

Pemanfaatan Daur Ulang Sampah Anorganik Dalam Pengembangan Taman Toga : Solusi Ramah Lingkungan Dusun Kopen, Podosoko, Sawangan, Magelang

Azaria Nur Wahida^{1*}, Dwimas Nurrohman Fadarsani¹, Risma Dwi Astuti¹, Rona Rohadatul 'Aisy¹, Fadila Tullazulfa¹, Tannia Larasaty¹, Rosha Indriyani¹, Adib Suyanto¹, Sri Muryani¹

¹Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

Article Information

Article history:

Received Mei 7, 2025

Approved Mei 13, 2025

Keywords:

Daur Ulang; Sampah Anorganik; Stunting; TOGA

ABSTRAK

Kegiatan pembuatan kebun TOGA dan sayur di MI AL-Fikri dilakukan dengan memanfaatkan barang bekas yaitu sampah anorganik sebagai media tanam. Persiapan kegiatan meliputi pertemuan dengan orang tua siswa, pengumpulan barang bekas, pengecatan wadah tanam, dan penyiapan bibit. Penanaman dilakukan oleh siswa KKN bersama guru. Kebun TOGA dan sayur yang dihasilkan bukan hanya sekadar koleksi tanaman, tetapi juga simbol kepedulian lingkungan dan penggunaan sumber daya secara bijak. Siswa, guru, dan orang tua kini memiliki akses terhadap tanaman obat dan sayur segar, serta pemahaman yang lebih baik tentang pentingnya daur ulang. Metode yang digunakan pada kegiatan ini menggunakan pendekatan partisipatif yang bertujuan untuk mengajak seluruh pihak untuk berpartisipasi dan terlibat langsung dalam proses perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi program tersebut. Hasil kegiatan pembuatan taman TOGA dan sayur di MI AL-Fikri yaitu berhasil meningkatkan kesadaran lingkungan dan memanfaatkan barang bekas secara bijak. Dapat menanamkan edukasi mengenai prinsip 3R, pengelolaan sampah, serta menanamkan pentingnya penanaman tanaman di lingkungan sekolah. Selain itu kegiatan ini juga dapat membantu dalam pencegahan masalah kesehatan seperti stunting, yang seringkali disebabkan oleh kekurangan gizi yang tepat. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya bermanfaat dalam segi lingkungan, akan tetapi juga dapat menjadi bagian dari upaya pencegahan stunting.

© 2025 JGEN

*Corresponding author email: kknkekopen2025@mail.com

PENDAHULUAN

Dusun Kopen merupakan salah satu dusun di Desa Podosoko Kecamatan Sawangan Kabupaten Magelang. Lokasi Dusun Kopen ini di dataran tinggi dengan ketinggian $\pm 700\text{m}$ diatas permukaan air laut yang berada di lereng Gunung Merbabu.

Mayoritas penduduk Dusun Kopen bermata pencaharian sebagai petani, beternak dan penjual sayur keliling (eyek). Adanya tanah yang masih sangat subur masyarakat lebih memilih untuk bertani untuk menanam padi, jagung, kelapa, dan lain sebagainya. Dibalik keunggulan Dusun Kopen dengan tanah yang subur, dusun ini juga memiliki permasalahan stunting. Stunting adalah permasalahan kurang gizi kronis yang dapat disebabkan oleh kurangnya asupan gizi dalam waktu yang cukup lama, sehingga mengakibatkan gangguan pertumbuhan pada anak yakni badan anak yang pendek (kerdil) atau lebih pendek dari standar usianya (Zurhayati & Hidayah, 2022). Menurut data Elektronik Pencatatan dan Pelaporan Gizi Berbasis Masyarakat atau E-PPGBM dari angka 20,23 % pada tahun 2020 menjadi 17,76% pada tahun 2021. Pada tahun 2022 mengalami penurunan menjadi 13,11% dan mengalami kenaikan lagi menjadi 15,22%. Selain permasalahan stunting di Dusun Kopen juga terdapat permasalahan yang lain pada lingkungan seperti contohnya sampah anorganik.

Seiring perkembangan zaman dan bertambahnya jumlah penduduk serta pola konsumsi masyarakat yang cenderung menghasilkan sampah anorganik seperti plastik, botol plastik, kaleng, logam dan lain sebagainya (Ll. Edo Sutrisky Ali Ramdani & Muzakkir, 2022). Menurut data dari Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) timbulan sampah di Indonesia dari penginputan data yang telah dilakukan oleh 248 Kabupaten/Kota se Indonesia pada tahun 2023 mencapai sebesar 28.593.034,49 ton per tahun sedangkan sampah yang tidak terkelola sebanyak 9.579.236,29 ton per tahun serta sumber sampah terbesar berasal dari sampah rumah tangga yaitu sebanyak 44,3%. (Timur et al., 2024). Kondisi ini tidak hanya mencemari lingkungan tetapi juga mengancam kesehatan masyarakat.

Sampah anorganik menjadi salah satu permasalahan di Dusun Kopen karena karakter dari sampah anorganik yang susah terurai dan belum semua masyarakat memilah dan menabung di bank sampah. Sampah anorganik khususnya plastik memiliki sifat yang sulit terurai oleh tanah, bahkan jika tertimbun selama bertahun-tahun, sehingga sampah plastik dapat membawa dampak negatif bagi lingkungan (Sasria et al., 2020). Dusun Kopen sendiri sudah memiliki bank sampah namun belum berjalan sesuai harapan untuk mengurangi populasi sampah. Menabung di bank sampah mampu mengurangi tumpukan plastik yang ada di lingkungan dan menghasilkan nilai ekonomi bagi masyarakat (Laely Purnamasari & Sugiyanto, 2021).

Potensi Sumber Daya Manusia (SDM) yang lebih berkembang dan maju dapat digunakan untuk meningkatkan kreativitas dan kepedulian masyarakat dalam pengolahan sampah menjadi barang yang memiliki nilai manfaat (Susanto et al., 2024). Kreativitas masyarakat untuk daur ulang sampah anorganik menjadi solusi dalam permasalahan sampah yang cukup baik untuk menghasilkan barang yang dapat berguna kembali. Salah satu usaha untuk meningkatkan kreativitas dengan cara membuat Taman TOGA menggunakan sampah anorganik yang dilakukan oleh mahasiswa Kuliah Kerja Nyata Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta bersama pihak MI AL-Fikri Dusun Kopen.

Pembuatan Taman TOGA ini menggunakan prinsip 3R dengan memanfaatkan barang bekas yang ada, salah satunya adalah pemanfaatan sampah anorganik. Sampah

anorganik yang digunakan untuk pembuatan taman toga ini seperti sampah botol bekas air mineral, galon air mineral untuk ditanami tanaman obat keluarga. Sampah pada umumnya dapat dikelola dengan prinsip “*Reduce*”, “*Reuse*”, serta “*Recycle*” yang dikenal dengan istilah 3R. Prinsip 3R meliputi: (1) *Reduce* yaitu kegiatan mengurangi jumlah sampah yang dibuang, (2) *Reuse* yaitu memakai ulang wadah atau barang bekas, dan (3) *Recycle* yaitu mendaur-ulang bahan-bahan yang berpotensi dapat di daur ulang. (Nurfaida et al., 2015). Pemilahan sampah penting karena dapat mengefisiensi proses pengelolaan serta daur ulang sampah. Dengan mengurangi jumlah sampah yang dihasilkan melalui daur ulang, kita dapat mengurangi biaya pengelolaan sampah terutama di lingkungan sekolah (Putranto, 2023).

TOGA dapat ditanam di beberapa media pot atau lahan sekitar rumah. TOGA memiliki banyak manfaat selain sebagai obat yaitu dapat dimanfaatkan sebagai rempah-rempah atau bumbu masakan (daun salam, jahe, kunyit, kencur, serai), penambahan gizi keluarga serta menambah daya tarik keindahan. (Nurdiwaty et al., 2017). Pemanfaatan tanaman obat keluarga memiliki tujuan untuk membudidayakan dan melestarikan obat tradisional yang bermutu tinggi, aman, serta dapat dimanfaatkan secara luas, selain itu juga memiliki khasiat yang secara ilmiah sudah teruji (Tusshaleha et al., 2024). TOGA juga dapat menambah keindahan, penambah gizi keluarga, serta bumbu masakan. (Alif et al., 2024). Selain TOGA juga ditanami bibit sayur sehari-hari seperti daun bawang, mentimun, sawi cesin, lombok, dan lain sebagainya.

METODE PELAKSANAAN

Pengabdian ini menggunakan pendekatan partisipatif dari berbagai pihak seperti wali murid, MI-Al Fikri, dan mahasiswa KKN (fasilitator). Dalam hal ini pendekatan partisipatif bertujuan untuk mengajak seluruh pihak untuk berpartisipasi dan terlibat langsung dalam proses perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi program tersebut. Kegiatan ini melalui beberapa tahapan penting, pada tahapan pertama pihak sekolah MI-Al Fikri melakukan musyawarah bersama wali murid tentang rencana pembuatan taman TOGA, selanjutnya wali murid mengumpulkan barang bekas seperti galon bekas air mineral dan botol plastik, pada tahap selanjutnya dilakukan pembersihan serta pengecatan galon bekas dan botol plastik untuk pengganti pot bersama wali murid, pada tahapan pelaksanaan dilakukan pemilihan lokasi pengambilan tanah untuk media tanam, persiapan bibit tanaman dan melakukan penanaman bibit TOGA dan sayuran. Setelah tahapan perencanaan dan pelaksanaan dilalui mahasiswa KKN melakukan evaluasi program ini setelah 20 hari dilakukan penanaman tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pembuatan taman pada Tanaman Obat Keluarga (TOGA) di MI AL-Fikri merupakan sebuah inisiatif mahasiswa KKN yang sangat bermanfaat bagi lingkungan sekolah serta masyarakat sekitar Dusun Kopen. Pemanfaatan barang bekas seperti galon bekas dan botol plastik sebagai media tanam selain dapat mengurangi limbah, tetapi juga dapat memberikan nilai edukatif baik bagi siswa, guru, dan orangtua wali murid. Proses pembuatan taman TOGA pada kegiatan ini diawali dengan melakukan

koordinasi dengan pihak sekolah dengan fasilitator. Setelah itu, dari pihak sekolah dan fasilitator melakukan demonstrasi kepada wali murid yang berkaitan. Pada kegiatan ini melibatkan musyawarah bersama wali murid, pemilihan lokasi, pengumpulan barang bekas, pengecatan wadah tanam, serta penyiapan bibit tanaman dapat menunjukkan adanya kerjasama yang baik dan partisipasi yang aktif dari seluruh pihak yang terlibat.

Kegiatan awal yang dilakukan adalah melakukan pengumpulan alat dan bahan. Alat dan bahan yang diperlukan yaitu barang bekas seperti galon le mineral ukuran 19 liter dan botol plastik ukuran 1,5 liter, pisau, cat warna, bor / pelubang, media tanam (tanah yang sudah diaktifkan serta bibit tanaman). Barang bekas tersebut selanjutnya dilakukan proses pembersihan terlebih dahulu, dikeringkan lalu memulai proses pemotongan dan pemberian lubang. Setelah proses pelubangan selesai selanjutnya adalah proses pengecatan pada barang bekas agar menambah nilai estetika.



Gambar 1. Proses Persiapan Alat Bahan dan Pengecatan

Pada galon yang berukuran 19 liter digunakan untuk menanam tanaman seperti daun bawang, timun, terong, cabai, sawi cesin dan lain sebagainya. Adapun untuk botol plastik yang berukuran 1,5 liter digunakan untuk tanaman bunga. Penanaman berbagai jenis tanaman yang dipilih seperti, jahe, serai, kunyit, cabai, terong, kubis, mentimun, dan seledri, serta pengisian tanah humus sebagai media tanam juga dapat mencerminkan suatu komitmen dalam menciptakan lingkungan yang hijau dan sehat di MI AL-Fikri dalam mencegah stunting. Adapun untuk media tanam yang digunakan merupakan pupuk dari hasil kotoran hewan yang telah diaktifkan selama kurang lebih 1 minggu. Fungsi dari proses aktivasi ini dapat membantu mengurangi kandungan patogen dan meningkatkan ketersediaan nutrisi bagi tanaman (Astina et al., 2022). Setelah persiapan selesai selanjutnya adalah pembelian bibit dan dilanjutkan penanaman bibit.

Taman TOGA dan sayur yang dihasilkan nantinya tidak hanya menjadi sumber pangan dan obat herbal bagi internal sekolah, tetapi juga dapat menjadi suatu contoh nyata penerapan prinsip dari 3R dalam kehidupan sehari-hari (Christijanti et al., 2024). Selain itu sayuran yang ditanam pada taman TOGA merupakan sayuran yang memiliki sumber vitamin dan mineral terutama mengandung zat karoten, vitamin A, vitamin C, zat besi,

dan fosfor yang sangat berguna bagi tubuh. Vitamin dan mineral yang ada pada sayuran tersebut dapat berperan sebagai antioksidan (Rahmawati et al., 2019).

Keberhasilan dalam kegiatan ini juga diharapkan dapat meningkatkan kesadaran lingkungan di kalangan warga sekolah dan sebagai contoh untuk lingkungan sekitar sekolah. Hal ini dapat mendorong mereka agar dapat lebih bijak dalam memanfaatkan barang bekas dan turut serta dalam upaya pencegahan stunting khususnya yang ada di Magelang. Selain itu, taman ini juga berpotensi menjadi pusat edukasi bagi masyarakat sekitar tentang manfaat dari tanaman yang ada di Taman TOGA ini serta menanamkan edukasi mengenai pentingnya pengelolaan sampah yang baik. Dengan demikian dengan adanya kegiatan ini tidak hanya memberikan manfaat langsung bagi MI AL-Fikri, tetapi juga dapat memberikan kontribusi positif bagi lingkungan serta masyarakat secara luas dan menyeluruh. Lebih lanjut keberadaan Taman TOGA juga dapat mendukung program pemerintah Kabupaten Magelang dalam penurunan stunting.



Gambar 2. Evaluasi Pelaksanaan Taman TOGA

Kegiatan pembuatan toga dilakukan dengan berbagai tahapan, mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan, yang kemudian dilakukan evaluasi untuk memastikan keberhasilannya. Evaluasi ini dilakukan dengan mendatangi taman toga secara langsung, guna memantau kondisi tanaman, mengevaluasi metode yang digunakan dalam proses pembuatan toga, serta memastikan kualitas dan keanekaragaman tanaman yang ada. Selain itu, kunjungan ini juga bertujuan untuk mendapatkan masukan dari pihak terkait mengenai perbaikan yang mungkin diperlukan untuk meningkatkan efektivitas dan keberlanjutan kegiatan pembuatan TOGA di masa mendatang. Dengan demikian, evaluasi yang dilakukan memberikan gambaran yang lebih jelas tentang dampak dari kegiatan tersebut terhadap pengelolaan taman toga dan pengembangan lingkungan sekitar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pembuatan taman TOGA dan sayur di MI AL-Fikri berhasil meningkatkan kesadaran lingkungan dan memanfaatkan barang bekas secara bijak. Dapat menanamkan edukasi mengenai prinsip 3R, pengelolaan sampah, serta menanamkan pentingnya penanaman tanaman di lingkungan sekolah. Diharapkan, kegiatan ini dapat menjadi contoh bagi sekolah lain dalam menerapkan praktik daur ulang dan memanfaatkan lahan untuk tanaman yang bermanfaat, dan dapat mengintegrasikan kegiatan ini kedalam kurikulum sekolah. Selain itu kegiatan ini juga dapat membantu

dalam pencegahan masalah kesehatan seperti stunting, yang seringkali disebabkan oleh kekurangan gizi yang tepat. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya bermanfaat dalam segi lingkungan, akan tetapi juga dapat menjadi bagian dari upaya pencegahan stunting.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh warga Dusun Kopen, Podosoko, Sawangan, Kabupaten Magelang, atas partisipasi aktif dan dukungan penuh dalam pelaksanaan serangkaian kegiatan selama KKN berlangsung. Terima kasih juga disampaikan kepada pihak MI AL-Fikri baik kepala sekolah dan guru yang telah memberikan bantuan serta kerjasamanya dalam mewujudkan program ini. Ucapan terima kasih khusus ditujukan kepada Bapak Sriyono selaku kepala Dusun Kopen, Bapak Drs Adib Suyanto, M.Si dan Ibu Sri Muryani, SKM, M.Kes yang telah memberikan dukungan serta bimbingannya, kontribusi dan dedikasi mereka sangat berarti dalam keberhasilan program ini. Semoga program ini dapat memberikan banyak manfaat bagi lingkungan dan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Alif, M., Nasucha, Z., & Harmita, R. P. (2024). Gerakan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) sebagai Upaya Pemberdayaan Pekarangan Rumah Pendahuluan. *Jurnal Bina Desa*, 6(2), 205–209.
- Astina, C., Saputra, M. G. A., Aliza, K., Kadafi, N. M., Yuhri, F., Rakhmawati, A. P., & Fitrianingih, P. (2022). Penanaman Bibit Tanaman Sayur Dengan Media Polybag Untuk Mendukung Ketahanan Pangan Masyarakat Desa Tumenggungan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Madani (JPMM)*, 2(2), 164–170. <https://doi.org/10.51805/jpmm.v2i2.84>
- Christijanti, W.-, Marianti, A.-, Susanti, R.-, & Mustikaningtyas, D. (2024). Pengelolaan Taman Toga Dalam Meningkatkan Kepedulian Masyarakat Terhadap Kesehatan Lingkungan. *ABDIMASKU: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 7(2), 449. <https://doi.org/10.62411/ja.v7i2.2195>
- Laely Purnamasari, & Sugiyanto. (2021). Pengelolaan Sampah Melalui Bank Sampah. *PADMA*, 1(2), 169–179. <https://doi.org/10.56689/padma.v1i2.499>
- L1. Edo Sutrisky Ali Ramdani, & Muzakkir. (2022). Pelatihan Pemanfaatan Sampah Anorganik Rumah Tangga Menjadi Karya Komersil. *DEDIKASI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(01), 1–6. <https://doi.org/10.70004/dedikasi.v2i01.30>
- Nurdiwaty, D., Puspita, E., Nurdiwaty, D., Puspita, E., Kusumaningtyas, D., Winarko, S. P., Tohari, A., Ekonomi, F., & Toga, T. (2017). *Pemberdayaan wanita melalui tanaman toga untuk membantu meningkatkan pendapatan keluarga*. 1(1), 20–27.
- Nurfaida, Mustari, K., & Dariati, T. (2015). Penerapan Prinsip 3R (Reduce, Reuse Dan Recycle) Dalam Pengelolaan Sampah Melalui Pembuatan Pupuk Organik Cair Di Perumahan Kampung Lette Kota Makassar. *Jurnal Dinamika Pengabdian*, 1(1), 24–37.
- Putranto, P. (2023). Prinsip 3R: Solusi Efektif untuk Mengelola Sampah Rumah Tangga. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(5), 8591–8605.

- Rahmawati, A. I. E., Hardiyanto, D., Azhari, F., & Suminar, A. (2019). SOSIALISASI, PENYULUHAN, PENANAMAN, DAN PEMANFAATAN TANAMAN OBAT KELUARGA (TOGA). *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 389–394. <https://doi.org/10.12928/jp.v3i3.617>
- Sasria, N., Asrilsyah, A., Putri, M., Lubis, D., Zulfikar, A., & Aulia, R. (2020). *Sintesis dan karakterisasi plastik biodegradable berbasis pati nasi aking dan kitosan cangkang udang*. 16(02), 231–236.
- Susanto, S. H., Ramadani, S. D., Caroline, A., Sihite, R., & Nur, Q. (2024). Botol Toga (BOGA) Sebagai Pemanfaatan Barang Bekas untuk Meningkatkan Pemahaman Anak dalam Menjaga Lingkungan. 5(1), 531–537.
- Timur, B., Ardiansyah, B., Wati, S., Putri, D. A., Cahyo, A., & Artikel, S. (2024). Pemilahan Sampah Organik dan Anorganik di Perumahan Panorama Putra Abstrak Menurut World Health Organization (WHO). *Kapas : Kumpulan Artikel Pengabdian Masyarakat*.
- Tusshaleha, L. A., Bimma H, D. E., Rahmat, S., Umboro, R. O., Ramdaniah, P., Yuliana, D., & Apriani, L. (2024). Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga Untuk Kesehatan Masyarakat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Wadah Publikasi Cendekia*, 1(2), 34–38. <https://doi.org/10.63004/jpmwpc.v1i2.413>
- Zurhayati, Z., & Hidayah, N. (2022). FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN STUNTING PADA BALITA. *JOMIS (Journal of Midwifery Science)*, 6(1), 1–10. <https://doi.org/10.36341/jomis.v6i1.1730>