

# Perencanaan Pengolah Sampah pada Lokasi Wisata Religi Sa'pak Bayo-bayo Kabupaten Tana Toraja

Jeri Tangalajuk Siang\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Makassar, Indonesia

\*e-mail: [jeritsiang@gmail.com](mailto:jeritsiang@gmail.com)<sup>1</sup>

## Abstrak

*Pada suatu tujuan wisata, banyak hal yang perlu diperhatikan sebelum lokasi tersebut diperkenalkan kepada masyarakat. Seperti ketersediaan fasilitas untuk pengunjung, khususnya fasilitas-fasilitas penting seperti toilet dan tempat sampah. Salah satu fasilitas yang dibahas pada kegiatan ini adalah masalah sampah. Pada lokasi wisata religi Sa'pak Bayo-bayo telah tersedia tempat sampah yang dapat dipergunakan oleh pengunjung. Dikarenakan sampah organik cukup banyak maka oleh pengelola, bekerja sama dengan Universitas Atma Jaya Makassar membutuhkan analisis pengolahan dan pemanfaatan sampah organik pada lokasi wisata tersebut. Setelah melakukan survey lokasi dan wawancara dengan pengelola mengenai sampah organik maka direkomendasi untuk pengadaan mesin pencacah sampah skala 1 m<sup>3</sup> per hari untuk mencacah sampah organik berupa daun dan ranting kecil. Cacahan sampah tersebut diolah menjadi pupuk organik dan material penutup permukaan tanah. Mengingat ketebalan tanah permukaan lokasi yang dangkal. Pentingnya pengolahan sampah organik untuk mengatasi masalah pembuangan serta pemanfaatan sampah menjadi sesuatu yang berguna. Rekomendasi untuk pengolahan sampah organik pada lokasi wisata religi Sa'pak Bayo-bayo adalah mesin pencacah material organik dengan kapasitas 69 kg/jam. Dengan mengolah sampah organik menjadi cacahan, tumpukan sampah tidak perlu lagi dibakar tetapi dimanfaatkan menjadi penutup permukaan tanah dan pupuk organik kering.*

**Kata kunci:** Material Penutup Tanah, Pupuk Organik, Sampah Organik.

## Abstract

*In a tourist destination, a lot of things need to be considered before the location is introduced to the public. Such as the availability of important facilities for visitors, such as toilets and trash bins. One of the facilities discussed in this program is the waste. At the Sa'pak Bayo-Bayo religious tourism site, there are trash bins available for visitors. Due to the large amount of organic waste, the manager, in collaboration with Atma Jaya University Makassar, requires an analysis of the processing and utilization of organic waste at the tourist site. After conducting site surveys and interviews with managers regarding organic waste, it is recommended to procure a 1 m<sup>3</sup> waste shredder per day to chop organic waste in the form of leaves and small twigs. The results of the enumeration of the waste are processed into organic fertilizer and surface-ground cover material as the thickness of the soil surface location is shallow. The importance of processing organic waste to overcome the problem of disposal and utilization of waste into something useful. The recommendation for converting organic waste at the Sa'pak Bayo-Bayo religious tourism site is an organic material chopper with a capacity of 69 kg/hour. By converting organic waste into shreds, piles of waste no longer need to be burned but are used as surface ground cover and dry organic fertilizer.*

**Keywords:** Ground Cover Material, Organic Fertilizer, Organic Waste.

## 1. PENDAHULUAN

Kegiatan survei pengolahan sampah di Sa'pak Bayo-bayo dilakukan berdasarkan surat tugas dari Rektor Universitas Atma Jaya Makassar. Tujuan dari kegiatan survei ini adalah untuk memperoleh informasi awal tentang kondisi sampah di lokasi wisata religi Sa'pak Bayo-bayo.

Tim survei akan melakukan pengabilan data awal kondisi sampah Sa'pak Bayo-bayo, khususnya sampah organik yang akan didesain alat pencacah/perajang sampah sebagai bahan baku untuk pemanfaatan selanjutnya.

Tim berangkat dari Makassar pada tanggal Minggu, 14 Oktober 2021 bersama dengan tim survei pengolahan air di wisata religi Sa'pak Bayo-bayo dan tim survei pengolah limbah ternak di Pasar Bolu Rantepao. Oleh karena kegiatan survei dilakukan secara bersama-sama, maka jadwal survei di Sa'pak Bayo-bayo dilakukan pada Selasa, 16 Oktober 2021. Hal ini

dikarenakan pada Senin, 15 Oktober 2021, Pemda Toraja Utara telah menyiapkan waktu untuk menerima tim survei Pasar Bolu dan tim survei TPA Toraja Utara.

Hal penting yang menjadi pusat perhatian tim adalah bagaimana memberdayakan sampah organik menjadi bahan berguna. Salah satunya adalah memanfaatkan sampah organik menjadi pupuk kompos [1;2]. Sampah organik dapat pula diolah menjadi bahan bakar energi biogas [3;4]. Akan tetapi untuk mengubah sampah organik menjadi biogas, dibutuhkan proses lanjutan yang lebih rumit dibandingkan dengan pembuatan pupuk organik [5]. Hasil penelitian Destari, 2020 menyatakan bahwa jatuhnya daun-daun kering serta dahan serta ranting di atas permukaan tanah akan mengurangi penguapan air tanah. Hal ini dapat mencegah lapisan tanah permukaan yang tipis dari kekeringan [6].

### Rumusan Masalah

Berdasarkan surat tugas dari Rektor UAJM, maka pada saat survei akan dilakukan:

- Berapa volume sampah organik (berasal dari sampah kering tanaman) yang ada di obyek wisata religi Sa'pak Bayo-bayo.
- Jenis sampah apa (daun kering, ranting dan dahan) yang dihasilkan oleh tanaman yang ada di Sa'pak Bayo-bayo.
- Berapa besar ukuran mesin pencacah sampah organik yang dibutuhkan untuk mengolah sampah organik obyek wisata religi Sa'pak Bayo-bayo.
- Apa manfaat dari pengolahan sampah organik pada lokasi wisata religi Sa'pak Bayo-bayo.

## 2. METODE

Survei yang dilakukan adalah dengan melakukan pengamatan langsung pada obyek wisata Sa'pak Bayo-bayo. Pengamatan yang dilakukan adalah dengan mengamati tumbuhan yang berada di lokasi. Mengamati jenis pohon yang ada dan mencari pohon dengan kekuatan paling besar. Setelah itu melakukan pengamatan terhadap bagian pohon yang mempunyai kemungkinan paling besar yang bisa lepas dari pohon, seperti ranting, dahan dan cabang pohon. Selain kekuatan pohon, pengamatan juga dilakukan untuk mengetahui seberapa banyak volume sampah yang dapat diproduksi oleh lahan wisata religi Sa'pak Bayo-bayo. Setelah melakukan pengamatan terhadap jenis sampah organik, pengamatan juga dilakukan bagaimana hasil perajangan sampah organik tersebut dimanfaatkan. Selain melakukan pengamatan langsung, untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam, metode survei dengan cara wawancara dilakukan kepada pengelola tempat wisata religi Sa'pak Bayo-bayo. Metode wawancara ini untuk memperoleh informasi yang tidak dapat dilakukan dengan pengamatan langsung.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Survei

Survei dilakukan dengan mengelilingi lokasi obyek wisata religi Sa'pak Bayo-bayo untuk memperoleh gambaran umum tentang sumber sampah organik, jenis sampah jatuhnya. Survei juga dilakukan untuk pemanfaatan hasil pengolahan sampah tersebut. Informasi tentang volume sampah perhari diperoleh dari survei wawancara dengan pengelola wisata religi Sa'pak Bayo-bayo.

Hasil survei ditampilkan dalam bentuk gambar/foto pada saat melaksanakan survei. Pada Gambar 1, sampah organik dedaunan hanya dikumpulkan pada satu tempat tanpa diberikan perlakuan. Hal ini rentan menjadi sarang hewan liar yang berpotensi menjadi sumber penyakit. Jika volume sampah sudah mulai banyak serta sampah organik tersebut sudah mulai kering, maka pengelola akan membakar sampah tersebut sebagai jalan keluar diperlihatkan oleh Gambar 2.



Gambar 1 Sampah organik yang ditimbun



Gambar 2 Pembakaran sampah sebagai metode penanganan sampah di lokasi



Gambar 3 Kondisi permukaan tanah tempat tumbuh bunga-bunga

Lapisan tanah permukaan pada lokasi wisata religi Sa'pak Bayo-bayo yang tipis dapat dilihat pada Gambar 3, 4 dan 5. Kondisi ketebalan tanah pada lokasi ini sangat rentan terhadap kekeringan. Pada Gambar 3, 4 dan 5 terlihat lapisan batu yang sangat dekat dengan permukaan tanah turut mempercepat proses penguapan air tanah.



Gambar 4 Kondisi permukaan tempat tumbuh bunga-bunga



Gambar 5 Kondisi tanah yang terekspose ke udara



Gambar 6 Proses wawancara dengan pengelola wisata religi Sa'pak Bayo-bayo

Untuk memperkuat informasi yang diperoleh dengan pengamatan langsung, dilakukan diskusi dan wawancara dengan pihak pengelola obyek wisata (Gambar 6).

### Pembahasan

Dari survei yang dilakukan dengan pengamatan langsung diperoleh hasil sebagai berikut:

- Jenis sampah organik yang paling banyak adalah daun-daun kering.
  - Bagian sampah yang paling besar adalah pelepah pinang
  - Bagian sampah organik yang paling kuat keras adalah ranting pohon sejenis cemara
- Dari hasil wawancara dengan pengelola wisata religi Sa'pak Bayo-bayo (Gambar 6) diperoleh informasi:

- Volume sampah organik tidak terlalu banyak, kurang lebih 1 meter kubik perhari.
- Selain sampah organik, sampah plastik dari pengunjung juga ada.
- Jenis sampah baru produksi pengunjung adalah sampah masker.

Berdasarkan data survei tersebut di atas, maka kapasitas mesin pencacah sampah organik yang dibutuhkan adalah yang berskala kecil (kapasitas motor 125 W) atau mesin pencacah dengan menggunakan mesin bensin. Berdasarkan informasi yang diperoleh alat yang diusulkan tidak menggunakan energi listrik. Mesin pencacah skala kecil dapat mencacah sampah organik dengan kapasitas sekitar 69 kg/jam [7].

Sumber energi penggerak dari mesin pencacah sampah organik dapat berasal dari listrik PLN atau dari listrik tenaga surya. Lokasi wisata religi Sa'pak Bayo-bayo memungkinkan untuk dipasang solar sel karena mempunyai area yang terbuka.

### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil survei di atas, maka diusulkan untuk mengolah sekitar 1 m<sup>3</sup> sampah organik di lokasi wisata Sa'pak Bayo-bayo dengan menggunakan mesin pencacah sampah organik skala kecil 69 kg/jam. Hasil cacahan tersebut dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan kompos atau digunakan sebagai media pelapis permukaan tanah. Sebagaimana diketahui kondisi tanah permukaan di lokasi tersebut mempunyai lapisan tanah yang tipis sehingga rentan kekeringan dan tidak dapat diolah untuk pertanian atau perkebunan.

**Mesin pencacah material organik yang diusulkan.** Untuk mencacah sampah organik untuk kapasitas yang sesuai dapat menggunakan mesin pencacah jenis AGR CH200. Harga mesin ini adalah Rp 6.700.000,- (Gambar 7).



Gambar 7 Contoh mesin pencacah sampah organik yang sesuai

**Evaluasi kegiatan.** Setelah kegiatan survei pengolahan sampah organik di lokasi wisata religi Sa'pak Bayo-bayo, kegiatan survei berjalan dengan baik. Rekomendasi yang dikeluarkan dapat direalisasikan oleh pengelola tempat wisata. Tetapi untuk skala volume sampah organik yang ada, sebaiknya difokuskan untuk pelindung permukaan tanah untuk menjaga kelembaban tanah dangkal. Selain itu, dalam kurun waktu tertentu, lapisan pelindung tersebut akan mengalami pembusukan dan berubah menjadi pupuk organik. Sampah lain yang membutuhkan perhatian adalah sampah nonorganik seperti plastik dan yang sampah masker.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Dahlianah, "Pemanfaatan Sampah Organik Sebagai Bahan Baku Pupuk Kompos Dan Pengaruhnya Terhadap Tanaman Dan tanah," *Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian*, vol. 10, no. 1, pp. 10-13, 2015.
- [2] L. Noviana, and T. Sukwika, "Pemanfaatan sampah organik sebagai pupuk kompos ramah lingkungan di kelurahan Bhaktijaya Depok," *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, vol. 4, no. 2, pp. 237-241, 2020.
- [3] Fairus, Sirin, et al. "Pemanfaatan sampah organik secara padu menjadi alternatif energi: biogas dan precursor briket." *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan" 2011*. 2011.
- [4] I. Febriadi, "Pemanfaatan sampah organik dan anorganik untuk mendukung go green concept di sekolah," *Abdimas: Papua Journal of Community Service*, vol. 1, no. 1, pp. 32-39, 2019.
- [5] K. Saptaji, M. R. Fikri, I. B. S. Hadisujoto, and A. Harjon, "Sosialisasi Pemanfaatan Sampah Organik Rumah Tangga untuk Biogas dan Pemasangan Biodigester," *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik*, vol. 4, no. 1, pp. 11-18, 2021.
- [6] S. O. Destary, "Pengaruh Jenis Mulsa dan Pupuk Organik Cair (POC) Nasa Pada Tanaman Kubis Bunga (*Brassica Oleracea* Var. *Botrytis*)," Universitas Islam Riau, 2020.
- [7] M. Thohirin, and R. Dalimunthe, "Rancang Bangun Mesin Pencacah Rumput Untuk Pakan Ternak," In *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*. Vol. 2, No. 1, pp. 45-50, 2021.