

PENGELOLAAN SAMPAH PARIWISATA DAN RUMAH TANGGA DENGAN SISTEM TERPADU DI GILI TRAWANGAN

Puji Hapsari Hurum*, Lalu Arifin Aria Bakti, Sukartono, Bambang Hari Kusumo, Suwardji, Raehanayati

Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram

Jl. Majapahit No.62, Gomong, Kec. Selaparang, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat. 83125, Indonesia

*korespondensi : pujihurum24@gmail.com

Artikel history	Received	: 25 Oktober 2022
	Revised	: 2 Januari 2023
	Published	: 30 Januari 2023

ABSTRAK

Gili Trawangan adalah salah satu destinasi pariwisata yang terkenal di Lombok Nusa Tenggara Barat. Dimana wisatawan datang bukan hanya menikmati keindahan alam tapi tak jarang meninggalkan sampah yang menjadi permasalahan pada kawasan ini. Sekitar 71,19% (8,50 ton) dari total sampah pulau ini di buang ke tempat pembuangan akhir di Gili Trawangan yang mana 62,59% dari sampah yang dibuang tersebut adalah sampah organik dan sisanya sampah anorganik. Penelitian ini bertujuan untuk mengelola sampah pariwisata dan rumah tangga menjadi produk bernilai tinggi seperti batako, cocopeat, vermikompos dan kompos organik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode partisipatif, yaitu dengan cara berpartisipasi aktif dalam setiap kegiatan pengelolaan sampah. Dari hasil pengelolaan ini didapatkan produk seperti batako, cocopeat, vermikompos dan kompos organik yang bernilai jual tinggi dan dapat mengurangi sampah di Gili Trawangan sehingga dapat tercapai pariwisata berkelanjutan. Dari pengabdian ini diharapkan dapat menjadi sumbangsih mengurangi pencemaran lingkungan menuju *Sustainable Development Goals* (SDGs) 2030.

Kata kunci: *Gili Trawangan, cocopeat, vermikompos, kompos organik*

PENDAHULUAN

Gili Trawangan (GT) adalah salah satu destinasi pariwisata yang terkenal di Lombok, tepatnya berada di Kabupaten Lombok Utara, Nusa Tenggara Barat. Dimana para wisatawan baik domestik maupun mancanegara berkunjung ke Gili Trawangan untuk menikmati pesona alam yang indah dengan laut yang biru dan pasir yang putih. Namun, kenyataannya memberikan ancaman bagi kelestarian lingkungan termasuk di dalamnya permasalahan sampah padat. Karena tingginya jumlah wisatawan yang datang (sebelum pandemi) menyebabkan banyak sampah yang dihasilkan baik anorganik maupun organik menumpuk begitu saja. Hal ini menyebabkan selain menimbulkan bau busuk, juga pulau yang tidak teralu luas akan semakin terhimpit oleh jumlah sampah yang semakin banyak.

Pada tahun 2016, sekitar 11,94 ton sampah perhari dihasilkan di Gili Trawangan, 49,58% dari sampah tersebut adalah sampah organik, 40,97% sampah yang bisa di daur ulang dan 9,45% adalah sampah yang tak bisa di daur ulang. Industri pariwisata berkontribusi sebesar

67,60% dari total sampah yang dihasilkan, 71,19% (8,50 ton) dari total sampah pulau yang di buang di tempat pembuangan akhir di Gili Trawangan dan 62,59% dari sampah yang dibuang tersebut adalah sampah organik (Ramli,2016). Sekitar 50% sampah yang dihasilkan di pulau tersebut merupakan sampah organik sisa makanan. Sisanya, merupakan anorganik campuran, seperti plastik bekas makanan, kereseak, kaleng, dan botol kaca. Berdasarkan data-data yang ada, per tahun Gili Trawangan mendatangkan 1 juta wisatawan. Pada April-Juni, hasil perputaran pariwisata menimbun 8 ton sampah per hari. Adapun di musim panas pada Agustus-Oktober, buangan sampah bisa mencapai 15 ton per hari. Menurut hasil observasi kami di lapangan, salah satu pangkal permasalahan sampah ialah karena sejak awal masyarakat yang memproduksi sampah tidak memisahkan jenis sampah mereka menjadi sampah organik dan anorganik. Akibatnya, sampah anorganik tidak bisa didaur ulang karena telah bercampur, bau, basah, dan rusak strukturnya.

Oleh sebab itu, pengelolaan sampah di pulau ini harus dilakukan pada satu tempat pengelolaan dengan sistem yang terpadu untuk mewujudkan pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Untuk menghindari pengurangan sampah di TPA pulau, sangat diperlukan untuk menerapkan pengomposan bagi seluruh sampah organik, mengelola sampah yang bisa didaurulang melalui bank sampah, mendaurulang sampah kaca menjadi batako dan mengirim sisa sampah yang tak terdaur ulang ke Tempat Pembuangan Akhir di Pulau Lombok. Sebelum menjalankan sistem tersebut, aturan lokal tentang pengelolaan sampah padat harus dibuat untuk membiasakan pemilahan dan pengurangan timbulan sampah. Dimana Gili Eco trust bekerjasama dengan FMPL, TPST dan Treevolution untuk mengatasi permasalahan lingkungan ini khususnya sampah yang menjadi momok negatif di Gili Trawangan. Biasanya sampah-sampah hasil pariwisata dan rumah tangga diangkut oleh tim kebersihan Gili Trawangan yang mana akan dikumpulkan di bank sampah FMPL. Kemudian sampah-sampah tersebut dipilah yang nantinya sekiranya dapat di daur ulang seperti botol kaca, limbah organik dapat disalurkan ke TPST untuk diolah menjadi sesuatu yang bermanfaat, biasanya berupa pupuk organik, kascing, cocopeat dan batako. Output tersebut biasanya dibeli oleh pengusaha hotel dan masyarakat setempat.

METODE KEGIATAN

Lokasi dan Mitra

Kegiatan pengabdian ini dilakukan di GT, melibatkan lembaga Gili Ecotrust, anggota masyarakat dan kelompok swadaya masyarakat seperti Forum Komunikasi Masyarakat Peduli Lingkungan (FMPL), Yayasan Satgas Gili, (Bakti dkk, 2022). Himpunan Pengusaha Gili, dan kelompok swadaya lainnya yang bekerja secara kolaboratif sebagai strategi terhadap perubahan iklim.

Pendekatan Pelaksanaan Kegiatan

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan pengabdian ini adalah metode partisipatif, yaitu dengan cara berpartisipasi aktif dalam setiap kegiatan yang diadakan oleh Gili Eco Trust ataupun komonitas lain seperti Treevolution, FMPL dan TPST yang bekerjasama sama dengan Gili Eco Trust di lingkungan Gili Trawangan. Pengambilan data dilakukan melalui observasi dan wawancara. Data yang diperoleh berupa data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari proses pengelolaan sampah. Data sekunder diperoleh dari yayasan terkait seperti softfile profil Gili Eco Trust dan kajian pustaka (internet) seperti gambaran umum Gili Trawangan. Metode observasi dilakukan dengan cara mengamati langsung dan ikut terjun dalam proses pengelolaan sampah. Sedangkan metode wawancara dilakukan dengan bertanya secara langsung kepada yayasan dan komonitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sampah yang ada di Gili Trawangan dikategorikan menjadi sampah organik dan anorganik. Sampah organik dibagi menjadi sampah organik basah dan kering. Sampah organik basah seperti limbah dapur, kotoran hewan dan daun-daun basah yang jatuh dari pohonnya. Sedangkan sampah organik kering berupa serabut batok kelapa, dan daun-daun kering. Adapun sampah anorganik dibagi menjadi paper, recycle dan residu. Kalau sampah paper seperti benda yang berbahan baku kertas, kardus, karton. Sedangkan recycle adalah sampah yang masih bisa dimanfaatkan atau diolah kembali seperti botol plastik dan kaca. Adapun sampah residu yaitu sampah yang tidak dapat dimanfaatkan lagi contohnya seperti kemasan plastik snack dan detergen. Biasanya saya setiap pagi melakukan kegiatan bersih-bersih perkarangan bu Delphine dan memasukkan sampah-sampah yang saya bersihkan ke dalam tong-tong seperti di bawah ini.



Gambar 1. Tong pemilahan sampah (paper, residu dan recycle)

Sampah-sampah yang sudah dikategorikan tersebut kemudian dibawa oleh petugas kebersihan ke FMPL (Front Masyarakat Peduli Lingkungan) untuk disortir dan dipilah kembali. Kegiatan pemilahan sampah seperti memilah botol plastik kemasan berwarna biru dan putih (yang dilihat dari bagian bawah botol) kemudian di press dengan menggunakan alat press.



Gambar 2. Kegiatan pemilahan sampah

Setelah proses pemilahan sampah, kegiatan selanjutnya adalah proses pengolahan, yang biasanya dilakukan di TPST (Tempat Pengolahan Sampah Terpadu). Sampah-sampah anorganik maupun organik biasanya di olah di tempat untuk dijadikan batako, cocopeat, vermikompos, dan kompos organik. Dalam proses pembuatan batako dari botol kaca dilakukan dengan mesin granding. Setelah menjadi butiran yang halus, selanjutnya serpihan botol kaca dipadukan dengan semen untuk memperkuat agregat sehingga akan dihasilkan batako yang kokoh. Seperti yang dilansir dari para pekerja di TPST bahwa banyak permintaan batako untuk

pembuatana hotel, villa dari dan resort dari para investor dan mereka berani membeli dengan harga yang mahal.



Gambar 3. Proses pembuatan batako dari botol kaca (kiri). Batako dari botol kaca (kanan)

Proses pengolahan sampah biasanya disesuaikan dengan bahan-bahan baku yang tersedia, jika serabut kelapa mulai menumpuk maka pembuatan cocopeat menjadi prioritas utama. Untuk membuat cocopeat diperlukan mesin pencacah dan pengayak. Biasanya kelapa yang sudah agak mengering dicacah kemudian untuk mendapatkan butir yang halus dilakukan pengayakan sehingga menjadi cocopeat yang ideal. Proses pembuatan cocopeat dapat dilihat pada gambar 4. Cocopeat yang sudah jadi biasanya digunakan untuk budidaya di kawasan Gili Trawangan dan juga dijual ke Pulau Lombok dengan harga bervariasi.



Gambar 4. Proses pembuatan cocopeat dari kelapa (kiri). Cocopeat (kanan)

Adapun pembuatan vermikompos dilakukan dengan bantuan cacing yang digunakan untuk merombak kotoran sapi atau kuda dan limbah dapur rumah tangga. Pada proses pembuatannya dilakukan dalam tabung-tabung yang berdiameter 50-100 cm dengan tinggi yang bervariasi. Hal yang perlu diperhatikan adalah tingkat kelembaban vermikompos sehingga terkadang perlu diberi air secara berkala, agar cacing juga dapat hidup dengan optimal untuk proses dekomposisi.



Gambar 5. Vermikompos dari limbah rumah tangga

Pengolahan sampah organik yang dilakukan di TPST salah satunya pembuatan pupuk organik dari daun-daun kering dan kotoran hewan (sapi atau kuda). Agar mempercepat proses berlangsungnya pengomposan diperlukan aktivator/ bioaktivator, pada umumnya dicampurkan secara langsung pada saat pengadukan bahan bahan baku yang akan didekomposisi. Istilah bioaktivator dimaksud sebagai isolat mikroba yang telah dimurnikan dan mempunyai kemampuan khusus dalam mencerna bahan oraganik yang mengandung serat selulosa. Bioaktivator EM- 4 dapat lebih efektif mempercepat proses pengomposan dan juga mencegah timbulnya bau selama proses komposting (Nurgadima Achmad Djalaluddin et al., 2021)

Prinsip dari metode ini adalah penumpukan media bertahap-tahap dengan bantuan bioaktivator EM4. Pupuk organik yang dibuat di TPST ini sudah diuji untuk menanam berbagai tanaman seperti markisa, singkong dan tanaman hias lainnya dan hasilnya begitu signifikan. Karena tidak dipungkiri kalau pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah dan sumber nutrisi bagi tanaman. Bahan yang digunakan seperti kotoran kuda yang telah didiamkan 1 hari, tanaman jarak, serabut kelapa dan daun kering. Adapun alatnya mesin pencacah,, sekop dan terpal. Langkah membuatnya yaitu

1. Bahan seperti tanaman jarak, daun kering dan serabut kelapa dicacah
2. Kemudian dicampur dengan kotoran kuda
3. Setelah itu, masukkan EM4 sebanyak 2 tutup botol ke dalam ember yang berisi air,
4. Lalu dituangkan secara perlahan ke tumpukan bahan-bahan.
5. Setelah itu tutup dengan terpal.



Gambar 6. Proses pembuatan Kompos Organik

Tabel 1. Hasil Pengamatan kompos organik dari hari ke hari

Tanggal pengamatan	Hari Ke-	Keterangan	Gambar
Rabu, 11 Mei 2022	1	Terjadi pembusukan yang ditandai dengan adanya jamur	

Kamis, 12 Mei 2022	2	Warna kompos semakin gelap dan lebih lembek. Selain itu juga, banyak dijumpai jamur yang berwarna putih yang sangat banyak	
Jumat, 13 Mei 2022	3	Warna kompos semakin hitam berarti proses pembusukannya terus berjalan, selain itu juga jamur putihnya semakin banyak.	
Sabtu, 14 Mei 2022		Warna kompos semakin gelap dan lunak. Terdapat hawa panas dan adanya gas-gas yang tercium. Ini menandakan proses dekomposisi berjalan sempurna	
Selasa, 31 Mei 2022	20	Berwarna coklat kehitaman, adanya jamur yang hingga pada pupuk ini. Namun, ada partikel-partikel belum terdekomposisi dikarenakan ukurannya yang cukup besar.	

Kendala dalam pembuatan kompos atau pupuk dengan metode takakura adalah kelembaban. Pada saat pembuatan Gili Trawangan cukup panas sehingga air pada pupuk yang kita buat dapat menguap sehingga kelembaban menjadi rendah. Oleh sebab itu, biasa saja dekomposisi tidak berjalan dengan sempurna. Selain itu juga kalau terlalu dingin, aktivitas mikroorganisme yang melakukan dekomposisi akan terganggu. Sehingga sangat penting untuk melakukan pengecekan setiap hari untuk menjamin pupuk kompos yang telah dibuat terdekomposisi dengan baik. Terlihat dari tabel 1 bahwa dari hari ke-hari kompos organik mengalami proses pembusukan secara signifikan. Namun setelah mencapai hari ke-20 proses berjalan lambat, mungkin karena pengaruh pemindahan tempat lokasi sehingga proses dekomposisinya menjadi lambat. Setelah hari ke-20 tersebut, semakin hari kompos organik berubah warna menjadi coklat seperti warna tanah pada umumnya.

KESIMPULAN

Dari hasil pengabdian ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Jenis-jenis sampah yang dapat diolah di Gili Trawangan dikategorikan menjadi sampah organik dan anorganik. Sampah organik dibagi menjadi sampah organik basah dan kering. Sedangkan sampah anorganik dibagi menjadi paper, recycle dan residu.
2. Berbagai sampah pariwisata dan rumah tangga di Gili Trawangan dapat diolah menjadi batako, vermikompos, pupuk organik dan cocopeat untuk mengatasi pencemaran dan mengurangi jumlah sampah di Kawasan Gili Trawangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amini, Z., Dwirayani, D., & Eviyati, R. (2021). Pemanfaatan Pupuk Organik Takakura Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy. *Agrosintesa Jurnal Ilmu Budidaya Pertanian*, 3(2), 63. <https://doi.org/10.33603/jas.v3i2.4854>
- Bakti, L. A. A., Sukartono, Kusumo, B. H., Atnurlaeli, Royani, I., & Quro, M. (2022). Kolaborasi Sebagai Strategi Adaptasi Masyarakat di Pulau-Pulau Kecil Terhadap Perubahan Iklim. *Jurnal Pengabdian Perikanan Indonesia*, 2(1), 57-67. <https://doi.org/10.29303/jppi.v2i1.506>.
- Djalaluddin, N. A., Muh. F. Al-Hijrah, Heriyati, & Masniati. (2021). Pengolahan Sampah Organik Dengan Metode Takakura Di Smk Ppm Al-Ikhlas Polman. *Jurnal Abdimas Bina Bangsa*, 2(1), 68–73. <https://doi.org/10.46306/jabb.v2i1.80>
- Indraswara, M. (2008). Evaluasi Penerapan Rencana Tata Ruang Resort Pariwisata Gili Trawangan Nusa Tenggara. *Jurnal Ilmiah Perancangan Kota Dan Permukiman*, 7(1), 19–27.
- Najhalidi, Dirjan (2020). *Strategi Pemasaran Sosial Gili Eco Trust Dalam Membentuk Kesadaran Masyarakat Agar Peduli Terhadap Lingkungan Untu Mewujudkan Gili Trawangan Zero Waste* [skripsi]. Jogyakarta (ID) : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Ramli, Radyus (2016). *Soil Wasted Management Analysis To Support A Sustainable Tourism Object Of Gili Trawangan* [tesis]. Jogyakarta (ID) : Universitas Gadjah Mada.
- Ratna, D. A. P., Ganjar, S., & Sumiyati, S. (2017). Pengaruh Kadar Air Terhadap Proses Pengomposan Sampah. *Jurnal Teknik Mesin*, 06(2), 63–68.
- Taofik, A., (2013). Pengaruh Perubahan Iklim Terhadap Kegiatan Wisata Bahari di Gili Trawangan. *Jurnal Nasional Pariwisata*, 5, 137–145.
- Wardianti, Y., & Krisnawati, Y. (2020). Pelatihan Pembuatan Kompos Dari Sampah Organik Rumahtangga Dengan Metode Takakura. *JURNAL CEMERLANG: Pengabdian Pada Masyarakat*, 3(1), 1–11. <https://doi.org/10.31540/jpm.v3i1.845>
- Widikusyanto, M. J. (2015). Membuat Kompos Rumah Tangga dengan Metode Takakura. *Media Center Sembada*, April, 1–5. <https://mediacenter.slemankab.go.id/membuat-kompos-rumah-tangga-dengan-metode-takakura/>
- Willmott, L. (2018). *Solid Waste Management in Small Island Destinations : A Case Study of Gili Trawangan , Indonesia. January 2012.*