

Upaya Peningkatan Sikap Peduli Lingkungan Melalui Pelatihan Bioplastik

Maesaroh¹, Eka Kartikawati¹, Mega Elvianasti¹

¹Universitas Muhammadiyah Prof. Dr.Hamka

Email corespondensi: maesyaroh@uhamka.ac.id¹

*Corresponding author: maesyaroh@uhamka.ac.id¹

ABSTRAK

Penggunaan bahan plastik sangat erat kaitannya dengan kehidupan manusia modern. Bahan pembuatan plastik umumnya adalah polimer sintesis dengan sifat sukar terurai secara alamiah, karenanya sampai plastik cenderung akan menumpuk. Meningkatnya jumlah penduduk berbanding lurus dengan volume sampah, juga termasuk di dalamnya sampah plastik yang sulit terurai (*non degradable*) merupakan masalah yang terjadi di kota metropolitan. Proses pendidikan merupakan cara untuk mengatasi masalah lingkungan akibat sampah. Melalui proses pendidikan pengenalan bioplastik, pencegahan dan penanggulangan sampah plastik dapat dilaksanakan. Bioplastik lebih cepat terurai oleh mikroorganisme karena terbuat dari bahan terbarukan seperti pati, minyak nabati dan mikrobiota. Kegiatan pengabdian ini memiliki tujuan untuk mengetahui persepsi peserta pelatihan tentang plastik yang ramah lingkungan dan mengetahui kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan peserta pelatihan dalam upaya mengurangi penggunaan sampah plastik. Metode pelaksanaan pertama dilakukan studi pendahuluan melalui survey, pendekatan kepada pihak mitra guna perizinan, mengumpulkan peserta yang terkait, implementasi pelatihan bahan plastik ramah lingkungan; evaluasi kegiatan. Berdasarkan hasil kuesioner diperoleh data berupa 1) peserta kegiatan menyatakan tidak selalu membuang sampah pada tempatnya, 2) peserta telah melakukan kegiatan untuk mengurangi pencemaran lingkungan dalam kehidupan sehari-harinya. 3) seluruh peserta menyatakan bahwa kegiatan ini bermanfaat. Penggunaan barang dan kemasan secara berulang kali dapat mengurangi pencemaran lingkungan. Selanjutnya, kegiatan pengenalan dan pelatihan pembuatan bioplastik dapat meningkatkan kesadaran peserta untuk lebih peduli terhadap kelestarian lingkungan.

Kata kunci: pencemaran lingkungan; plastik *biodegradable*; sampah plastik

ABSTRACT

The use of plastic material is very closely related to modern human life. Plastic manufacturing materials are generally synthetic polymers with difficult to decompose naturally, so that plastic tends to accumulate. The increasing population is directly proportional to the volume of waste, including plastic waste that is difficult to decompose (non-degradable) is a problem that occurs in metropolitan cities. The education process is a way to overcome environmental problems due to waste. Through the process of introducing bioplastic education, prevention and prevention of plastic waste can be carried out. Bioplastics break down faster by microorganisms because they are made from renewable materials such as starch, vegetable oils and microbiota. This activity aims to find out the trainees perception about environmentally friendly plastic and to know the activities that carried out by trainees in an effort to reduce the plastic waste. The method of implementation are surveys, approaches to partners for licensing, gathering relevant participants, implementing bioplastic training and evaluating. Based on the results of the questionnaire: 1) the participants of the disbursement activity did not always throw garbage in its place. 2) participants have carried out activities to reduce environmental pollution in their daily lives. 3) all participants stated that this activity was useful. The use of goods and packaging repeatedly can reduce environmental pollution. The introduction and training activities in making bioplastics can increase the awareness of participants to be more concerned about environmental sustainability

Keywords: *environmental pollution; biodegradable plastic; plastic waste*

PENDAHULUAN

Kehidupan manusia cenderung erat dengan plastik atau barang-barang berbahan plastik. Berbagai benda yang digunakan manusia dan terbuat dari plastik atau memiliki bagian yang berbahan plastik seperti alat komunikasi, transportasi, serta alat untuk konsumsi. Plastik mayoritas terbuat dari polimer sintesis dengan sifat sulit terurai oleh mikroorganisme secara alami.

Sampah-sampah berbahan plastik seperti tutup botol, pembungkus makanan ringan, styrofoam kurang ekonomis untuk didaur ulang, sehingga dibuang begitu saja atau dibakar (Styana, 2019). Sampah plastik cenderung belum diolah secara optimal. Penanganan sampah plastik umumnya dengan cara dibuang atau ditumpuk di pembuangan sampah, dan dibakar (Sahwan, et al 2005).

Meningkatnya jumlah penduduk berdampak pada volume sampah di lingkungan (Purnaweni, 2017). Barang-barang berbahan plastik mudah diperoleh menjadikan jumlah sampah plastik tidak terkendali. (Alrashid, 2014; Widodo, 2018). Aliran sungai yang terhalang oleh sampah, penampakan gunung sampah di sekitar jalan raya merupakan pemandangan yang lazim.



Gambar 1. merupakan penampakan sungai di daerah Bekasi yang alirannya dipenuhi oleh sampah. Masyarakat sekitar mengungkapkan bahwa sampah-sampah tersebut sudah membuat lingkungan menjadi tidak nyaman karena telah mencemari sumber air dan menimbulkan bau busuk (Fathan, 2019).

Bioplastik yaitu plastik ramah lingkungan karena dibuat dari bahan degradable atau cepat terurai oleh mikroorganisme. Bioplastik dapat terbuat dari bahan terbarukan seperti pati, minyak nabati dan mikrobiota. Bahan yang memiliki biodegradabilitas tinggi sehingga sangat cocok dijadikan bahan bioplastik. Ketersediaan bahan dasar bioplastik juga melimpah di alam dengan struktur yang tidak beracun. Pada kegiatan praktik membuat bioplastik menggunakan bahan terbarukan tepung jagung atau biasa disebut maizena. Selain itu Bioplastik juga dapat menggunakan selulosa dari limbah jerami padi (Pratiwi, et al 2016). Sedangkan bioplastik berbahan dasar sorgum dan selulosa hasil ekstraksi rumput laut *Eucheuma spinosum* dapat

diimplementasikan untuk pengemas makanan dan industri obat-obatan (Darni, et al 2014). Secara umum bioplastik dapat digunakan untuk pelayanan makanan sekali pakai, pembungkus, serta serat aplikasi.

Melalui kegiatan pengabdian pada masyarakat ini peneliti memiliki tujuan untuk: 1) mengetahui persepsi peserta pelatihan tentang plastik yang ramah lingkungan, dan 2) mengetahui kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan peserta pelatihan dalam upaya mengurangi penggunaan sampah plastik.

METODE PENELITIAN

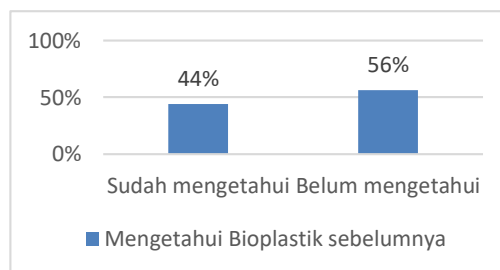
Metode pelaksanaan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Hal ini memungkinkan peneliti untuk menggambarkan keadaan di lapangan. Langkah-langkah dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat berupa: 1) survei pendahuluan untuk mengidentifikasi kebutuhan masyarakat di daerah yang akan direncanakan; 2) pendekatan kepada pihak mitra guna perizinan; 3) sosialisasi pihak sekolah khususnya peserta didik untuk kegiatan pelatihan pembuatan bioplastik yang dihadiri 37 orang peserta didik berasal dari kelas X, XI, dan kelas XII. Kegiatan sosialisasi dibantu oleh guru mata pelajaran Biologi yang merangkap sebagai pembimbing ekstrakurikuler bidang lingkungan melalui bantuan wakil kepala sekolah bidang kesiswaan; 4)

implementasi pelatihan bahan plastik ramah lingkungan; 5) evaluasi kegiatan melalui lembar kuesioner (Mulyadi, 2011, Yarza, 2019).

Kegiatan pelatihan pembuatan bioplastik dilaksanakan di SMA Negeri 1 Cikarang Utara, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat. Pada tanggal 28-29 Agustus 2019 dengan peserta pelatihan sebanyak 37 orang merupakan perwakilan peserta didik dari seluruh kelas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

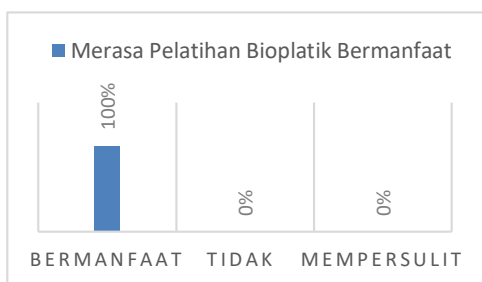
Hasil kegiatan pengabdian masyarakat dalam bentuk pelatihan pembuatan bioplastik diperoleh melalui lembar kuesioner. Rekapitulasi hasil penelitian disajikan dalam grafik berikut:



Gambar 2. Hasil kuesioner tentang pengetahuan tentang bioplastik

Berdasarkan data kuesioner penelitian, diketahui bahwa 56% peserta pelatihan belum mengetahui konsep bioplastik atau konsep plastik yang ramah lingkungan. Dalam hal ini berupa teori, produk bioplastik maupun keterampilan membuatnya. Pada kegiatan ini diberikan pengetahuan tentang definisi sampah dan pengategoriannya, bahaya sampah plastik, pengenalan jenis-

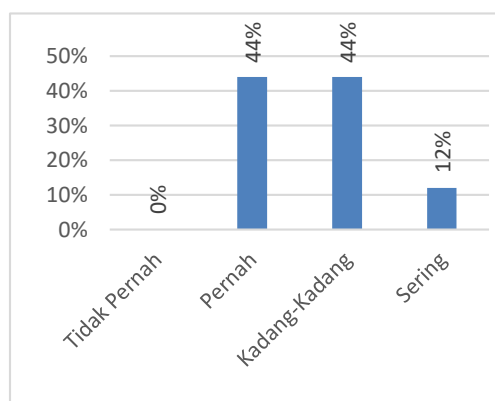
jenis bahan plastik. Setelah itu dilanjutkan dengan konsep dan percobaan membuat bioplastik sebagai plastik dengan bahan dasar ramah lingkungan.



Gambar 3. Hasil kuesioner tentang kebermanfaatan pelatihan bioplastik

Berdasarkan hasil kuesioner, 100% peserta menyatakan workshop pembuatan bioplastik ini bermanfaat. Walaupun hampir sebagian atau sebanyak 44% dari mereka sudah mengetahui konsep bioplastik ini tetapi semua peserta pelatihan sepakat bahwa kegiatan ini bermanfaat. Secara umum, karakteristik peserta pelatihan yang merupakan remaja sekolah memiliki kemauan untuk selalu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan (Maesaroh, Akbar, B., Murwitaningsih, S., Elvianasti, M., Aslan, 2020). Beberapa dari peserta menanyakan varian produk bioplastik selain dari contoh plastik kemasan yang dibawa oleh narasumber. Peserta pelatihan juga menanyakan cara memperoleh atau membeli barang-barang yang terbuat dari bahan plastik ramah lingkungan.

Pemasaran produk bioplastik secara global mengalami peningkatan 20-25% setiap tahunnya. Bioplastik memiliki beberapa keunggulan seperti: emisi karbon relatif rendah, hemat energi dan ramah lingkungan. Walau demikian, terdapat beberapa kelemahan dari bioplastik diantaranya berbiaya tinggi, mengurangi SDA, belum memiliki standar dan peraturan secara global (Arikan & Ozsoy, 2015).

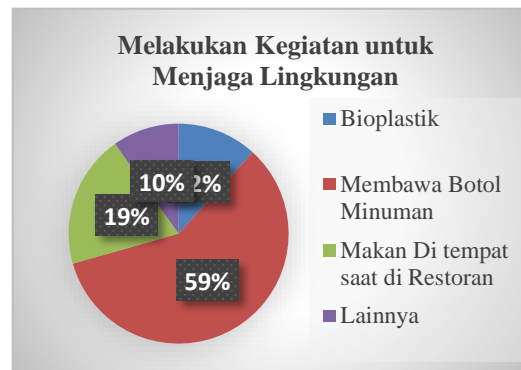


Hasil kuesioner menunjukkan bahwa tidak ada peserta pelatihan yang selalu membuang sampah pada tempatnya. Peserta pelatihan menyatakan bahwa mereka pernah membuang sampah tidak pada tempatnya dengan persentase sebanyak 44% bahkan ada peserta yang menyatakan sering melakukan buang sampah sembarang. Hal ini diasumsikan karena kebiasaan dan lingkungan yang tidak mendukung untuk membuang sampah pada tempatnya. Hasil penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh (Setyowati, 2012) sekitar 56,8% ibu rumah tangga berpengetahuan tidak baik dan sekitar 60,8% responden

berperilaku tidak baik dalam mengelola sampah plastik. Dalam hal ini sangat diperlukan sarana dan prasarana yang memadai serta dan pendampingan terhadap pelaku usaha untuk meningkatkan kemampuan inovasi agar dapat mengatasi masalah sampah plastik (Hutauruk, 2019).

Dalam mencegah dan menanggulangi pencemaran lingkungan sangat dibutuhkan partisipasi masyarakat (Affandy, 2015). Keikutsertaan masyarakat dapat diperoleh melalui pendekatan sosiokultural dengan proses sosialisasi, pendampingan dan evaluasi kegiatan (Siregar, 2014; Muti'ah, 2019). Pendekatan pada masyarakat dapat dilakukan melalui kegiatan daur ulang sampah plastik sehingga memberikan manfaat secara sosial dan ekonomi bagi masyarakat (Linda, 2016).

Penerapan konsep pengolahan sampah terpadu menjadi salah satu cara mengatasi masalah sampah yang sulit terurai. Pada TPA Tamangapa Makassar pengolahan sampah terpadu sebesar 5.300 m³ menghasilkan nilai ekonomi sebesar 72 juta Rupiah per tahunnya (Rahim, 2014).



Gambar 5. Hasil kuesioner tentang kegiatan menjaga lingkungan

Berdasarkan hasil kuesioner penelitian diketahui bahwa seluruh peserta pernah melakukan kegiatan yang berkaitan dengan menjaga lingkungan. Beberapa kegiatan tersebut diantaranya makan ditempat saat mereka makan di restoran, kegiatan ini mengurangi penggunaan plastik untuk kemasan makanan, minuman dan plastik pembungkusnya. Sebanyak 12% peserta workshop telah menggunakan plastik yang ramah lingkungan. Sebanyak 19% peserta workshop menyatakan membawa botol minuman saat bepergian dengan tujuan mengurangi sampah plastik kemasan minuman botol.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat dinyatakan bahwa tindakan pencegahan masalah lingkungan akibat sampah plastik melalui penggunaan bahan plastik harus dilakukan sesegera mungkin dan diimbangi dengan pemanfaatan sampah plastik secara terpadu sehingga dapat berdaya ekonomis.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Sebanyak 56% peserta pelatihan belum mengetahui konsep bioplastik atau konsep plastik yang ramah lingkungan.
- 2) Seluruh peserta pelatihan menyatakan bahwa pelatihan pembuatan bioplastic bermanfaat untuk mereka
- 3) Beberapa kegiatan yang telah dilakukan peserta pelatihan untuk mengurangi penggunaan plastik yaitu dengan cara: membawa tempat makanan dan minuman saat bepergian, membawa tas saat berbelanja yang dapat digunakan berulang kali, dan tidak membungkus makanan saat di restoran dengan tujuan mengurangi penggunaan plastik kemasan.
- 4) Pada hakikatnya plastik diciptakan oleh penemunya untuk mengurangi penggunaan SDA, namun manusia saat ini cenderung berlebihan dalam menggunakannya dan berdampak pada penumpukan sampah plastik sehingga menyebabkan pencemaran lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

Affandy, Nur Azizah., Isnaini, E., Yulianti, C.,H. (2015). Peran serta masyarakat dalam pengelolaan Sampah komprehensif menuju zero waste. *Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan III Institut Teknologi Adhi Tama*

- Surabaya. 803-814
- Alrashid, D., Anugrah., Kahdar, kahfiati. (2014). Eksplorasi Sampah Plastik Menggunakan Metode Fabrikasi untuk Produk Fashion. *Jurnal Tingkat Sarjana Senirupa dan Desain*. 2 (1). 1-10
- Arikan, Ezgi B., Ozsoy, Havva Duygu. (2015). A Review: Investigation of Bioplastics. *Journal of Civil Engineering and Architecture*. 9 (2015) 188-192
doi: 10.17265/19347359/2015.02.00
- Darni, Y., Sitorus, T. M., & Hanif, M. (2014). Produksi Bioplastik dari Sorgum dan Selulosa Secara Termoplastik. *Jurnal Rekayasa Kimia dan Lingkungan*. 10 (2). 55–62. DOI: <https://doi.org/10.23955/rkl.v10i2.2420>.
- Fathan, Asri. (2019). Penampakan “sungai sampah” di Tarumajaya Bekasi dari Langit. *News Detik*. <https://news.detik.com/foto-news/d-4374410/penampakan-sungai-sampah-di-tarumajaya-bekasi-dari-langit>. {online} Diakses tanggal: 21 November 2019.
- Hutauruk, Thomas Robert. (2019). Manajemen Inovasi Sebagai Solusi Kebijakan Terhadap Persoalan Sampah Plastik Di Kota Samarinda. *Jurnal Riset Inossa*. 1(1) 1-12.
- Linda, Roza. (2016). Pemberdayaan Ekonomi Kreatif Melalui Daur Ulang Sampah Plastik (Studi Kasus Bank Sampah Berlian Kelurahan Tangkerang Labuai). *Jurnal Al-Iqtishad*. 12(1) 1-13.
- Maesaroh, Akbar, B., Murwitaningsih, S., Elvianasti, M., Aslan, 2020. Understanding Students Characteristics of Graduates in Biological Education Department (A Case Study Done in Muhammadiyah University Prof. Dr. Hamka). *Int. J. Psychosoc. Rehabil*. 24 (6), 1839–

1845.
<https://doi.org/0.37200/IJPR/V24I6/PR260177>
- Mulyadi, Mohammad. 2011. Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif serta Pemikiran Dasar Menggabungkannya. *Jurnal Studi Komunikasi dan Media*. 15 (1) 127 – 138
- Muti'ah, Siahaan J., Supriadi. (2019). Sosialisasi dan Pendampingan Masyarakat Pesisir Tentang Cara Menjaga Kebersihan Pantai Dan Cara Pengukuran Jumlah Sampah *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*. 2(1). 141-146
- Pratiwi, R., Rahayu, D., & Barliana, M. I. (2016). Pemanfaatan Selulosa dari Limbah Jerami Padi (*Oryza sativa*) sebagai Bahan Bioplastik. *IJPST*. 3(3). 83-91.
- Purnaweni, Hartuti. (2017). *Bom Waktu Sampah*. Suara Merdeka [online]. Diakses tanggal 21 November 2019
- Rahim, I., Ridwan, Ali, Sumarni., H. (2014). *Simposium Nasional RAPI XIII FT UMS ISSN 1412-9612*. 71-77
- Sahwan, F. L., Martono, D. H., Wahyono, S., & Wisoyodharmo, L. A. (2005). Sistem Pengelolaan Limbah Plastik di Indonesia. *Jurnal Sistem Pengolahan Limbah J. Tek. Ling. P3TL-BPPT*, 6(1), 311–318.
- Setyowati, R., Mulasari, S. A., (2012). Pengetahuan dan Perilaku Ibu Rumah Tangga dalam Pengelolaan Sampah Plastik. *Artikel Penelitian Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan*. 562-566.
- Siregar, Chairil Nur. (2014). Partisipasi masyarakat dan nelayan dalam mengurangi pencemaran air laut di kawasan pantai manado-sulawesi utara. *Jurnal Sositologi*. 13 (1) 25-33
- Styana, U., I., Fenti et al. (2019). Penerapan Teknologi Pengolahan Sampah Plastik menjadi Bahan Bakar Minyak untuk Mengatasi Masalah Sampah di Kota Bandung. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Teknologi: Kacanegara*. 2(1). 1-6.
- Widodo.S., Marleni, N., N., Firdaus, Nitis., A. (2018). Pelatihan Pembuatan Paving Block dan Eco-Bricks dari Limbah Sampah Plastik di Kampung Tulung Kota Magelang. *Community Empowerment*. 3 (2) 63-66.
- Yarza, H. N., Maesaroh, Kartikawati E. (2019). Pengetahuan Kesehatan Reproduksi Remaja dalam Mencegah Penyimpangan Seksual. *Sarwahita: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 16 (1) 75-79. DOI: <https://doi.org/10.21009/sarwahita.161.08>.