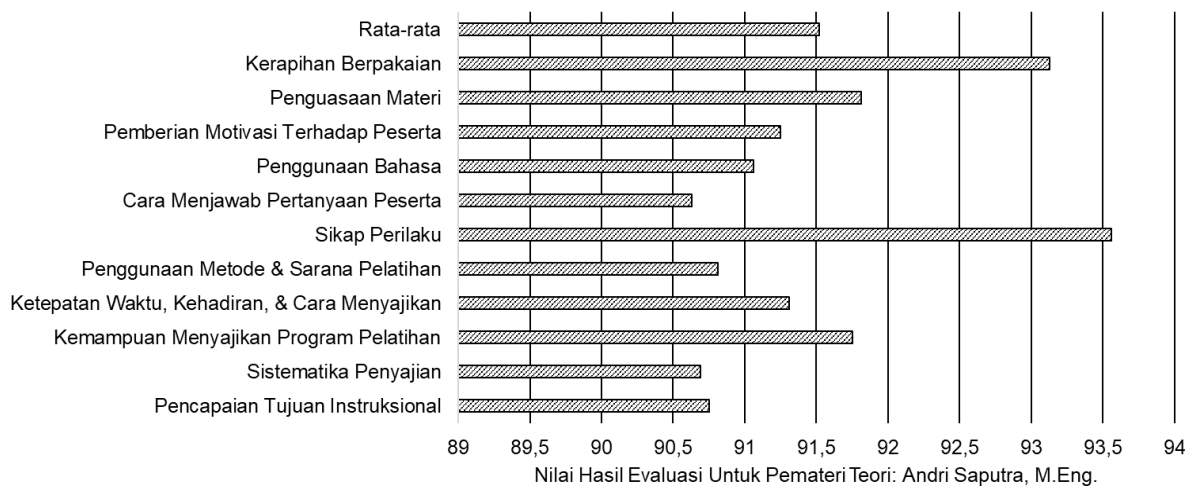
Penyampaian Materi dan Evaluasi Teori *Ecobrick*

Pemaparan materi secara teori singkat disampaikan oleh Instruktur Bapak Andri Saputra, M.Eng dan tim seperti terlihat pada Gambar 1a. Lama pemaparan dan diskusi berupa tanya-jawab dari Peserta kepada Instruktur selama kurang lebih 2 jam (2 OJ). Materi yang disampaikan antara lain penjelasan defisini istilah *ecobrick*, sejarah penemuannya, manfaat, dan berbagai macam modul atau bentuk dasar yang dapat dibuat dari *ecobrick*.



Gambar 1 Pemaparan (a) Materi Ecobrick (b) Pembuatan Ecobrick Stool Chair

Hasil evaluasi terkait materi teori ecobrick selama pelatihan maupun performa instruktur yang diisi oleh peserta menunjukkan hasil yang positif (baik). Rerata penilaian yang diberikan oleh peserta terkait materi dan performa instruktur adalah lebih dari 90 seperti yang terlihat dalam Gambar 2.



Gambar 2 Evaluasi Materi dan Instruktur Andri Saputra, M.Eng.

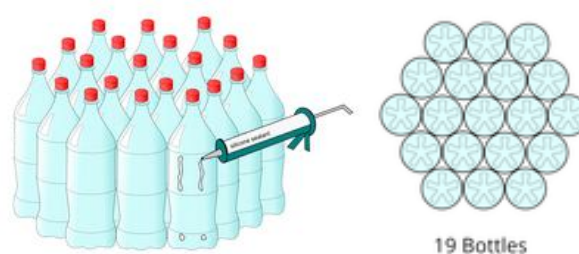
Praktik dan Evaluasi Pembuatan Ecobrick Stool Chair

Praktik pembuatan ecobrick stool chair disampaikan oleh Instruktur Ibu Pani Satwikanitya, M.Eng dan tim seperti pada Gambar 1b. Lama pemaparan, praktik, dan diskusi berupa

tanya-jawab dari Peserta kepada Instruktur selama kurang lebih 3 jam (3 OJ). Materi yang disampaikan antara lain penjelasan singkat tahapan pembuatan ecobrick stool chair dan praktik langsung membuat ecobrick stool chair dari sampah plastik.

Membuat ecobrick stool chair sangat mudah, hanya memerlukan ketelatenan dan sedikit usaha. Peserta pelatihan menyiapkan botol plastik dengan ukuran seragam. Peserta pelatihan menggunakan sampah botol plastik berukuran 1500 mL dan sampah kemasan plastik. Peserta pelatihan memasukkan potongan plastik ke dalam botol plastik. Memasukkan sampah plastik secara bebas ke dalam botol plastik sedikit demi sedikit sambil ditekan kebawah dengan tongkat kayu. Hal ini bertujuan agar botol tersebut menjadi padat pada setiap lapisnya, sehingga tidak penyok saat digunakan. Setelah benar-benar terisi penuh oleh sampah plastik, botol ditutup.

Untuk membentuk sebuah ecobrick stool chair, Peserta pelatihan menyusun botol ecobrick membentuk pola segienam mengikuti Modul HexBench (Gambar 3). Selanjutnya direkatkan masing masing botol dengan menggunakan lem silikon. Setelah terbentuk komposisi yang diinginkan kemudian beri isolasi bening melingkar di sekeliling bentuk agar lebih kuat. Bagian atas rangkaian pola ecobrick diberi lapisan karton. Pemberian karton pada bagian atas dimaksudkan untuk meratakan bidang yang diduduki. Bentuk karton menyesuaikan dengan bentuk komposisinya. Modul ecobrick diberi lapisan berikutnya di sekelilingnya berupa lembaran busa. Pemberian bungkus lembaran busa di sekeliling permukaan kursi dimaksudkan agar permukaan kursi lebih nyaman ketika diduduki. Pada area sekeliling digunakan satu lapis sedangkan di bagian atas digunakan dua lapis agar lebih empuk ketika diduduki. Untuk merekatkan busa digunakan isolasi bening yang dipasang mengelilingi kursi agar lebih kuat.



Gambar 3 Modul HexBench Ecobrick

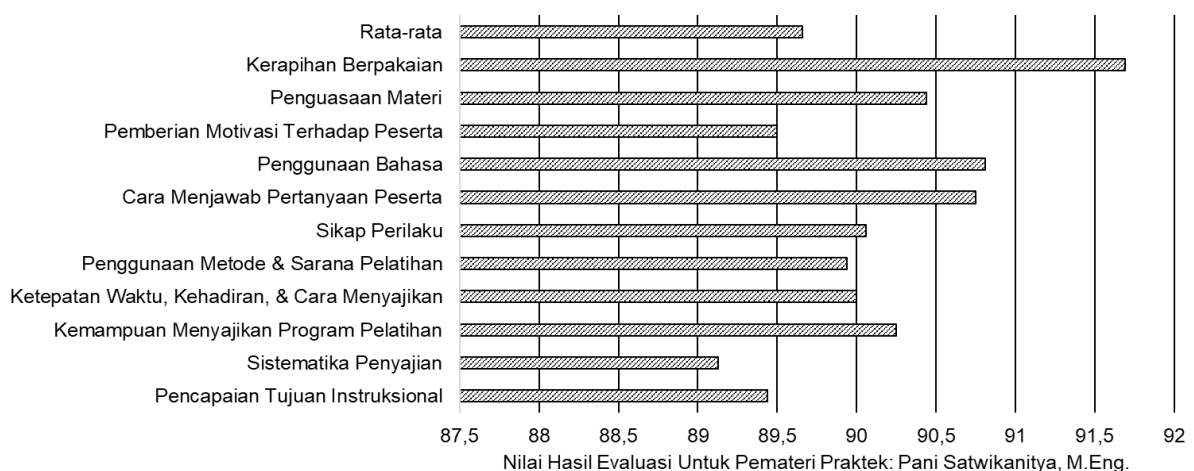
Setelah ditutupi oleh busa, modul ecobrick diberi sentuhan lapisan akhir berupa kain yang sudah dijahit rapi mengikuti pola modul. Kain yang digunakan bisa kain apa saja. Bisa

juga menggunakan kain perca untuk memanfaatkan sampah kain. Penggunaan kain ini sebagai finishing dari ecobrick stool chair yang dihasilkan. Kain dipotong sesuai pola dan dijahit. Pada bagian bawah diberi tali yang bisa diserut untuk menutup bagian bawah stool chair. Setelah ecobrick stool chair selesai dibuat, dilakukan uji coba sederhana dengan ditekan dan diduduki untuk mengetahui kekuatan ecobrick stool chair ketika nanti digunakan seperti terlihat dalam Gambar 4.



Gambar 4 Uji Tekan Ecobrick Stool Chair

Hasil evaluasi terkait praktik pembuatan ecobrick stool chair selama pelatihan maupun performa instruktur yang diisi oleh peserta menunjukkan hasil yang positif (baik). Rerata penilaian yang diberikan oleh peserta terkait materi dan performa instruktur adalah lebih dari 90 seperti yang terlihat dalam Gambar 5.

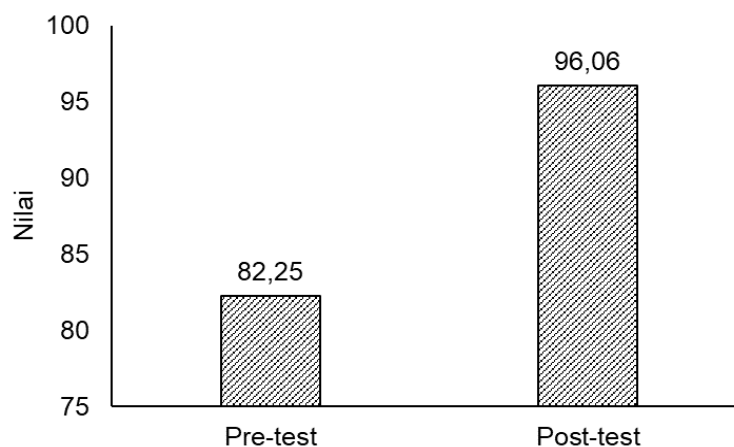


Gambar 5 Evaluasi Materi dan Instruktur Pani Satwikanitya, M.Eng.

Evaluasi Keseluruhan Kegiatan Pelatihan

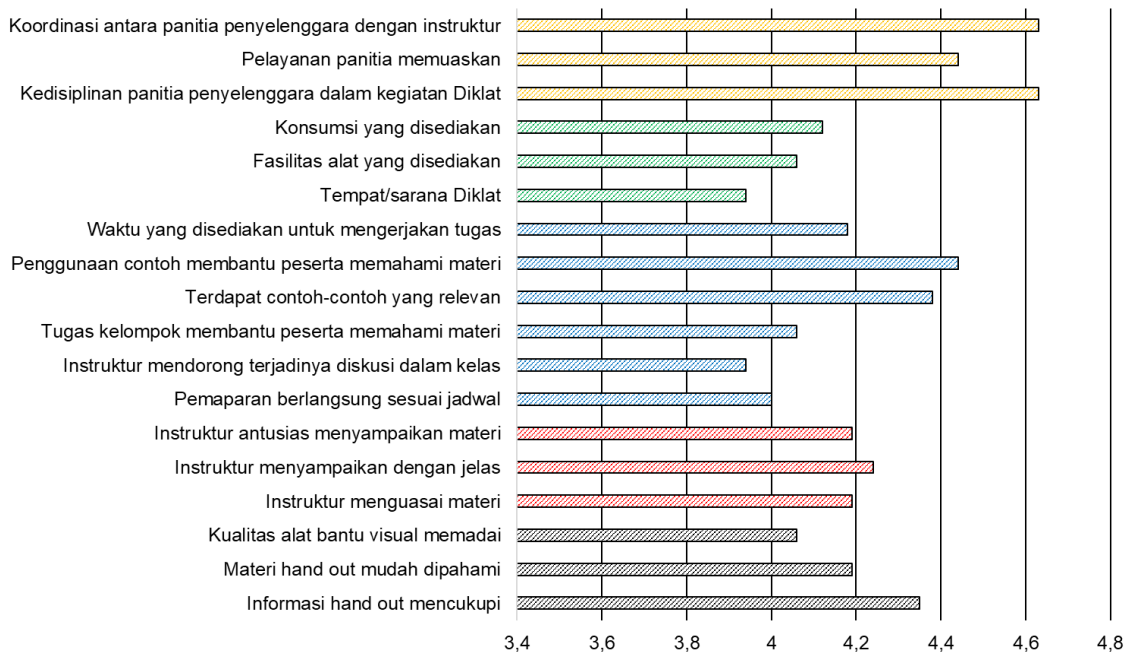
Berdasarkan hasil pengamatan langsung oleh instruktur dan panitia, peserta pelatihan sejumlah 16 (enam belas) orang sangat antusias, disiplin, dan aktif selama pelaksanaan pelatihan. Kedisiplinan peserta ditunjukkan dengan tingkat kehadiran 100% serta ketepatan waktu kedatangan sehingga acara dapat berlangsung tepat waktu.

Antusiasme dan keaktifan peserta juga ditunjukkan oleh kinerja peserta selama pelatihan dan hasil produk yang dihasilkan serta proses tanya-jawab (diskusi) yang aktif selama pelatihan. Evaluasi juga dilakukan dengan mengadakan pretest dan posttest untuk mengukur keterserapan materi yang disampaikan. Berdasarkan hasil evaluasi diketahui bahwa terjadi peningkatan nilai rerata dari 82,25 (pretest) menjadi 96,06 (posttest) seperti yang terlihat dari grafik pada Gambar 6.



Gambar 6 Evaluasi Keterserapan Materi

Tingkat keberhasilan penyelenggaraan pelatihan diukur menggunakan instrumen kuesioner. Penilaian seluruh aspek oleh peserta terkait penyelenggaraan pelatihan menunjukkan hasilnya yang baik (rerata di atas nilai 4) seperti yang tertera pada Gambar 7. Aspek materi pelatihan (grafik hitam), aspek instruktur (grafik merah), fasilitas (grafik hijau), dan penyelenggaraan (grafik kuning) dinilai baik (di atas skala 4).



Gambar 7 Evaluasi Keseluruhan Kegiatan Pelatihan

Pada aspek metode pelatihan (grafik biru) terdapat satu indikator yang di bawah skala 4 yaitu pada indikator instruktur mendorong terjadinya diskusi dalam kelas yang dinilai pada skala 3,94. Namun, berdasarkan keenam indikator pada aspek metode pelatihan secara rata-rata (keseluruhan) diperoleh hasil evaluasi baik (di atas skala 4).

SIMPULAN

Pelatihan pemanfaatan sampah plastik menjadi ecobrick stool chair yang diikuti oleh 16 orang peserta di Bank Sampah Bareng Mukti, Bambanglipuro, Bantul telah terlaksana dengan baik. Peserta pelatihan mampu membuat ecobrick stool chair. Ecobrick stool chair disusun berdasarkan modul HexBench dengan bentuk heksagonal. Hasil evaluasi keterserapan materi yang disampaikan selama pelatihan menyatakan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan nilai rerata dari 82,25 (pretest) menjadi 96,06 (posttest). Rerata penilaian yang diberikan oleh peserta terkait materi dan performa instruktur secara keseluruhan adalah lebih dari 90 (sangat baik). Penilaian seluruh aspek kegiatan pelatihan oleh peserta terkait penyelenggaraan pelatihan menunjukkan hasilnya yang baik (rerata di atas nilai 4).

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Unit Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat (UPPM) Politeknik ATK Yogyakarta yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini sehingga terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, D. (2020). *Modul Ketrampilan Pembuatan Ecobrick dari Bahan Limbah Plastik*. Surabaya: UPN Veteran Jawa Timur.
- 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.
- Fatchurrahman, M. T. (2018). *Manajemen Pengelolaan Sampah Berkelanjutan Melalui Inovasi "Ecobrick" Oleh Pemerintah Kota Yogyakarta* [Skripsi]. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Gaus, A., Marsaoly, N., Yudha Saputra, M. T., dan Udin, I. (2020). Karakteristik Marshal Campuran Aspal Beton Menggunakan Limbah Plastik. *Journal of Science and Engineering*, 3(2), 26–34.
- Hakim, M. Z. (2019). Pengelolaan dan Pengendalian Sampah Plastik Berwawasan Lingkungan. *Amanna Gappa*, 27(2), 111–121.
- Istirokhatun, T., dan 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.
- Jupri, A., Prabowo, A. J., Aprilianti, B. R., dan Unnida, D. (2019). Pengelolaan Limbah Sampah Plastik Dengan Menggunakan Metode Ecobrick Di Desa Pesanggrahan. *Prosiding PEPADU*, 1, 341–347.
- Jusuf, H., Adityaningrum, A., Arsyad, N., dan Ilham, R. (2022). Ecobrick As a Plastic Waste Management Solution in Molingkapoto Village Gorontalo Utara Regency. *JPKM: Jurnal Pengabdian Kesehatan Masyarakat*, 3(1), 40–47.
- Mamdudah, E. A., Kustini, S. M., M. Alwi, K. S., Hikamah, S. R., dan Ichsan, M. T. (2023). Pemanfaatan Limbah Plastik Ecobrick Menjadi Rak Buku. *Dedication: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(1), 21–30.
- Megavitry, R., Irmayanti, I., dan Nfh, A. (2023). PKM Pemanfaatan Limbah Plastik Menjadi Furniture Rumah Tangga Pada Istri-Istri Pemulung. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 1(4), 224–229.
- Nurazizah, E., Mauludin, I. I., Afifah, I. R., dan Aziz, R. (2021). Pemberdayaan Masyarakat Guna Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Ecobrick di Dusun Kaliwon Desa Kertayasa. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 1(XVI), 138–151.
- Sari, D. A., Harfia, A. Z., dan Heriyanti, A. P. (2023). Penyuluhan dan Pelatihan Pembuatan Ecobrick di Desa Pulosaren Sebagai Upaya Pemanfaatan Sampah Plastik. *Jurnal Bina Desa*, 5(1), 45–53.

- Suminto, S. (2017). Ecobrick: Solusi Cerdas dan Kreatif Untuk Mengatasi Sampah Plastik. *PRODUCTUM: Jurnal Desain Produk (Pengetahuan dan Perancangan Produk)*, 3(1), 26.
- Widiyarsi, R., Zulfitria, dan Fakhirah, S. (2021). Pemanfaatan Sampah Plastik Dengan Metode Ecobrick Sebagai Upaya Mengurangi Limbah Plastik. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, 1–10.
- Yusiyaka, R. A., dan Yanti, A. D. (2021). Ecobrick Solusi Cerdas dan Praktis Untuk Pengelolaan Sampah Plastik. *Learning Community: Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*, 5(2), 68–74.