

PEMBERDAYAAN ANGGOTA PIMPINAN CABANG ‘AISYIYAH (PCA) GAMPING DALAM PENGOLAHAN SAMPAH POPOK SEKALI PAKAI

Oktira Roka Aji*, Ambar Pratiwi, Nurul Suwartiningsih

Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi Terapan, Universitas Ahmad Dahlan
email: oktira.aji@bio.uad.ac.id *, ambar@bio.uad.ac.id , nurul.suwartiningsih@bio.uad.ac.id

Abstract

Waste from disposable diapers takes hundreds of years to break down and causes pollution to the environment when thrown into landfills or rivers. Thus, there is a need for advancements in the handling of disposable diaper waste and raising public awareness on proper waste disposal. The aim of this community service is to offer guidance and training to the members of Pimpinan Cabang Aisyiyah (PCA) Gamping in Yogyakarta on transforming disposable diaper waste into a planting medium. 15 participants, including board members and local community leaders, attended the event. The outcome of this community service was an improvement in the participants' understanding and skills in converting disposable diaper waste into planting media. It is hoped that this initiative will help decrease the environmental pollution caused by disposable diapers.

Keywords: *Community empowerment, disposable diapers, garbage, planting media.*

Abstrak

Sampah dari popok sekali pakai membutuhkan ratusan tahun untuk terurai dan menyebabkan polusi lingkungan jika dibuang langsung ke tempat pembuangan sampah atau sungai. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam penanganan sampah popok sekali pakai dan meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pengolahan sampah popok sekali pakai pada tingkat rumah tangga. Tujuan dari pelayanan masyarakat ini adalah memberikan bimbingan dan pelatihan kepada anggota Pimpinan Cabang Aisyiyah (PCA) Gamping di Yogyakarta dalam mengelola sampah popok sekali pakai menjadi media tanam. Kegiatan ini dihadiri oleh 15 orang dari dewan dan anggota PCA Gamping serta pemimpin masyarakat setempat. Hasil dari kegiatan pelayanan masyarakat ini adalah adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam mengolah sampah popok sekali pakai menjadi media tanam. Melalui kegiatan ini, diharapkan dapat bermanfaat untuk membantu mengurangi polusi lingkungan karena sampah popok sekali pakai.

Kata kunci : *Pemberdayaan masyarakat, popok sekali pakai, sampah, media tanam.*

1. PENDAHULUAN

Popok sekali pakai (Pospak atau *Diaper*) adalah sejenis material dengan daya serap yang tinggi yang terdiri dari plastik dan berbagai campuran bahan kimia lain. Pospak berguna untuk menampung limbah metabolisme seperti urin dan feses. Pospak ini biasanya digunakan oleh bayi usia 0-4 tahun, orang lanjut usia maupun orang sakit [1]. Popok sekali pakai sangat praktis digunakan sehingga banyak dari kalangan masyarakat yang menggunakannya. Akibatnya, sampah popok sekali pakai tertumpuk menjadi timbulan sampah di

daratan bahkan juga mencermari lingkungan perairan [2]. Nyatanya, popok sekali pakai terdiri dari bahan plastik dan menjadi sampah yang membutuhkan ratusan tahun untuk terurai [3]. Sampah popok sekali pakai biasanya langsung dibuang ke *landfill* (Tempat Pembuangan Akhir), sungai ataupun diinsenerasi. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam pengolahan sampah popok sekali pakai dan peningkatan kesadaran masyarakat akan pengolahan sampah jenis ini. Salah satu pengolahan sampah popok sekali pakai yang dapat dikembangkan yaitu dengan mengubah sampah popok sekali pakai menjadi media tanam.

Sampah popok sekali pakai termasuk kategori sampah rumah tangga dimana penanganannya sebaiknya dimulai dari skala rumah tangga. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan untuk memberikan penyuluhan dan pelatihan terkait pengolahan sampah popok sekali pakai. Mitra pada kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah anggota Pimpinan Cabang 'Aisyiyah (PCA) Gamping. Permasalahan yang dihadapi oleh mitra saat ini adalah minimnya pengetahuan dan penerapan kegiatan pengolahan sampah rumah tangga, khususnya sampah popok sekali pakai. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memberikan penyuluhan dan pelatihan tentang bagaimana mengolah sampah popok sekali pakai bagi anggota PCA Gamping, Sleman. Melalui kegiatan ini, diharapkan para anggota PCA Gamping dapat memperoleh wawasan dan keahlian yang lebih baik dalam mengatasi sampah rumah tangga, terutama popok sekali pakai untuk diolah menjadi media tanam. Program pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan sebagai usaha untuk mengubah sampah popok sekali pakai menjadi barang yang berguna dan membantu mengurangi pencemaran lingkungan.

2. IDENTIFIKASI MASALAH

Masalah yang dihadapi oleh mitra pengabdian kepada masyarakat ini adalah kurangnya pengetahuan dan penerapan aktivitas pengolahan sampah popok sekali pakai. Belum ada upaya pengolahan sampah popok sekali pakai yang dilakukan oleh mitra. Berdasarkan hasil wawancara dengan mitra, pengolahan sampah yang telah diterapkan baru sebatas mengurangi sampah, tetapi pengetahuan untuk melakukan pengolahan secara mandiri dalam skala rumah tangga masih belum dilakukan. Hal ini menyebabkan sampah popok sekali pakai yang dihasilkan akhirnya masih tetap dipindahkan ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Hal tersebut menyebabkan sampah akhirnya akan tertimbun dan menjadi masalah di TPA.

3. METODELOGI PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di Somodaran, Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman, pada periode Juni hingga Oktober 2020. Anggota yang mengikuti kegiatan ini terdiri dari pengurus dan anggota PCA Gamping, serta tokoh masyarakat sebanyak 15 orang. Kegiatan ini diselenggarakan melalui penyuluhan dan pelatihan tentang pengolahan sampah popok sekali pakai dan dilakukan secara tatap muka saat pandemi dengan memperhatikan protokol kesehatan. Secara garis besar, kegiatan ini terdiri dari pre-test, penyampaian materi, diskusi dan post-test. Berikut adalah tahapan-tahapan dalam kegiatan pengabdian masyarakat:

1) Tahap persiapan

Tahapan pertama yang dilakukan adalah tahapan persiapan. Tahapan ini meliputi diskusi awal dengan mitra yaitu pengurus PCA tentang masalah yang dihadapi dengan metode wawancara. Selanjutnya, dilakukan penyusunan program pengabdian kepada masyarakat serta persiapan alat serta bahan yang digunakan untuk pengolahan popok sekali pakai.

2) Tahap pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan diawali pengerjaan *pre-test* oleh peserta. Hal ini dilakukan untuk menggali pengetahuan awal peserta seputar popok sekali pakai. Setelah dilakukan *pre-test*, penyuluhan diberikan kepada peserta dengan metode ceramah dan presentasi dengan bantuan media Power Point. Materi penyuluhan meliputi komponen, bahaya pencemaran, dan pengolahan popok sekali pakai serta kegiatan 3R (*reduce, reuse, recycle*) untuk mengurangi pencemaran lingkungan. Pada saat penyuluhan juga didemostrasikan cara pengolahan popok sekali pakai. Selanjutnya, peserta praktek langsung cara mengolah popok sekali pakai. Bahan Berikut adalah tahapan-tahapan dalam proses pengolahan popok sekali pakai yang diterapkan dalam kegiatan pengabdian masyarakat:

- a. Bagian yang mengandung kapas dan hydrogel pada popok sekali pakai dikeluarkan dan ditaruh ke dalam wadah.
- b. Air, gula dan EM4 (*Effective microorganism* 4) dicampur dengan perbandingan 10:1:3
- c. Campuran air, gula dan EM4 disiramkan pada kapas dan hydrogel hingga terendam.
- d. Kapas dan hydrogel popok sekali pakai lalu dicampurkan dengan tanah dengan perbandingan 1:1.
- e. Kapas dan hydrogel siap digunakan sebagai media tanam.

Tahap akhir pelaksanaan adalah kegiatan *post-test*. Kegiatan *post-test* dilakukan untuk menilai tingkat pemahaman para peserta terhadap pengetahuan dan keterampilan yang mereka dapatkan setelah mengikuti kegiatan penyuluhan dan pelatihan pada kegiatan pengabdian masyarakat. Pada pekan selanjutnya dilakukan monitoring untuk mengetahui penerapan pengolahan popok sekali pakai pada beberapa peserta yang telah mengikuti penyuluhan dan pelatihan.

3) Tahap evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan menganalisis hasil *pre-test* dan *post-test* yang telah diisi oleh peserta pada tahap pelaksanaan kegiatan. Selain itu, evaluasi kegiatan juga dilakukan dengan mengamati dan melakukan monitoring penerapan pengolahan popok sekali pakai oleh peserta setelah diberikan penyuluhan dan pelatihan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan sampah rumah tangga dapat ditempuh melalui pengurangan produksi sampah. Pengurangan produksi sampah dapat dilakukan dengan pembatasan maupun pemanfaatan kembali sampah yang dihasilkan dari rumah tangga. Dalam hal ini, pengurangan sampah popok sekali pakai dapat diupayakan dengan menerapkan prinsip *reduce* yaitu mengurangi penggunaan popok sekali pakai ataupun *recycle* yaitu memanfaatkan kembali sampah popok sekali pakai yang dihasilkan menjadi bahan lain yang bermanfaat. Dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini disampaikan metode

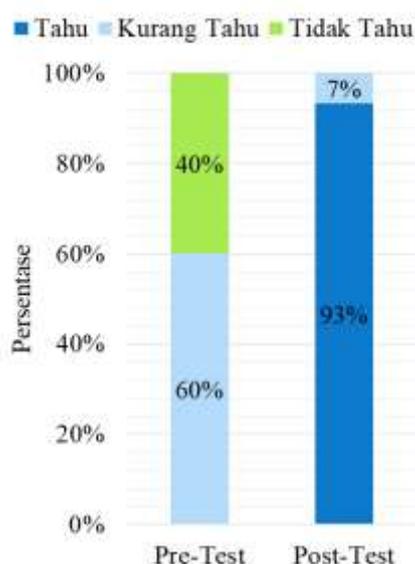
pengolahan popok sekali pakai menjadi media tanam.

Penyuluhan dan pelatihan tentang cara pengolahan popok sekali pakai menjadi media tanam dilakukan pada hari Ahad, 21 Juni 2020, di Ruang Pertemuan TK ABA Dukuh 2 Sodomaran yang dihadiri oleh 15 peserta dari PCA Gamping. Kegiatan ini dilaksanakan secara tatap muka saat pandemi tetapi tetap memperhatikan protokol kesehatan untuk mengurangi risiko penyebaran COVID-19, sehingga semua peserta wajib memakai masker. Acara tersebut terdiri dari 2 sesi, yaitu sesi penyuluhan dan sesi pelatihan (Gambar 1). Penyuluhan yang dilakukan untuk menyampaikan materi terkait popok sekali pakai meliputi komponen penyusunnya, bahaya sampah popok sekali pakai dan upaya pengolahan yang dapat dilakukan pada skala rumah tangga. Pada sesi pelatihan, peserta diajak mempraktekan langsung pengolahan popok sekali pakai menjadi media tanam.



Gambar 1. Penyuluhan dan pelatihan pengolahan sampah popok sekali pakai menjadi media tanam,

Pada tahap pelaksanaan, peserta diberikan kuesioner yang harus diisi sebagai tes sebelum (*pre-test*) dan setelah kegiatan (*post-test*) untuk menilai peningkatan pengetahuan mereka setelah mengikuti penyuluhan dan pelatihan. Pada awal kegiatan, sebagian besar peserta tidak memahami bagaimana mengolah sampah popok sekali pakai menjadi media tanam, namun pada akhir kegiatan, sebanyak 93% peserta sudah mengerti bagaimana cara membuat media tanam dari popok sekali pakai (Gambar 2).



Gambar 2. Hasil dari tes sebelum (*pre-test*) dan setelah (*post-test*) kegiatan penyuluhan dan pelatihan pembuatan media tanam dari sampah popok sekali pakai.

Materi yang disampaikan pada kegiatan ini adalah pengertian popok sekali pakai, komponen penyusun popok sekali pakai, dampak bahaya pembuangan popok sekali pakai secara sembarangan, manfaat popok sekali pakai sebagai media tanam dan dilanjutkan dengan praktik mengolah sampah popok sekali pakai sehingga menjadi media tanam. Popok sekali pakai atau diaper disposable merupakan jenis sandang yang umumnya digunakan oleh anak maupun dewasa untuk membantu menyerap urine. Secara umum, popok sekali pakai terbuat dari bahan kapas atau pulp yang merupakan senyawa selulosa dan fiber dari plastik [4]. Namun, selain itu mengandung pula bahan lain diantaranya *polyacrylate granule*, *polychlorine dibenzodioxins*, dan lain-lain. Selulosa yang berasal popok sekali pakai dapat digunakan sebagai sumber karbon bagi mikroorganisme sehingga dapat dikembangkan menjadi pupuk kompos maupun media tanam [5]. Diperkirakan diperlukan waktu ratusan tahun agar diaper disposable dapat terdegradasi [6]. Komponen popok sekali pakai terutama bagian gelnya merupakan *Super Absorbent Polymer (SAP)* yang terbuat dari *sodium polyacrylate* [7].

SAP dapat menyerap dan menyimpan air dengan baik sehingga dapat dimanfaatkan sebagai campuran media tanam. Dengan kemampuannya yang dapat menyimpan air, maka bahan tersebut dapat membantu meningkatkan kapasitas tanah dalam menahan air maupun nutrisi [8].

Pada pelatihan ini diperlukan bahan-bahan seperti sampah popok sekali pakai, gula, EM4, tanah, air, polybag, dan bibit tanaman. Proses penguraian dapat berlangsung lebih cepat berkat bantuan dari bahan aktivator biologis (bioaktivator) [9]. Dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini digunakan EM4 sebagai bioaktivator. Jumlah dan jenis mikroorganisme didalam EM4 sangat banyak sehingga membantu degradasi sisa urine dan senyawa lain yang terdapat pada sampah popok sekali pakai. Penambahan EM4 pada proses pengomposan dapat membantu menghilangkan bau dan mempercepat proses pengomposan [10]. Penambahan gula bertujuan sebagai sumber karbon dan energi bagi mikroorganisme pada EM4, agar pertumbuhan mikroorganisme tersebut menjadi lebih optimal.

Pelatihan pembuatan media tanam dari popok sekali pakai ini merupakan solusi dari belum banyaknya pengetahuan warga terkait pengolahan sampah popok sekali pakai. Peserta sangat antusias saat melakukan praktik pembuatan media tanam dari sampah popok sekali pakai karena sebagian besar dari mereka belum mengetahui cara pemanfaatan sampah popok sekali pakai agar tidak menjadi masalah lingkungan. Pelatihan ini menjadi solusi dari masalah rendahnya tingkat pemanfaatan sampah popok sekali pakai yang selama ini hanya dibuang tanpa digunakan. Kesadaran pengolahan secara mandiri popok sekali pakai diperlukan untuk menekan meningkatnya jumlah sampah sekali pakai di lingkungan.

5. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berlangsung dengan sukses dan diikuti oleh 15 orang pengurus dan anggota PCA Gamping serta tokoh masyarakat. Melalui

penyuluhan dan pelatihan yang diberikan, pengetahuan dan kemampuan peserta dalam mengolah sampah popok sekali pakai sudah mengalami peningkatan. Peserta dapat mengolah dan memanfaatkan sampah popok sekali pakai yang sebelumnya dibuang begitu saja menjadi media tanam. Penerapan keterampilan tersebut diharapkan akan terus dilaksanakan secara berkelanjutan oleh peserta sehingga penumpukan sampah popok sekali pakai di lingkungan dapat berkurang. Saran yang dapat diberikan yaitu diperlukan adanya penguatan oleh komunitas di masyarakat dan dukungan pemerintah setempat yaitu dalam hal pengolahan sampah di tingkat rumah tangga sehingga pengolahan sampah rumah tangga khususnya sampah popok sekali pakai dapat berlangsung secara berkelanjutan. Selain itu, diperlukan inovasi pemanfaatan lain dari sampah popok sekali pakai agar menjadi produk yang dapat mendatangkan keuntungan secara ekonomi bagi masyarakat..

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Ahmad Dahlan (UAD) atas dukungan finansial dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini.

7. REFERENSI

- [1.] Reswari, S. 2013. Perencanaan Sistem Pengelolaan Sampah Popok di Kecamatan Gubeng Surabaya Timur. Tugas Akhir. Teknik Lingkungan, ITS, Surabaya.
- [2.] Doaly, T. 2017. Rise Ecoton: 37% Sampah di Sungai Surabaya adalah Popok Bayi. Mongabay (Surabaya).
- [3.] Pham, T.N dan Brown, W.E. 2009. Diapers and Environment. NEARTA. <https://www.nearata.com/Papers/DiaperEnvironment.pdf>
- [4.] Colon, J., Ruggieri, L., Gonzales, A., Puig, I dan Sanchez, A. 2011. Possibilities of Composting Disposable Diapers With Municipal Solid Wastes. Waste Management and Research, 29(3)249-259. <https://doi.org/10.1177/0734242X10364684>
- [5.] Damayanti, N., Nugroho, T.T. dan Haryani, Y. 2010. Biodegradasi Popok Bayi Menggunakan Jamur Selulolitik *Trichoderma asperellum* T.N.J63 dengan Fermentasi Padat. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Riau, Riau.
- [6.] Sustainability Victoria (Victoria State Government). Eco-friendlier alternatives to disposable nappies. <https://www.sustainability.vic.gov.au/nappies>.
- [7.] Frency Sau-Fun Ng, Subramanian Senthilkannan Muthu, Yi Li & Patrick Chi-Leung Hui. (2013) A Critical Review on Life Cycle Assessment Studies of Diapers, *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*, 43:16, 1795-1822, <https://doi.org/10.1080/10643389.2012.671746>
- [8.] Mikiciuk, G., Mikiciuk, M., & Hawrot-Paw, M. (2015). Influence of superabsorbent polymers on the chemical composition of strawberry (*Fragaria × ananassa* Duch.) and biological activity in the soil, *Folia Horticulturae*, 27(1), 63-69. doi: <https://doi.org/10.1515/hort-2015-0015>
- [9.] Saptoadi, Harwin. 2001. Utilization of Organic Matter From Municipal Solid Waste In Compost Industries. *Jurnal Manusia Dan Lingkungan*, Vol.VIII, Desember, Hal 119 -129.
- [10.] Azis, S. 2016. Manfaat dan Bahaya EM4. Nusa Tani. <http://www.nusatani.com/2016/04/manfaat-dan-bahaya-EM4-pertanian.html>.

