

Daur Ulang Plastik menjadi Ekobrik dan Fasilitas Penunjang dalam Rangka Menunjang Program Green Campus UPI (*Recycling Plastic into Ecobricks and Supporting Facilities to Support UPI's Green Campus Program*)

Hertien Koosbandiah Surtikanti^{1*}, Topik Hidayat², Wahyu Surakusumah³, Bambang Supriatno⁴, Rini Marwati⁵

Universitas Pendidikan Indonesia, Jawa Barat

hertien_surtikanti@yahoo.com



Riwayat Artikel

Diterima pada 23 November 2023

Revisi 1 pada 22 Desember 2023

Revisi 2 pada 22 Februari 2024

Revisi 3 pada 27 Februari 2024

Disetujui pada 1 Maret 2024

Abstract

Purpose: The aim of community service (PKM) is to empower and increase awareness of the entire academic community towards plastic waste.

Research methodology: This PKM was carried out at Botanical Garden FPMIPA UPI. In order to maximize this activities, partners, namely the Himelnah Ciparay Community, Bandung Regency is invited. The method is followed by giving a lecture and workshop to 30 students These activities consists of (a) data survey on the use of tumblers in campus, (b) socialization and education about plastic waste and its risks, (c) collecting plastic bottles in the campus area, (d) recycling plastic bottles into ecobricks, (e) manufacture of products made from ecobricks and (f) feedback and responses from PKM activities.

Results: After these activities, there were some changings such as improvement in students/people awareness level about plastic wastes; plastic bottles were collected in properly container (daily) at FPMIPA campus; water refill is facilitated at FPMIPA campus in order to minimize bottle plastics.

Limitations: The limitation of this program is the number of volunteers who are not too many willing to be involved to take part in this event.

Contribution: The contribution of this program includes instilling the habit of zero waste lifestyle to students to bring into their life, and also reducing the volume of plastic waste and preserving nature.

Keywords: *Plastic waste, ecobricks, environmental awareness.*

How to cite: Surtikanti, H. K., Hidayat, T., Surakusumah, W., Supriatno, B., Marwati, R. (2024). Daur Ulang Plastik menjadi Ekobrik dan Fasilitas Penunjang dalam Rangka Menunjang Program Green Campus UPI. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 17-26.

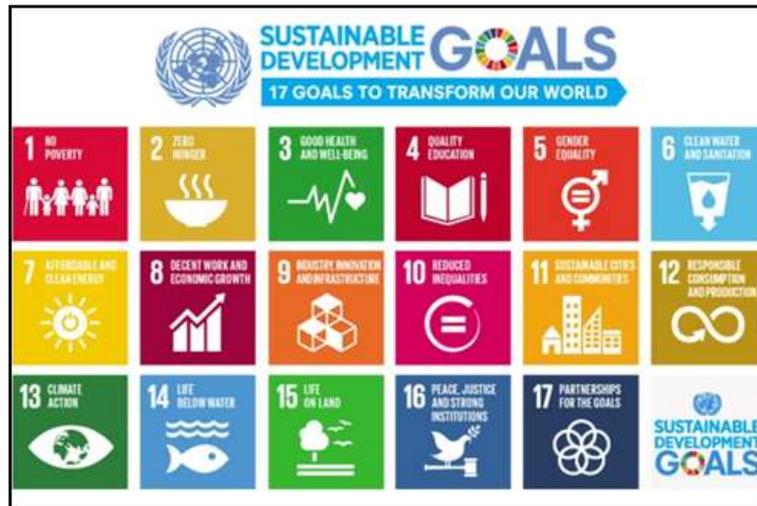
1. Pendahuluan

Sampah merupakan hasil dampak negatif dari kegiatan manusia yang sudah tidak digunakan lagi (Sucipto, 2012). Kurangnya kesadaran dan pengetahuan masyarakat terhadap sampah dan dampak yang ditimbulkan merupakan suatu perilaku masyarakat dapat menyebabkan pencemaran lingkungan (Yani & Susilawati, 2022). Jumlah dan jenis sampah di Indonesia terus meningkat setiap tahun seiring dengan pertambahan jumlah penduduk. Data sistem informasi pengelolaan sampah nasional (SIPSN) dikutip dari situs resmi SIPSN per 2021 jumlah timbulan sampah Indonesia adalah sebanyak 24,67 juta ton/tahun. Ada pengurangan sampah sebanyak 13.38% atau 3,3 juta ton dari tahun sebelumnya, akan tetapi volume sampah di Indonesia hanya mampu dikelola sebanyak 50,43% atau 12,44 juta ton/tahun (Kehutanan, 2021).

Permasalahan tentang pengelolaan sampah hingga saat ini masih menjadi beban yang besar bagi Indonesia. Riset terbaru oleh Sustainable Waste Indonesia (SWI) yang dimuat dalam CNN Indonesia menyatakan bahwa sebanyak 24% sampah di Indonesia masih belum dikelola dengan baik. Dengan terus meningkatnya angka penduduk Indonesia yang mencapai angka 270,20 juta jiwa, berarti Indonesia menghasilkan 33.133.277,69 ton timbunan sampah pada tahun 2020. Dari angka timbunan sampah tersebut, hanya 15.167.553,06 ton atau sekitar 45,81% sampah yang dikelola. Sebanyak 17,07% dari keseluruhan timbunan sampah di Indonesia merupakan sampah plastik (Indonesia, 2018). Jenis sampah plastik ini menempati urutan kedua terbanyak dalam komposisi timbunan sampah berdasarkan jenis di Indonesia. Sementara isu lingkungan sampah plastik telah menjadi topik utama di seluruh dunia.

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), sampah plastik di Indonesia mencapai 64 juta ton per tahun. Dari jumlah tersebut, 3,2 juta ton sampah plastik dibuang ke laut. Di sisi lain, 10 miliar kantong plastik atau 85.000 ton kantong plastik dibuang ke lingkungan setiap tahun. Saat ini keadaan sampah di sekitar kita selalu tercampur dan tidak terpilah, hal ini disebabkan kurangnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat sekitar saat melakukan kegiatan pembuangan sampah menurut jenisnya. Hal ini menjadi faktor utama yang menyebabkan rusaknya lingkungan. Rencana Strategis tahun 2020-2024 yang disusun oleh Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah, Limbah dan B3 menentukan arah kebijakan pembangunan pengelolaan sampah, limbah dan B3 Tahun 2020-2024 yang terdiri atas: (1) Implementasi sirkular ekonomi untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat; (2) Penerapan Cradle to Cradle dengan meningkatkan pemanfaatan limbah B3; dan (3) Mendorong substitusi Bahan Beracun Berbahaya (B3) dengan bahan yang ramah lingkungan sebagai bahan baku proses produksi.

Pembangunan berkelanjutan atau Sustainable Development Goals (SDGs) merupakan suatu konsep yang kompleks yang mencakup dimensi ekologi, ekonomi dan sosial, yang pada gilirannya melibatkan beberapa aspek yang saling terkait secara kompleks, seperti aspek budaya, kesehatan dan politik. SDGs memiliki 17 tujuan, secara umum berkaitan dengan keanekaragaman hayati, perubahan iklim, penggunaan sumber daya alam yang berkelanjutan (misalnya tanah, air, energi), kesehatan, warisan budaya, multikulturalisme, dan kesejahteraan global. Secara rinci tujuan pembangunan berkelanjutan (Gambar 1) terdiri dari: 1) Mengakhiri kemiskinan; 2) Mengakhiri kelaparan; 3) Memastikan kehidupan yang sehat dan mendukung kesejahteraan bagi semua untuk semua kalangan; 4) Memastikan pendidikan yang inklusif dan berkualitas; 5) Mencapai kesetaraan gender; 6) Memastikan ketersediaan air bersih yang berkelanjutan dan sanitasi bagi semua; 7) Memastikan akses energi yang bersih dan terjangkau; 8) Mendukung pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan serta pekerjaan yang layak; 9) Membangun infrastruktur yang tangguh mendukung industrialisasi, dan membantu perkembangan inovasi; 10) mengurangi kesenjangan antar negara; 11) Membangun kota yang aman, inklusif dan berkelanjutan; 12) Memastikan pola konsumsi dan produksi yang berkelanjutan; 13) Mengambil aksi segera untuk memerangi perubahan iklim dan dampaknya; 14) Mengkonservasi dan memanfaatkan secara berkelanjutan sumber daya laut, samudra, dan maritim untuk pembangunan yang berkelanjutan; 15) Melindungi dan mendukung penggunaan ekosistem daratan, mengelola hutan yang berkelanjutan dan menghambat degradasi tanah dan hilangnya keanekaragaman hayati; 16) Mendukung masyarakat yang damai dan inklusif untuk pembangunan berkelanjutan dan membangun institusi yang efektif, akuntabel dan inklusif; 17) Memperkuat implementasi dan merevitalisasi kemitraan untuk mencapai pembangunan berkelanjutan (Nations, 2012).



Gambar 1. SDGs

Sumber: The United Nations Sustainable Development Goals Explained

Dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat tema yang terkait dalam SDGs adalah no. 14 tentang perlindungan ekosistem laut. Permasalahan sampah plastik di laut menjadi perhatian dunia. Berbagai upaya penanganan telah dilakukan oleh berbagai pihak bahkan lintas sektor. Untuk penanganan sampah plastik, Indonesia sendiri memasang target berupa pengurangan sampah plastik sebesar 70 persen sampai tahun 2025.

Permasalahan lingkungan adalah tanggung jawab bersama. Pemerintah, komunitas, dan sektor masyarakat sipil lainnya harus semakin peduli untuk mengantisipasi dampak limbah plastik. Oleh karena itu, kampus yang merupakan tempat peningkatan kualitas pendidikan bagi generasi muda, harus ikut serta melakukan aksi untuk mengurangi permasalahan lingkungan. Selain itu, Perguruan Tinggi harus menjadi role model dalam menerapkan unsur ramah lingkungan dalam setiap aspek, yaitu meningkatkan kesadaran terhadap isu-isu keberlanjutan, perubahan dan aksi sosial melalui kegiatan Green Campus. Melalui kampus, dapat dicapai hal-hal berikut ini yaitu mendidik profesional masa depan dan meningkatkan keterampilan siswa dan pengetahuan tentang pembangunan berkelanjutan; meningkatkan efisiensi energi di kampus; memperluas visi/pengetahuan/kesempatan untuk bertindak bagi semua masalah lingkungan global (Yuan, Zuo, & Huisingh, 2013).

Green Campus adalah suatu inisiatif yang dapat memastikan keberlanjutan kampus melalui penghijauan kampus dan menghasilkan manajer hijau untuk masyarakat (Islam, 2015). Program Green Campus ini diprakarsai oleh Universitas Indonesia (UI) Green Metric (Tiyarattanachai & Hollmann, 2016). UI Green Metric mengacu pada tiga kriteria utama yang digunakan sebagai aspek pengukuran, yaitu Lingkungan, Ekonomi, dan Sosial. Aspek tersebut meliputi pemanfaatan sumber daya alam, pengelolaan lingkungan, pencegahan pencemaran. pendidikan, komunitas, keterlibatan sosial, transportasi ramah lingkungan, penggunaan air, pengelolaan limbah, tata kelola & infrastruktur, serta energi & perubahan iklim. Kriteria Green Campus yang sudah di implementasikan di FPMIPA adalah pengolahan limbah organik (Surtikanti & Sanjaya, 2023). Pada kegiatan PKM selanjutnya adalah daur ulang limbah plastik untuk pengurangan sampah plastik di lingkungan FPMIPA. Berdasarkan hasil survey awal (Desember 2022) hanya 38% mahasiswa (total dari 352 mahasiswa FPMIPA) yang membawa tumbler kekampus. Fenomena ini tidak sinkron dengan keranjang botol plastik yang tidak terisi dan poster di FPMIPA (Gambar 2). Hal ini dimungkinkan mahasiswa tidak peduli atau tidak membuang botol plastik pada tempatnya. Ketidakpedulian masyarakat dan mengabaikan tempat sampah juga terjadi di Jogjakarta (Shinta, Gaho, Al Araafi, & Susilo, 2019). Rendahnya kepedulian mahasiswa terhadap limbah plastik juga dibuktikan pada saat kegiatan daur ulang limbah organik di FPMIPA (Surtikanti & Sanjaya, 2023).



Gambar 2. Keranjang sampah dan poster di FPMIPA UPI
 Sumber: Dokumentasi Pribadi

Limbah plastik cenderung kuat dan tidak mudah rusak oleh pelapukan. Pembuangan sampah yang tidak bijaksana tentu akan berdampak terhadap kelangsungan ekosistem. Banyak cara dalam mengelola sampah plastik agar tidak berdampak terhadap ekosistem. Pengelolaan tersebut bisa dalam bentuk penyediaan tempat sampah, pembentukan komunitas bank sampah dan mendaur ulang sampah menjadi bahan berguna lainnya. Salah satu proses daur ulang yang ramah lingkungan serta tidak menghabiskan biaya tinggi adalah ekobrik. Ekobrik merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk meminimalisir permasalahan sampah plastik di lingkungan sekitar kita. Ekobrik mampu memberikan kehidupan baru bagi limbah plastik. Dengan ekobrik kita memiliki kesempatan untuk mengubah pengorbanan komunitas dan ekosistem dalam mencerna plastik. Kita dapat mengubah plastik menjadi bermanfaat bagi masyarakat dan ekosistem setempat. Kegiatan ini juga diharapkan dapat mengembangkan karakter peduli lingkungan para sivitas akademik yang meliputi: membuang sampah pada tempatnya, memilah sampah organik dan anorganik.

2. Metodologi

Lokasi kegiatan PKM dilakukan di Kampus UPI yang memiliki luas lahan 37 HA (Gambar 3) khususnya di Kebun Botani (dengan luas area 1.6 HA) FPMIPA UPI (Gambar 4). Kegiatan ini dilaksanakan secara kolaborasi dengan Yayasan Saung Himelnah, Kabupaten Bandung (Ketua Dadang Wawan). Lokasi nya berada di Kampung Papak Serang RT 003 RW 004, Desa Serang Mekar, Kecamatan Ciparay, Kabupaten Bandung 40381. Salah satu misi dari Komunitas Himelnah adalah membentuk sikap yang baik terhadap lingkungan, pandai menjaga kebersihan dan peduli terhadap masalah sampah. Dasar konsep yang diterapkan adalah *zero waste lifestyle* yang ditanamkan pada anak-anak sejak dini. Salah satu dari staf Yayasan Saung Himelnah tersebut berkontribusi memberikan pelatihan cara membuat ekobrik dari limbah botol plastik.



Gambar 3. Kampus UPI
 Sumber: Dokumentasi Pribadi



Gambar 4. Kebun botani
 Sumber: Dokumentasi Pribadi

Jumlah mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan sosialisasi ini hanya 30 orang berasal dari Program Studi di FPMIPA dan 20 peserta dari mitra. Padahal jumlah mahasiswa total sekitar 22.000 mahasiswa dari 11 prodi di FPMIPA. Lebih jauh lagi bahwa mahasiswa di FPMIPA sudah mengenal materi lingkungan. Walaupun materi tersebut sudah terintegrasi dalam mata kuliah umum. Sudah pasti bahwa lingkungan bukan merupakan pengetahuan yang baru. Tetapi dalam hal kepedulian mahasiswa terhadap lingkungan masih rendah. Diharapkan dengan adanya kegiatan ini, mahasiswa akan lebih peduli dalam mengelola lingkungan terutama limbah plastik.

Langkah yang dilakukan pada kegiatan ini terdiri dari 5 tahap yaitu: (a) survey data penggunaan tumbler dikampus, (b) sosialisasi dan edukasi tentang sampah plastik dan resikonya (*campaign tumbler day* atau kampanye), (c) pengumpulan botol plastik di lingkungan kampus, (d) daur ulang dan pembuatan botol plastik menjadi ekobrik, dan (e) tanggapan dan respon dari kegiatan PKM.

1) Survey data penggunaan tumbler dikampus

Survey ini dilakukan terhadap semua mahasiswa di FPMIPA dengan menggunakan instrumen. Data yang diperoleh untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan kepedulian mahasiswa terhadap botol plastik.

2) Sosialisasi dan edukasi tentang sampah plastik dan resikonya

Pada tahap ini akan dilakukan sosialisasi dan edukasi pengetahuan tentang sampah plastik dan resikonya. Kegiatan ini dilakukan dengan 2 cara yaitu pemaparan materi limbah plastik dan pelatihan membuat ekobrik

3) Pengumpulan botol plastik di lingkungan kampus

Untuk membuat ekobrik diperlukan botol plastik ukuran 600 ml, plastik sachet kopi, permen, camilan, indomi dalam jumlah yang banyak. Hal ini dilakukan dengan mengumpulkan limbah plastik dari semua kantin dan food court yang ada di dalam kampus FPMIPA. Pengumpulan botol plastik tersebut juga dihimbau dan dikumpulkan dari para dosen dan mahasiswa. Karena untuk membuat 1 jenis produk (kursi) dibutuhkan ekobrik (botol berisi potongan plastik) sebanyak 16 buah.

4) Daur ulang dan pembuatan botol plastik menjadi ekobrik

Untuk membuat ekobrik dibutuhkan timbangan, gunting, tali kawat dan lem kaca. Pertama siapkan plastik sachet bekas makanan yang sudah dicacah menggunakan mesin cacah plastik, untuk bahan isi botol plastik (Khoirunnisa, Khasanah, & Rakhmawati, 2021). Cara membuat ekobrik yang kuat adalah dengan memasukkan potongan plastik lembut atau tipis ke dalam botol bekas satu persatu, lalu menekan dengan tongkat kecil (Antico, Wiener, Araya-Letelier, & Retamal, 2017). Dorong hingga hingga plastik tertata dengan rapat tanpa ada ruang kosong di dalam botol plastik tersebut, lalu tutup rapat. Jika pengisian potongan plastik tidak rata dan rapat, akan mengakibatkan bagian ekobrik yang mudah penyok. Gunakan plastik dengan warna yang sama pada bagian bawah, agar ketika dibalik bisa menjadi kursi dengan warna yang seragam. Berat ekobrik harus sama sebanyak 1 kg. Setelah memiliki ekobrik dengan jumlah tertentu, ekobrik dapat disusun dengan pola heksagonal atau kotak.

Pola heksagonal akan membentuk kursi heksagonal atau kursi bulat, sedangkan pola persegi akan membentuk kursi menyerupai kubus atau persegi panjang. Untuk membuat kursi, gunakan lem kaca untuk merekatkan dan menggabungkan ekobrik menjadi kursi yang kuat (prasetyo, 2021). Tidak disarankan menggunakan lakban atau selotip sebagai perekat. Meskipun kursi dapat dibentuk dengan rapi, namun kursi tidak tahan lama, karena mudah goyang. Agar lebih menarik, bagian atas dapat dilapisi kayu sesuai bentuk kursi.

5) Tanggapan dan respon dari kegiatan PKM.

Tanggapan dan respon dari partisipan dan mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan membuat ekobrik, digunakan instrument angket dibawah ini:

Tabel 1. Angket tanggapan dan respon dari peserta kegiatan PKM

No	Subjek	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Pengetahuan tentang sampah plastik	Saya mengetahui arti sampah plastik sebelum ada webinar atau sosialisasi.		
		Saya membuang sampah plastik ke tempat sampah.		
		Saya memanfaatkan sampah plastik untuk pembuatan kerajinan dan pembuatan pupuk		
		Saya memanfaatkan sampah plastik untuk meningkatkan perekonomian masyarakat.		
		Saya sudah memilah sampah organik dan anorganik di rumah		
2	Pengetahuan tentang ekobrik	Saya mengetahui arti dari ekobrik sebelum ada webinar atau sosialisasi.		
		Saya sudah pernah membuat ekobrik		
		Saya mengetahui proses pengelolaan ekobrik untuk berbagai keperluan.		
3	Pemanfaatan limbah plastik yang pernah Anda lakukan	Membuat kerajinan tangan seperti kotak pensil, tas slempang, dompet, tempat tisu, bingkai foto.		
		Membuat botol plastik menjadi asesoris.		
		Membuat limbah plastik menjadi karpet.		
		Mengolah limbah plastik menjadi keranjang		
		Mengolah limbah plastik menjadi sandal		

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil observasi selama kegiatan berlangsung

Jadwal kegiatan sosialisasi (Gambar 5) berlangsung pada tanggal 6 Mei 2023 yang terdiri dari acara sambutan, pengisian angket sosialisasi, presentasi pemaparan materi 1 tentang “Problematik Sampah Plastik dan Dampaknya bagi kehidupan” oleh Wahyu Surakusumah (Gambar 6 dan 10) dan materi 2 “Manajemen Sampah Plastik” yang disampaikan oleh Topik Hidayat (Gambar 7 dan 11).



Gambar 5. Poster sosialisasi kegiatan PKM

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Pemaparan kedua presenter saling melengkapi yaitu tentang kriteria jenis plastik, bahan kimia yang terkandung dalam plastik, penggunaan plastik dikalangan masyarakat, bentuk dan jumlah volume limbah plastik di kalangan masyarakat, dampak dari limbah plastik dan solusi penanganan limbah plastik. Secara umum materi sudah menyeluruh dan komprehensif. Materi tersebut menjadi bahan pengetahuan untuk wawasan peserta kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat, agar peserta lebih peduli terhadap limbah plastic



Gambar 6. Materi 1
Sumber: Dokumentasi Pribadi

MANAJEMEN SAMPAH PLASTIK

TEMA HIMPAT
BIOLOGI (U.P)
GANDUM, 11 Mei 2024

Gambar 7. Materi 2
Sumber: Dokumentasi Pribadi

3.2 Kegiatan pada saat membuat ekobrik

Adanya mesin pencacah plastik dapat mempercepat proses pencacahan limbah plastik. Sebab jika dilakukan secara manual akan membutuhkan waktu yang lama. Limbah plastik yang terkumpul berasal dari bekas sachet kopi, indomi, bumbu, permen, bungkus paket, dll. Waktu yang lama juga dibutuhkan pada saat memasukan dan memadatkan cacahan plastik ke dalam botol ukuran 600 ml menjadi berat 200 gr. Tongkat kecil untuk memadatkan cacahan plastik ke dalam botol dibutuhkan. Ukuran botol plastik dan berat ekobrik harus sama. Pekerjaan ini memerlukan waktu lama sehingga untuk memperoleh 1 botol ekobrik per orang bisa ber jam-jam. Diperkirakan untuk membuat tulisan BOTANI dibutuhkan 300 botol ekobrik. Sehingga pembuatan ekobrik dilanjutkan di rumah masing-masing.



Gambar 8. Poster mekanisme cara membuat ekobrik dari tahap 1 hingga 5

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Kegiatan ini berlangsung selama 1 hari penuh yang diikuti peserta yang terdiri dari 30 mahasiswa dan 20 peserta dari mitra, Dibawah ini beberapa dokumentasi saat kegiatan berlangsung



Gambar 9. Pemaparan materi 1 tentang “Problematik Sampah Plastik dan Dampaknya bagi kehidupan”
Sumber: Dokumentasi Pribadi



Gambar 10. Pemaparan materi 2 tentang “Manajemen Sampah Plastik”
Sumber: Dokumentasi Pribadi



Gambar 11. Peserta dan Penyelenggara
Sumber: Dokumentasi Pribadi

3.3 Hasil angket

Setelah dilakukan pengisian angket sebelum dan sesudah kegiatan sosialisasi, maka dilakukan penghitungan seperti dibawah ini:

Tabel 3. Hasil perhitungan angket tanggapan dan respon PKM (50 reponden)

No	Pertanyaan	Persentase (%) Jawaban ‘Ya’		Gain
		Pra Kegiatan	Pasca Kegiatan	
1	Saya mengetahui arti limbah plastik.	100	100	0
2	Saya membuang limbah pastik ke tempat sampah.	100	83	-17
3	Saya memanfaatkan limbah plastik untuk dipakai lagi atau direkayasa ulang.	50	75	25

4	Saya memanfaatkan limbah plastik untuk dijual lagi.	0	17	17
5	Saya memilah sampah organik dan anorganik di rumah.	25	67	42
6	Saya mengetahui arti dari ekobrik sebelum sosialisasi.	67	67	0
7	Saya sudah pernah membuat ekobrik	25	83	58
8	Saya mengetahui proses pengelolaan ekobrik untuk berbagai keperluan.	50	92	42
9	Membuat kerajinan tangan seperti kotak pensil, tas slempang, dompet, tempat tisu, bingkai foto.	75	92	17
10	Membuat botol plastik menjadi asesoris.	83	83	0
11	Membuat limbah plastik menjadi karpet.	17	17	0
12	Mengolah limbah plastik menjadi keranjang unik.	25	42	17
13	Mengolah limbah plastik menjadi sandal unik.	8	17	8
14	Saya terbiasa membawa tumbler (wadah air minum) ketika bepergian.	92	100	8
15	Saya terbiasa membawa wadah makanan sendiri ketika membeli masakan, agar tidak menggunakan wadah/plastik makanan sekali pakai.	58	83	25
	Rata-rata	52	68	16

Hasil angket terlihat bahwa diantara 15 pernyataan, ternyata 11 pernyataan menunjukkan ada peningkatan kepedulian dari hasil sosialisasi. Rata-rata gain yang diperoleh yaitu 16%. Sehingga ada kecenderungan bahwa kegiatan sosialisasi ini dapat meningkatkan kepedulian peserta terhadap limbah plastik.

3.4 Perubahan yang terjadi setelah kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Setelah dilakukan kegiatan sosialisasi pemanfaatan limbah plastik, keranjang sampah plastik selalu terisi penuh. Beberapa dosen ada yang sengaja membawa sampah plastik dan botol ke kampus FPMIPA, untuk didaur ulang menjadi ekobrik. Seiring dengan program *Green Campus*, FPMIPA juga menyediakan fasilitas filter air minum gratis (Gambar 12). Hal ini dapat mengurangi pemakaian botol plastik yang sekali pakai. Sebab jika hanya 1 kegiatan yaitu pengumpulan plastik dan pembuatan ekobrik saja, akan membutuhkan waktu yang lama.

Perubahan ini tidak terlalu signifikan, karena masih ada kantin-kantin di sekitar FPMIPA yang menjual botol air minum kemasan. Hal ini sulit dihindari, karena ini berkaitan dengan usaha mereka dalam penghasilan.



Gambar 12. Fasilitas isi ulang air filter di FPMIPA
Sumber: Dokumentasi Pribadi

4. Kesimpulan

Limbah dan botol plastik mudah dikumpulkan, sebab kemasan plastik tidak bisa digantikan dengan bahan yang lain. Tetapi di satu sisi, daur ulang limbah dan botol plastik menjadi ekobrik membutuhkan tenaga kerja dan waktu yang banyak. Tidak banyak sukarelawan yang mau melakukan pekerjaan ini. Padahal dengan adanya ekobrik, volume sampah plastik dapat diminimalisir. Oleh sebab itu sosialisasi pembuatan ekobrik di kembangkan lagi untuk skala yang lebih luas, agar masyarakat dapat lebih banyak berpartisipasi membuat ekobrik.

Ucapan terima kasih

Kegiatan ini berlangsung atas bantuan Dana Rencana Kerja dan Anggaran Tahunan LPPM UPI Tahun Anggaran 2023 Dengan Surat Keputusan Rektor Nomor: 535/UN40/PT.01.02/2023. Terima kasih kami ucapkan kepada para laboran Try Kurniawan, Dadang dan Deni serta mahasiswa Biologi yang terlibat dalam pelaksanaan kegiatan ini.

Referensi

- Antico, F. C., Wiener, M. J., Araya-Letelier, G., & Retamal, R. G. (2017). Eco-bricks: a sustainable substitute for construction materials. *Revista de la Construcción. Journal of Construction*, 16(3), 518-526.
- Indonesia, C. (2018). Riset: 24 Persen Sampah di Indonesia Masih Tak Terkelola.
- Islam, M. S. (2015). Green Campus: A New Roadmap to Combat Climate Vulnerability.
- Kehutanan, K. L. H. d. (2021). CAPAIAN KINERJA PENGELOLAAN SAMPAH.
- Khoirunnisa, H., Khasanah, I., & Rakhmawati, E. (2021). Penanaman karakter peduli lingkungan melalui ecobrick pada anak usia 3-4 tahun. *Paudia*, 10(1), 211-218.
- Nations, U. (2012). Resolution adopted by the General Assembly on 27 July 2012
- prasetyo, A. (2021). Cara Membuat Kursi dari Ecobrick, Pecinta Lingkungan Wajib Tahu!
- Shinta, A., Gaho, B., Al Araafi, N. H., & Susilo, Y. (2019). *KETIDAKPEDULIAN MASYARAKAT PADA SARANA SAMPAH PUBLIK*. Paper presented at the PROSIDING SEMINAR NASIONAL LPPM UMP.
- Sucipto, C. D. (2012). Teknologi Pengolahan Daur Ulang Sampah.
- Surtikanti, H. K., & Sanjaya, Y. (2023). *The Potential of Waste Recycling Program to Support a Green Campus*. Paper presented at the 2nd UPY International Conference on Education and Social Science (UPINCESS 2023).
- Tiyarattanachai, R., & Hollmann, N. M. (2016). Green Campus initiative and its impacts on quality of life of stakeholders in Green and Non-Green Campus universities. *SpringerPlus*, 5, 1-17.
- Yani, W. R., & Susilawati, S. (2022). Perilaku Ketidakpedulian Masyarakat Terhadap Penyediaan Bak Sampah di Gang Gereja. *PubHealth Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(1), 97-100.
- Yuan, X., Zuo, J., & Huisingh, D. (2013). Green universities in China—what matters? *Journal of cleaner production*, 61, 36-45.