

**PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK RUMAH TANGGA MENJADI PUPUK  
ORGANIK CAIR**  
**THE PROCESSING OF HOUSEHOLD ORGANIC WASTE INTO LIQUID  
ORGANIC FERTILIZER**

**Dhito Dwi Pramardika, Gracia Christy Tooy, Melanthon Junaedi Umboh**

Program Studi Keperawatan Politeknik Negeri Nusa Utara <sup>1)</sup>

Email: dhitodwi@gmail.com

---

**Abstrak:** Permasalahan sampah merupakan masalah global, termasuk yang dialami Kampung Petta Selatan saat ini. Pengolahan sampah yang dilakukan yaitu dengan cara dibakar, ditimbun dan ada yang dibuang ke dalam saluran pembuangan air limbah (SPAL). Sampah-sampah tersebut berdasarkan sifatnya yaitu 60% merupakan sampah organik. Oleh karena itu, masyarakat perlu diberikan pelatihan dalam pengolahan sampah organik rumah tangga menjadi Pupuk Organik Cair (POC). Artikel ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kemandirian masyarakat dalam pengolahan sampah. Tahapan yang dilakukan berupa penyuluhan mengenai sifat sampah dan pupuk organik, pelatihan pembuatan Mikro Organisme Lokal (MOL), pelatihan pembuatan tong komposter semi anaerob yang dilaksanakan hari Sabtu, 12 September 2020 di kantor Kapitalaung Kampung Petta Selatan yang dihadiri 9 orang dengan penerapan protokol pencegahan Covid-19. Dari hasil evaluasi pelatihan nilai rata-rata pre post adalah 42,22, dan ketika dilakukan pelatihan maka nilai rata-rata post test adalah 82,22. dari hasil tersebut diketahui bahwa terjadi peningkatan pengetahuan rata-rata 40 sebelum pelatihan dan sesudah pelatihan.

**Kata kunci:** Petta Selatan, Pupuk Organik Cair, Sampah

**Abstract:** The household waste problem is a global problem, including those was experienced in Petta Selatan village. Waste processing was carried out by burning, dumping and discharge it into the waste water disposal channel (SPAL). Based on those characteristics, 60% of those waste was organic waste. Therefore, the community needs to trained in processing household organic waste into Liquid Organic Fertilizer (POC). Those article aim increasing knowledge and community independence in waste processing. A gradual process of counseling on the nature of waste and organic fertilizers, train on making Local Micro Organisms (MOL), train on making semi anaerobic composter vats was held in Saturday, September 12, 2020, at the Kapitalaung office of Petta Selatan village which was attended by 9 (nine) people with the implementation of the Covid-19 prevention protocol. The results of the training evaluation the pre-post average score was 42.22, and when the training was carried out, the post-test average score was 82.22. From this result it is known there is an increasing in knowledge about 40 before training and after training.

**Keyword:** Petta Selatan, Liquid Organic Fertilizer, Garbage

## PENDAHULUAN

Angka timbulan sampah di Kabupaten Kepulauan Sangihe per harinya adalah sebanyak 51 orang/liter (Dirjen Cipta Karya, 2020) sementara Jumlah sampah yang dihasilkan di Indonesia tahun 2020 adalah sebanyak 67,8 juta ton (Aditya, 2020). Permasalahan belum meratanya ketersediaan tempat pengolahan sampah menjadi salah satu penyebanya.

Kampung Petta Selatan yang terletak di Kecamatan Tabukan Utara Kabupaten Kepulauan Sangihe juga menghadapi persoalan tersebut. Hasil observasi yang dilakukan oleh tim menemukan bahwa sebanyak 60% sampah tersebut merupakan sampah organik. Kebanyakan pengelolaan sampah yang dilakukan warga Kampung yaitu dengan cara dibakar, ditimbun dan juga dibuang ke saluran pembuangan air limbah (SPAL).



Gambar 1. Pengelolaan sampah dibakar

Proses pembakaran sampah tersebut sangat berbahaya bagi kesehatan. Dan sampah yang dibuang ke SPAL akan menimbulkan aroma yang tidak sedap. Sampah organik rumah tangga tersebut jika dikelola dengan baik dapat menjadi potensi ekonomi bagi masyarakat. artikel ini merupakan hasil penerapan dari penelitian cara pembuatan kompos dengan tong komposter (Nur dkk., 2016; Nurjazuli dkk., 2016) dan juga dari hasil penelitian mengenai pembuatan Mikro Organisme Lokal (MOL) sebagai Effective Microorganism-4 (EM4) (Manullang dkk., 2017). Secara teknis, komposter lebih mudah, efektif dan hasilnya cukup baik(Sahwan dkk., 2004). Dan hal ini terbukti dapat dijadikan Alternatif mengatasi sampah di perumahan podosugih kota pekalongan (Jaelani dkk., 2013).

Berdasarkan hal tersebut diatas, maka tim pengabdian memberikan pelatihan pengolahan sampah organik limbah rumah tangga menjadi pupuk organik cair dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan mengenai pengolahan sampah dan terciptanya kemandirian dalam pengolahan sampah yang dilakukan oleh masyarakat di kampung Petta Selatan Kecamatan Tabukan Utara Kabupaten Kepulauan Sangihe.

#### METODE PELAKSANAAN

Proses hasil dari artikel ini dilaksanakan pada hari sabtu tanggal 12 September 2020 jam 10.00 s.d 13.00 Wita yang dihadiri sebanyak 14 peserta dan dilaksanakan di kantor Kapitalaung Kampung Petta Selatan Kecamatan Tabukan Utara Kabupaten Kepulauan Sangihe Provinsi Sulawesi Utara.

tahapan artikel ini menerapkan protokol kesehatan pencegahan Covid-19. Tahapan yang pertama dilakukan yaitu berupa penyuluhan mengenai sifat sampah dan pupuk organik cair (POC). Tahapan kedua yaitu pelatihan pembuatan Mikro Organisme Lokal (MOL) sebagai pengganti EM4. Alat dan bahan yang diperlukan yaitu nasi basi 1 mangkok sebagai sumber karbohidrat dan sumber mikroorganisme dari jamur, Gula pasir 5 sendok makan sebagai sumber makanan bagi bakteri, Air 1 liter dan Wadah/ember. Tahapan ketiga yaitu pelatihan pembuatan tong komposter semi anaerob. Alat yang disiapkan terdiri dari mesin gerinda tangan, mesin bor, mata bor, hole saw, pipa  $\frac{1}{2}$ ", knee, sambungan T, tong/drum plastik, nampang, kran dispenser. Bahan yang diperlukan adalah lem pipa. Kemudian sebagai evaluasi pada tahapan tersebut dilakukan pre dan post test dan dianalisis menggunakan microsoft excell.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

protokol pencegahan Covid-19



Gambar 2. pengukuran suhu tubuh

Sebagai upaya dalam pencegahan penyebaran Covid-19, tim pengabdian melaksanakan dengan protokol kesehatan seperti pengukuran suhu tubuh, pemberian hand sanitizer dan masker serta mengatur jarak duduk agar tersebut dapat dijalankan dengan aman dan sehat. sebagaimana dimaksud sesuai dengan protokol kesehatan pencegahan dan pengendalian Covid-19 pada pertemuan (Kemenkes, 2019).



Gambar 3. penyuluhan sifat sampah

Masyarakat Kampung Petta Selatan seringkali membuang sampah tanpa dilakukan pemilahan. Pemilahan sampah dapat membantu kita dalam menurunkan jumlah volume sampah. Hal itu sesuai dengan penelitian yang menyatakan bahwa pemilahan sampah dapat menurunkan volume 33% (Yudhistirani dkk., 2016).



Gambar 4. Pelatihan Pembuatan MOL

Tim memberikan pelatihan pembuatan MOL dengan memanfaatkan bahan-bahan yang mudah didapatkan, murah dan tersedia di rumah warga. Pada kesempatan ini, tim memberi contoh dengan menggunakan nasi basi. Cara membuatnya yaitu nasi basi diletakan dan diamkan selama kurang lebih 2 hari hingga ditumbuhi jamur berwarna oranye. Langkah kedua yaitu masukkan 5 sendok makan gula pasir dan 1 liter air ke dalam wadah. Kemudian masukkan nasi berjamur ke dalam wadah dan diaduk. Langkah terakhir yaitu tutup rapat hingga berbau seperti bau tape.

Warga sangat antusias dengan bahan yang sederhana membuat MOL dapat bermanfaat sebagai pengurai sampah selama 4-14 hari (Nurjazuli dkk., 2016). Selain menggunakan nasi basi, MOL juga dapat dibuat dengan bahan-bahan lain seperti limbah ikan,

kulit pepaya, kulit pisang, kulit nanas, limbah kubis, enceng gondok, dan terakhir adalah lamtoro (Palupi, 2015). Aktivator ini adalah jasad renik (mikroba) yang bekerja mempercepat pelapukan bahan organic menjadi kompos (Nurjazuli dkk., 2016).



Gambar 5. Pelatihan Pembuatan Tong Komposter

Tim juga memberikan pelatihan mengenai pembuatan tong komposter, dan pada pelatihan kali ini yaitu tong komposter semi anaerob. Cara membuatnya yaitu dengan melubangi tong/drum bagian bawah dengan tinggi dari alas 3 cm dengan alat bor dan hole saw. Lubang tersebut digunakan untuk memasukan kran air dispenser. Kemudian membuat tatakan/penahan dari pipa, knee, dan sambungan T. Langkah berikutnya membuat saringan dari nampan yang diukur lingkarannya sesuai dengan lingkar alas kemudian dilubangi menggunakan bor. Tong komposter ini merupakan alat yang digunakan untuk menghasilkan pupuk organik cair dengan bantuan MOL sebagai dekomposter terhadap sampah.

Proses anaerob yang digunakan dalam pembuatan pupuk sangat menguntungkan, terutama dari segi operasi. Gas hasil pengomposan tidak mencemari lingkungan (Budiaman dkk., 2010). Warga terlihat antusias memperhatikan dikarenakan pembuatan tong komposter mudah dilakukan. Tong komposter ini diperlukan untuk memproduksi pupuk organik cair. unit komposter berupa tong plastik semi anaerob apabila dibantu dengan activator mampu menghasilkan kompos cair dalam waktu relative singkat (+ 5 hari) walaupun masih belum memenuhi dari standar kompos (SNI 19-7030-2004), kecuali pada parameter Kalium (K2O) (Nurjazuli dkk., 2016).



Gambar 6. Penyerahan Barang Pengabdian

Dari ini, tim menyerahkan barang pengabdian kepada Kapitalaung Kampung Petta Selatan berupa 4 buah tong komposter, 1 buah mesin gerinda tangan, 1 buah mesin bor listrik, 1 set mata bor, 1 set hole saw dan 15 verlop ring  $\frac{1}{2}$ ". Barang yang diberikan oleh tim pengabdian merupakan stimulus kepada masyarakat agar masyarakat dapat membuat tong komposter ini di tiap rumah Kampung Petta Selatan sehingga kemandirian dalam pengolahan sampah pun tercipta.

Tabel 1 Hasil Nilai Pre dan Post Test

	Pre	Post	Peningkatan
Mean	42,22	82,22	40

Dari Tabel 1 diketahui bahwa peningkatan pengetahuan berdasarkan nilai pre dan post test yaitu sebesar 40. Nilai rata-rata pada hasil pre test adalah 42,22 dan nilai rata-rata hasil post test adalah 82,22.

Peningkatan pengetahuan tersebut sejalan dengan pernyataan Costa bahwa mengidentifikasi keberhasilan didalam proses pembelajaran dapat menggunakan pre-post test (Pramardika dkk., 2019). Evaluasi menggunakan pre dan post tersebut merupakan evaluasi formative dengan tujuan untuk menghasilkan sebuah informasi yang digunakan untuk mengembangkan sebuah program dalam hal menyempurnakan strategi dan perencanaan seperti pada penyuluhan (Pramardika, 2020).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang dapat terlaksana, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terjadi peningkatan pengetahuan dengan nilai rata-rata pre-post sebesar 40.

2. Barang yang diberikan kepada Kapitalaung Kampung Petta Selatan terdiri dari 4 buah tong komposter, 1 buah mesin gerinda tangan, 1 buah mesin bor listrik, 1 set mata bor, 1 set hole saw dan 15 verlop ring  $\frac{1}{2}$ ".

## SARAN

Diharapkan peralatan dan pengetahuan yang telah diberikan melalui pengabdian ini dapat terus dikembangkan oleh masyarakat sehingga tercipta kemandirian dalam pengolahan sampah di Kampung Petta Selatan

## DAFTAR RUJUKAN

Aditya, A. fatimah. 2020, Juni 17. KLHK: Jumlah Sampah Nasional 2020 Mencapai 67,8 Juta Ton. *idntimes.com*.  
<https://www.idntimes.com/news/indonesia/aldza-h-fatimah-aditya/klhk-jumlah-sampah-nasional-2020-mencapai-678-juta-ton/2>

Budiaman, I. G. S., Kholisoh, S. D., Marsetyo, M. M., & Putranti, M. 2010, Januari 26. Pengaruh jenis starter, volumevPelarut, dan aditif terhadap pengolahan sampah organik rumah tangga menjadi pupuk kompos secara anaerob. *Pengembangan teknologi kimia untuk pengolahan sumber daya alam Indonesia*. Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan," Yogyakarta.

Dirjen Cipta Karya. 2020. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. <http://ciptakarya.pu.go.id/plp/simpersampahan/baseline/rosampahdataprolist.php?id=7100&tabid=dataumum>

Jaelani, A., Purwanti, H. I., & Aziz, M. R. 2013. *Pemanfaatan komposter sederhana sebagai solusi alternatif mengatasi sampah di perumahan padasugih kota pekalongan*. Pekan Ilmiah Mahasiswa Nasional Program Kreativitas Mahasiswa - Pengabdian Kepada Masyarakat 2013, Jakarta. Pemanfaatan komposter sederhana sebagai solusi alternatif

mengatasi sampah di perumahanpodosugih kota pekalongan

Kemenkes, R. I. 2019. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor hk.01.07/menkes/382/2020 Tentang Protokol kesehatan bagi masyarakat Di tempat dan fasilitas umum dalam rangka pencegahan dan pengendalian corona virus disease 2019 (covid-19)*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Manullang, R. R., Rusmini, & Darynon. 2017). Kombinasi mikroorganisme lokal sebagai bioaktivator kompos. *Jurnal Hutan Tropis*, 5(3).[https://www.researchgate.net/publication/324156155\\_KOMBINASI\\_MIKROORGANISM\\_E\\_LOKAL\\_SEBAGAI\\_BIOAKTIVATOR\\_KO\\_MPOS\\_Combination\\_of\\_Local\\_Microorganism\\_as\\_Compose\\_Bioactivators](https://www.researchgate.net/publication/324156155_KOMBINASI_MIKROORGANISM_E_LOKAL_SEBAGAI_BIOAKTIVATOR_KO_MPOS_Combination_of_Local_Microorganism_as_Compose_Bioactivators)

Nur, T., Noor, A. R., & Elma, M. (2016). Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Sampah Organik Rumah Tangga Dengan Penambahan Bioaktivator Em4 (Effective Microorganisms). *Konversi*, 5(2). <https://media.neliti.com/media/publications/107634-ID-none.pdf>

Nurjazuli, Awiyatul, A., Juliana, C., Pertiwi, K. D., Samosir, K., Prasetyawati, P., & Santri, P. (2016). *Teknologi pengolahan sampah organik menjadi kompos cair*. Seminar Nasional Sains dan Teknologi Lingkungan II, Padang.

Palupi, N. P. (2015). Ragam larutan mikroorganisme lokal sebagai dekomposter rumput gajah. *Zira'ah*, 40(2), 123–128.

Pramardika, D. D. (2020). *Buku ajar promosi kesehatan*. Yayasan Barcode.

Pramardika, D. D., Tooy, G. C., & Umboh, M. J. (2019). Pelatihan pembuatan hand sanitizer alami di kawasan objek wisata pesisir pantai embuhanga kabupaten kepulauan sangihe. *Jurnal Ilmiah Tetengkorang*, 3(2). <http://ejournal.polnustar.ac.id/tkrg/article/view/232>

Sahwan, F. L., Irawati, R., & Suryanto, F. (2004). Efektivitas pengkomposan sampah kota dengan menggunakan komposter skala rumah tangga. *Jurnal Teknik Lingkungan P3TL*, 5(2), 134–139.

Yudhistirani, ri, Syaufina, L., & Mulatsih, S. (2016). Desain sistem pengelolaan sampah melalui pemilahan sampah organik dan anorganik berdasarkan persepsi ibu-ibu rumah tangga. *Konversi*, 4(2), 29–42