

Pemberdayaan Remaja dalam Program Pemanfaatan Botol Bekas sebagai Media Tanam TOGA

Miftahush Shalihah^{1*}, Sarwanto², Gapu Desima Poenamo¹, Fauzia Syah Putri¹, Yulianto Sulistio Putri¹, Lia Ayu Sastika¹, Rahmawati Novitasari¹, Dina Mariana¹, Riska Amelia¹, Ikhsan Fahri Pratama¹

¹Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta, Jalan Siliwangi No 63, Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta, Indonesia

²Dukuh Kalirandu, Yogyakarta, Indonesia

 miftadialaula@unisayogyakarta.ac.id

Submitted: October 27, 2023

Revised: January 15, 2024

Accepted: April 8, 2024

Abstrak

Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) menghadapi masalah serius dalam pengelolaan sampah akibat tingginya jumlah penduduk dan banyaknya pendatang. Penutupan sementara TPA Piyungan pada tahun 2023 memperparah situasi. Menyikapi masalah ini, sebuah program di Pedukuhan Kalirandu melibatkan siswa MI dan MTS Al-Hadi II dalam kegiatan pengelolaan sampah plastik. Program ini bertujuan meningkatkan kesadaran lingkungan, mengajarkan teknik pemilahan sampah, dan mendorong kreativitas dengan mengubah botol plastik bekas menjadi pot untuk menanam Tanaman Obat Keluarga (TOGA). Kegiatan ini tidak hanya mengurangi sampah plastik tetapi juga memberikan manfaat kesehatan dan keindahan lingkungan. Program ini berhasil menumbuhkan kesadaran dan tanggung jawab lingkungan pada remaja, serta menunjukkan bahwa kolaborasi antara pemerintah, sekolah, dan masyarakat dapat efektif dalam menangani masalah lingkungan di DIY.

Kata Kunci: DIY; pengelolaan sampah; remaja; sampah; TOGA

Youth Empowerment in the Utilization of Used Bottles as TOGA Planting Media

Abstract

The Special Region of Yogyakarta (DIY) faces serious problems in waste management due to the high population and large number of new settlers. The temporary closure of Piyungan landfill in 2023 will worsen the situation. In response to this problem, a program in Kalirandu Hamlet involves MI and MTS Al-Hadi II students in plastic waste management activities. This program aims to increase environmental awareness, teach waste sorting techniques, and encourage creativity by turning used plastic bottles into pots for growing Family Medicinal Plants (TOGA). This activity not only reduces plastic waste but also provides health benefits and environmental beauty. This program has succeeded in raising environmental awareness and responsibility in teenagers, as well as showing that collaboration between the government, school, and the community can be effective in dealing with environmental problems in DIY.

Keywords: Adolescents; TOGA; Waste; Waste Management; Yogyakarta

1. Pendahuluan

Semua kegiatan yang dilakukan manusia, baik kegiatan individu maupun kegiatan sosial, akan memberikan dampak kepada lingkungan, baik dampak positif maupun negatif. Salah satu dampak lingkungan akibat dari kegiatan manusia adalah sampah. Hal ini berarti, semakin banyak jumlah penduduk maka jumlah sampah yang dihasilkan juga akan meningkat. Hal ini dikarenakan meningkatnya jumlah penduduk akan dibarengi dengan meningkatnya jumlah konsumsi dan produksi barang dan jasa (Lestari, 2021).

Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) adalah salah satu provinsi di Indonesia yang cukup padat penduduknya. DIY tercatat memiliki luas 3.185,80 km (Humas Pemerintah Provinsi DIY, 2010). Meskipun merupakan provinsi yang kecil, namun jumlah penduduk Provinsi DIY cukup padat. Hal ini dikarenakan banyaknya pendatang dari luar daerah. Terlebih lagi, DIY merupakan kota tujuan pendidikan bagi pelajar dan mahasiswa dari berbagai daerah di Indonesia. Terus bertambahnya jumlah

penduduk di DIY tentunya memberikan dampak di berbagai sektor. Salah satunya adalah permasalahan sampah, baik sampah domestik dan sampah industri.

Tidak bisa dipungkiri bahwa pengelolaan sampah masih menjadi salah satu permasalahan yang belum bisa dipecahkan di Daerah Istimewa Yogyakarta. Pada tanggal 21 Juli 2023, Pemerintah Provinsi DIY mengumumkan bahwa TPA Piyungan akan ditutup mulai tanggal 23 Juli 2023 hingga 5 September 2023. Keputusan ini tentu sangat jelas menggambarkan betapa rumitnya permasalahan tentang sampah di DIY. Berdasarkan data dari Dinas Pekerjaan Umum Perumahan dan Energi Sumber Daya Mineral, jumlah sampah yang di tampung oleh TPA Piyungan pada tahun 2022 sebanyak 757,2 Ton/hari (Walhi Jogja, 2023). Pada awal dibukanya TPA Piyungan, pengelolaan sampah menggunakan metode *sanitary landfill*. Metode ini hanya dapat digunakan untuk mengelola sampah organik. Namun dalam perkembangan selanjutnya, proses pengelolaan sampah di TPA Piyungan berubah menjadi *control landfill* (Walhi Jogja, 2023). Hal ini karena TPA Piyungan tidak lagi memisahkan sampah organik dan anorganik. Tentu saja hal ini dapat meningkatkan resiko terjadinya bencana ekologis di wilayah sekitarnya.

Berdasarkan data terbaru tahun 2023, jumlah volume produksi sampah di DIY mencapai 1.231 ton, sedangkan yang jumlah volume sampah yang bisa ditangani hanya 756 ton saja (Bappeda DIY, 2023). Tentunya, pengolahan dan pengelolaan sampah, menjadi pekerjaan rumah tersendiri bagi pemerintah provinsi DIY. Namun demikian, tanggung jawab ini tidak serta merta dibebankan kepada pemerintah saja. Masyarakat tentunya harus mulai menyadari pentingnya memilah dan mengelola sampah. Hal ini tentu berkaitan dengan masalah lingkungan hidup. Memilah dan mengelola sampah akan memberikan dampak positif bagi lingkungan tempat kita tinggal. Mengingat pada awalnya TPA Piyungan hanya untuk menampung sampah organik, maka perlu kiranya masyarakat mulai bisa memilah dan mengelola sampah non organik. Oleh karena itu pengelolaan sampah dengan bijak merupakan langkah yang paling utama yang bisa dilakukan sekarang, Pengelolaan sampah harus dilakukan mulai dari sumbernya (Yusari & Purwohandoyo, 2020), yaitu masyarakat.

Cara penanganan sampah non organik yang sering dilakukan dikenal dengan sebutan 3R yaitu *Reuse*, *Reduce*, dan *Recycle*. *Reuse* adalah memakai berulang kali barang-barang yang terbuat dari plastik. *Reduce* adalah mengurangi pembelian atau penggunaan barang-barang dari plastik, terutama barang-barang yang sekali pakai. Sedangkan *recycle* adalah mendaur ulang barang-barang yang terbuat dari plastik (D. M. M. Sari *et al.*, 2017).

Sampah plastik merupakan salah satu jenis dari sampah non-organik. Sampah plastik di Indonesia mencapai 9,52 ton per tahun (Bahtiar, 2019). Sampah plastik sangat sulit untuk di urai secara alami di dalam tanah karena membutuhkan waktu yang sangat lama. Plastik diperkirakan membutuhkan 100 hingga 500 tahun hingga dapat terdekomposisi (terurai) dengan sempurna (Bahtiar, 2019). Mengingat sulitnya penanganan plastik, maka membuangnya langsung ke TPA bukanlah hal yang bijak (Vita & Hadiyanto, 2020).

Salah satu jenis sampah plastik yang banyak ditemukan adalah botol plastik bekas minuman kemasan. Botol plastik ini masuk dalam kategori Polyester Thermoplastic (PETE). Botol air mineral, botol soda, botol minyak sayur, dan tempat plastik lainnya banyak yang masuk dalam kategori PETE. Botol yang masuk dalam kategori PETE ini memiliki karakter berwarna jernih/transparan/tembus pandang, tidak boleh diisi ulang, tahan terhadap pelarut organik seperti asam-asam organik dari buah-buahan, tidak tahan terhadap asam kuat, fenol dan benzil alkohol, kuat dan tidak mudah sobek, dan tidak mudah dikelim dengan pelarut (Vita & Hadiyanto, 2020).

Mengingat proses terurainya plastik cukup rumit dan panjang, maka salah satu cara untuk mendaur ulang sampah plastik adalah dengan cara memanfaatkannya kembali atau *reuse*. Pengelolaan sampah plastik dengan proses *reuse* ini sangat membantu masyarakat untuk mengurangi jumlah sampah plastik yang dibuat di TPA. Program ini juga dilaksanakan di Pedukuhan Kalirandu, Bangunjiwo, Bantul. Program pengelolaan sampah plastik bekas botol diinisiasi oleh kelompok KKN sebagai salah satu

betuk program pengabdian di Pedukuhan Kalirandu. Masalah sampah juga merupakan masalah yang dihadapi oleh masyarakat di Pedukuhan Kalirandu akibat ditutupnya TPA Piyungan.

Dalam pelaksanaannya, program ini melibatkan siswa-siswi MI dan MTS AL-Hadi II, Mejing, Kalirandu. Tim mengajak siswa-siswi MI dan MTL Al-Hadi II untuk memanfaatkan sampah plastik botol bekas untuk menanam Tanaman Obat Keluarga (TOGA). Tanaman Obat Keluarga (TOGA) diartikan sebagai tanaman yang berkhasiat yang dapat ditanam di lahan pekarangan maupun ladang dan dikelola oleh keluarga (N. Sari & Andjasmara, 2023). Jenis tanaman yang ditanam memenuhi keperluan keluarga akan obat-obatan tradisional yang dapat dibuat sendiri (Handayani & Rahman, 2024).

Kegiatan ini dilaksanakan untuk menumbuhkan kesadaran para remaja akan pentingnya pengelolaan sampah pada masyarakat yang perlu ditanamkan sejak dini. Tujuan diadakannya program pengelolaan sampah ini adalah untuk 1) menumbuhkan kesadaran lingkungan pada anak remaja akan pentingnya menjaga lingkungan; 2) mengajarkan anak remaja untuk memilah sampah dapat membantu mengurangi jumlah sampah yang masuk ke tempat pembuangan akhir; dan 3) mendorong kreativitas anak remaja dalam menciptakan barang-barang baru dari barang bekas. Dengan adanya program ini diharapkan dapat membantu pada remaja di Pedukuhan Kalirandu menjadi agen perubahan yang lebih sadar akan lingkungan dan bertanggung jawab terhadap sampah yang dihasilkan baik oleh dirinya sendiri, keluarga, maupun masyarakat sekitar.

2. Metode Pelaksanaan

Program pengolahan sampah plastik pada remaja ini dimulai dengan melakukan koordinasi dengan Dukuh Kalirandu dan Pimpinan Sekolah Al Hadi. Setelah didapatkan kesepakatan pelaksanaan program pengelolaan sampah plastik, kegiatan pun dilaksanakan di lingkungan sekolah MI dan MTS Al-Hadi. Kegiatan ini mengajak siswa-siswa untuk memanfaatkan sampah plastik. Program ini menggunakan metode pembelajaran langsung. Kegiatan ini diikuti oleh 78 siswa MI dan MTS AL-Hadi II, Mejing, Kalirandu.

Terdapat 8 orang mahasiswa yang menjadi tim pelatih pada program pengelolaan sampah plastik ini. Tim akan memberikan pelatihan pengelolaan sampah plastik menjadi sarana penanaman Tanaman Obat Keluarga. Bahan-bahan yang digunakan antara lain adalah botol plastik bekas, cutter, paku, palu, media tanam, air, dan Tanaman Obat Keluarga (TOGA). Kegiatan ini berjalan selama 2 hari dibulan Agustus 2023.

Tabel 1. Jadwal Kegiatan

Hari dan tanggal	Kegiatan yang dilaksanakan
Senin, 21 Agustus 2023	Pelatihan pengelolaan sampah plastik di MTS AL-Hadi II
Selasa, 22 Agustus 2023	Pelatihan pengelolaan sampah plastik di MI AL-Hadi II

3. Hasil dan Pembahasan

Untuk memulai pelaksanaan program ini, tim melakukan koordinasi terlebih dahulu kepada Dukuh Kalirandu. Hal ini untuk memastikan kemungkinan dilaksanakannya program tersebut. Dukuh Kalirandu menyarankan untuk melaksanakan kegiatan tersebut di sekolah yang berada di kawasan Pedukuhan Kalirandu. Setelah melakukan diskusi, maka dipilihlah MI dan MTS Al-Hadi Kalirandu. Sasaran program memang sengaja memilih para remaja. Pertimbangan pemilihan kedua sekolah ini, selain karena lokasinya ada di Pedukuhan Kalirandu, diharapkan nantinya para remaja dari kedua sekolah tersebut bisa memiliki kesadaran terhadap sampah dan pengelolaan sampah.

Setelah mendapatkan lampu hijau dari Dukuh Kalirandu, tim lalu menemui pimpinan sekolah dan menyampaikan program yang akan dilaksanakan. Pihak sekolah menyetujui dan meminta surat

permohonan pelaksanaan kegiatan dari Universitas. Surat permohonan pun disetujui dan di keluarkan oleh LPPM Universitas. Setelah semua perijinan selesai, persiapan kegiatan pun dimulai.

Tim mempersiapkan bahan-bahan yang akan digunakan, antara lain botol plastik bekas, *cutter*/pisau, paku, palu, media tanam, air, dan Tanaman Obat Keluarga (TOGA). Botol plastik bekas akan digunakan sebagai pot untuk menanam TOGA. Cutter/pisau digunakan untuk memotong botol, paku dan palu digunakan untuk melubangi sisi bawah botol agar memiliki tempat pembuangan air. Pemilihan untuk menanam TOGA karena diharapkan dapat memberikan manfaat dan berkhasiat. Tanaman TOGA yang dipilih yaitu jahe, kunyit dan serai. Selain memiliki banyak manfaat sebagai obat, TOGA juga dapat dimanfaatkan sebagai rempah-rempah atau bumbu masakan, penambahan gizi keluarga, dan memberikan daya tarik keindahan di taman/halaman (Susanto *et al.*, 2024).

Kegiatan dilaksanakan dalam dua hari. Hari pertama, kegiatan pengelolaan sampah plastik diadakan untuk siswa MTS Al-Hadi, sedangkan hari kedua, kegiatan pengelolaan sampah plastik diadakan untuk siswa MI Al-Hadi. Kegiatan dimulai dengan memberikan penyuluhan kepada seluruh siswa tentang sampah dan pentingnya mengolah dan mengelola sampah. Penyuluhan diberikan agar para remaja bisa menumbuhkan rasa tanggung jawab dan kepedulian mereka terhadap lingkungan. Lestarinya lingkungan kita dimasa yang akan datang tentunya juga bergantung pada generasi muda. Berkaitan dengan TOGA, tim memberikan pengenalan tentang konsep apotik hidup dan manfaat menanam TOGA dirumah. Kegiatan penyuluhan ini menggunakan metode pembelajaran aktif yang bertumpu pada diri anak tersebut. Dengan penggunaan metode ini penyuluhan akan berlangsung secara aktif sehingga dapat memunculkan kreativitas yang baik pada pola pikir anak-anak mengenai pengolahan sampah. Setelah penyuluhan diberikan, para remaja kemudian diajarkan cara pengelolaan sampah plastik botol bekas minuman kemasan untuk dijadikan pot tempat menanam TOGA. Selama penyuluhan dan pelatihan pengelolaan sampah plastik, tim memberikan games berhadiah sehingga para remaja tidak bosan dan semakin antusias mengikuti kegiatan yang dilaksanakan. Penyuluhan dan kegiatan pelatihan pengelolaan sampah plastik di MI dan MTS Al-Hadi dapat dilihat dalam gambar berikut:



Gambar 1. Penyuluhan di MTS dan MI AL-Hadi II

Setelah program ini selesai dilaksanakan, para remaja diharapkan lebih bijaksana dalam menyikapi sampah yang dihasilkan oleh dirinya sendiri, keluarganya, maupun lingkungannya. Selain itu, para

remaja juga diharapkan mampu menyampaikan informasi dan keterampilan yang didapatkannya selama kegiatan kepada orang lain. Para remaja juga dapat memahami konsep apotik hidup/TOGA dengan lebih baik. Pada akhirnya, TOGA yang dibagikan dapat ditanam dengan baik. Hasil dari penanaman TOGA kemudian disumbangkan ke sekolah sehingga sekolah mempunyai taman TOGA yang ditanam dengan memanfaatkan sampah botol plastik.

4. Simpulan

Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), dengan kepadatan penduduk yang tinggi, menghadapi masalah serius dalam pengelolaan sampah, terutama setelah TPA Piyungan berubah metode pengelolaannya karena tidak ada pemisahan sampah organik dan anorganik, menghasilkan risiko ekologis. Untuk mengatasi masalah ini, terutama terkait sampah plastik, sebuah program di Pedukuhan Kalirandu melibatkan siswa MI dan MTS Al-Hadi II dalam pelatihan memanfaatkan sampah plastik menjadi pot untuk menanam Tanaman Obat Keluarga (TOGA). Program ini bertujuan meningkatkan kesadaran lingkungan, mengajarkan pengelolaan sampah, dan mendorong kreativitas, dengan harapan para remaja menjadi lebih bijaksana dalam menyikapi sampah dan menyebarkan keterampilan yang didapat. Hasilnya, TOGA yang ditanam memberikan manfaat kesehatan, keindahan, dan penambahan gizi, serta membantu menciptakan taman TOGA di sekolah, menunjukkan bagaimana kolaborasi antara pemerintah, sekolah, dan masyarakat dapat membantu mengatasi masalah lingkungan di DIY.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kami ucapkan kepada LPPM UNISA Yogyakarta yang sudah memberikan kesempatan untuk melaksanakan KKN di desa Kalirandu. Terimakasih juga kami ucapkan kepada Dukuh Kalirandu dan juga pihak sekolah MI dan MTS Al-Hadi II yang berkenan melakukan kerjasama sehingga program ini dapat berjalan sesuai dengan rencana.

Rujukan

- Bahtiar, Y. (2019). *Proses Pembuatan Kondensor pada Pyrolysis Reactor Plastic Portable* [Diploma Thesis]. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Bappeda DIY. (2023). *Pengelolaan Sampah*.
- Handayani, L., & Rahman, R. (2024). Penanaman dan Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) di Desa Namu Kabupaten Konawe Selatan. *VEOMPUH Journal*, 1(1), 75–79.
- Humas Pemerintah Provinsi DIY. (2010, June 1). *Luas Wilayah*. <https://JogjaproV.Go.Id/Berita/Luas-Wilayah>.
- Lestari, D. P. (2021). *Estimasi Nilai Ekonomi Penurunan Kualitas Lingkungan Akibat Adanya Tempat Pengolahan Akhir Sampah (TPAS) Banyuroto Kabupaten Kulon Progo* [Undergraduate Thesis]. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Sari, D. M. M., Prasetyo, Y., & Kurniawan, A. (2017). Metode Konversi Sampah Plastik Berupa Botol Plastik Bekas Melalui Budidaya Toga dengan Sistem Vertikultur yang Ramah Lingkungan. *Gontor AGROTECH Science Journal*, 3(2), 85–98.
- Sari, N., & Andjasmara, T. C. (2023). Penanaman Tanaman Obat Keluarga (TOGA) untuk Mewujudkan Masyarakat Sehat. *Jurnal Bina Desa*, 5(1), 124–128. <https://doi.org/10.15294/jbd.v5i1.41484>
- Susanto, S. H., Ramadani, S. D., Sihite, A. C. R., & Rahmawati, Q. N. (2024). Botol Toga (BOGA) Sebagai Pemanfaatan Barang Bekas untuk Meningkatkan Pemahaman Anak dalam Menjaga Lingkungan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 5(1), 531–537.
- Vita, R., & Hadiyanto, H. (2020). *Kajian Dampak Lingkungan pada Proses Daur Ulang Sampah Plastik dengan pendekatan Life Cycle Assessmet* [Postgraduate Thesis]. Universitas Diponegoro.

- Walhi Jogja. (2023, July 25). *Yogyakarta Terhimpit Sampah: WALHI Yogyakarta Desak Pemerintah DIY Segera Lakukan Langkah Strategis*. <https://Walhi-Jogja.or.Id/Index.Php/2023/07/25/Yogyakarta-Dihimpit-Sampah-Walhi-Yogyakarta-Desak-Pemerintah-Diy-Segera-Lakukan-Langkah-Strategis/>.
- Yusari, T., & Purwohandoyo, J. (2020). Potensi timbulan sampah plastik di Kota Yogyakarta tahun 2035. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 25(2), 88–101. <https://doi.org/10.17977/um017v25i22020p088>