



## Artikel Penelitian

## Analisis Potensi Sampah Organik untuk Perencanaan Pengomposan

(Studi Kasus: Pasar Anduonohu, Kota Kendari)

Akmal Akmal \*, Wa Ndibale, Sumarlin Sumarlin

Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Muhammadiyah Kendari, Jl. K.H. Ahmad Dahlan No. 10 Kendari 93117 – Sulawesi Tenggara, Indonesia

## INFORMASI ARTIKEL

## Sejarah Artikel:

Diterima Redaksi: 9 Juni 2024

Revisi Akhir: 15 Juni 2024

Diterbitkan Online: 30 Juni 2024

## KATA KUNCI

Analysis, Waste generation, Organic, Compost

## KORESPONDENSI

Telepon: 082339509442

E-mail: [akmallingkungan@gmail.com](mailto:akmallingkungan@gmail.com)

## A B S T R A C T

This research examines the calculation of market waste generation as a material for composting planning. The lack of proper processing of organic waste has resulted in many environmental problems caused by waste, one of which is organic waste. Therefore, this research aims to determine the amount of organic waste generated. The method used in this research is quantitative. The research results show that the amount of organic waste generated at Anduonohu Market is 103.44 Kg/day or the equivalent of 37,755.37 Kg/year. The amount of vegetable waste generated was 39.31 Kg/day or equivalent to 14,347.33 Kg/year and the amount of fruit waste generated was 64.13 Kg/day or equivalent to 23,408.04 Kg/year. The potential for producing compost that can be obtained is 67.24 kg/day. This research can be a reference or example for processing organic waste appropriately and with economic value.

## 1. PENDAHULUAN

Sampah merupakan sisa-sisa kegiatan manusia yang sudah tidak digunakan atau sudah tidak terpakai yang berasal dari proses alam. Sampah menjadi salah satu masalah umum di Indonesia yang diakibatkan oleh meningkatnya timbulan sampah. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan meningkatnya timbulan sampah diantaranya pertumbuhan penduduk, perkembangan industry, urbanisasi, modernisasi, dan perulaku manusia. Dampak yang diakibatkan oleh sampah sangat beragam, utamanya mengakibatkan turunnya kualitas lingkungan hidup yang menimbulkan ancaman bagi kesehatan, kerugian ekonomi, rusaknya sumber daya alam, nilai estetika menurun, dan terganggunya sistem alam (Abdul Kahar, dkk. 2022).

Proses pengolahan sampah yang baik adalah melakukan pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, dan kemudian mendaur ulang material sampah. Pada prosesnya, pengelolaan sampah dapat menggunakan zat padat, cair, gas, maupun radioaktif. Pengolahan sampah tentu terdapat perbedaan antara pengolahan sampah perumahan dan sampah industri maupun sampah pedesaan dan sampah perkotaan. Metode yang dilakukan dalam pengelolaan sampah berbeda-beda berdasarkan tipe zat sampah dan ketersediaan lahan (Zubir, 2023).

Salah satu penyumbang sampah terbesar dalam kehidupan adalah pasar tradisional. Pasar tradisional merupakan tempat usaha yang dibangun oleh pemerintah, swasta, koperasi maupun swadaya masyarakat, yang diantaranya berupa toko, kios, lods, dan tenda yang menyediakan berbagai kebutuhan konsumsi sehari-hari (Zubir, 2023). Pasar tradisional menjadi salah satu wadah perekonomian masyarakat baik di perkotaan maupun pedesaan. Aktivitas pada pasar yang dilakukan sehari-hari seperti jual beli antara pedagang dan konsumen menjadi penyebab adanya timbulan sampah. Karakteristik sampah yang dihasilkan di pasar berbeda dengan sampah rumah tangga, dimana komposisi sampah pasar lebih di dominasi oleh sampah organik, sedangkan sampah anorganik tergolong sedikit. Penghasil sampah organik terbanyak adalah pasar sayur dan buah-buahan (Zubir, 2023).

Menurut data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2022, timbulan sampah harian Kota Kendari sebesar 269,80 ton atau setara dengan timbulan sampah tahunan sebesar 98.476,88 ton. Penghasil timbulan sampah terdiri dari beberapa sumber seperti rumah tangga, perkantoran, perniagaan, fasilitas publik, pasar, dan lainnya. Berdasarkan sumbernya, timbulan sampah terbesar Kota Kendari adalah sampah rumah tangga sebesar 163,02 ton dan terbesar kedua adalah pasar sebesar 18,78 ton dengan penghasil sampah berdasarkan

komposisi terbesar adalah sampah sisa makanan yakni sebesar 43,65 ton.

Kehidupan sosial dan individu tidak terlepas dari pengaruh sampah yang merupakan bagian dari kehidupan sehari-hari dan tidak bisa dipisahkan (Martin, dkk, 2023). Akan tetapi, pengolahan yang tidak tepat sering kali dijumpai dan menjadi sumber masalah. Akibatnya menimbulkan permasalahan dilingkungan tersebut, seperti terhambatnya aliran sungai karena sampah, dan tumpukan sampah yang berpotensi menghasilkan gas yang berbahaya bagi kesehatan dan lingkungan sekitar (Martin, dkk, 2023). Banyaknya timbulan sampah, apabila tidak dimanfaatkan dengan baik atau tidak mendapatkan pengolahan yang tepat maka terus memberi dampak yang buruk bagi makhluk hidup dan juga lingkungan sekitar, seperti timbulan sampah sisa makanan pada pasar yang apabila dimanfaatkan guna pembuatan kompos organik maka akan memberi dampak yang baik dan juga dapat menjadi sumber penghasilan baru bagi masyarakat sekitar.

Berdasarkan penjelasan diatas maka pada kesempatan ini penulis akan melakukan penelitian terkait Analisis Potensi Sampah Organik Untuk Perencanaan Pengomposan di Pasar Anduonohu Kota Kendari, dengan banyaknya sampah organik yang dihasilkan oleh pasar tradisional menjadikan penulis tertarik untuk melakukan penelitian ini.

## 2. METODOLOGI

### 2.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Pasar Anduonohu yang memiliki 466 kios pedagang dengan 205 pedagang organik dan 261 pedagang anorganik. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari hingga Maret Tahun 2024.

### 2.2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kuantitatif. Perhitungan sampel menggunakan persamaan Slovin sebagai berikut: (Asri Triwandani, dkk, 2023).

$$n = \frac{N}{N \cdot e^2 + 1} \quad (1)$$

Dimana:

n : Jumlah sampel penelitian

N : Jumlah pedagang

e : Nilai kritis (persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel, toleransi 10%)

Sehingga, perhitungan jumlah titik pengambilan sampel adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{N \cdot e^2 + 1} = \frac{29}{29 \cdot (0,1)^2 + 1} \\ &= \frac{29}{1.29} = 22,48 \\ &\approx 23 \text{ Titik} \end{aligned}$$

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian kali ini dilakukan perhitungan timbulan sampah organik yang terdiri dari sayuran dan buah-buahan. Berdasarkan hasil perhitungan titik pengambilan sampel yang dilakukan dengan menggunakan persamaan Slovin diperoleh hasil jumlah titik pengambilan sampel sebanyak 23 titik. Sebagaimana hasil

tersebut, maka pembagian titik pengambilan sampel yang dilakukan seperti pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Penentuan Titik Pengambilan Sampel Tiap Kios

| Jenis Kios             | Jumlah Kios | Penentuan Sampel Tiap Kios |
|------------------------|-------------|----------------------------|
| Kios sayuran           | 9           | 6                          |
| Kios buah-buahan       | 6           | 5                          |
| Lods sayuran           | 3           | 3                          |
| Lods buah-buahan       | 7           | 5                          |
| Meja lapak sayuran     | 2           | 2                          |
| Meja lapak buah-buahan | 2           | 2                          |
| <b>Total Kios</b>      | <b>29</b>   | <b>23</b>                  |

(Sumber: Hasil Perhitungan, 2024)

Berdasarkan Tabel 1, penentuan titik pengambilan sampel dibedakan berdasarkan ukuran petak setiap kios pedagang pada Pasar Anduonohu. Perbedaan ukuran tersebut menjadi salah satu faktor nilai timbulan sampah yang dihasilkan berbeda-beda disetiap kiosnya. Ukuran petak kios ialah  $3 \times 2$  meter, ukuran petak lods ialah  $2 \times 1,5$  meter, dan ukuran meja petak ialah  $1,5 \times 1$  meter. Sehingga perhitungan timbulan sampah organik Pasar Anduonohu berdasarkan kios, lods dan meja petak setiap pedagang dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2** Timbulan Sampah Sayuran Dan Buah-Buahan

| Sampel                | Timbulan Sampah (Kg)/Hari | Timbulan Sampah (Kg)/Tahun |
|-----------------------|---------------------------|----------------------------|
| Sampah Sayuran        |                           |                            |
| Kios                  | 22,83                     | 8.331,58                   |
| Lods                  | 10                        | 3.648,72                   |
| Meja lapak            | 6,49                      | 2.367,03                   |
| Jumlah Sayuran        | 39,31                     | 14.347,33                  |
| Sampah Buah-Buahan    |                           |                            |
| Kios                  | 36,58                     | 13.351,06                  |
| Lods                  | 21,05                     | 7.682,11                   |
| Meja lapak            | 6,51                      | 2.374,87                   |
| Jumlah Buah-Buahan    | 64,13                     | 23.408,04                  |
| Total Timbulan Sampah | 103,44                    | 37.755,37                  |

(Sumber: Hasil Perhitungan, 2024)

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada Tabel 2, menunjukkan bahwa nilai timbulan sampah organik pada pasar anduonohu adalah 103,44 Kg/hari atau setara dengan 37.755,37 Kg/tahun, yang terdiri dari timbulan sampah sayuran sebanyak 39,31 Kg/hari atau setara dengan 14.347,33 Kg/tahun dan timbulan sampah buah-buahan sebanyak 64,13 Kg/hari atau setara dengan 23.408,04 Kg/tahun

Pasar Anduonohu memiliki total pedagang sayuran dan buah-buahan sebanyak 29 pedagang, yang terdiri dari 14 kios pedagang sayuran dan 15 kios pedagang buah-buahan. Sebagaimana hasil perhitungan pada **Tabel 2**, yang menunjukkan bahwa total timbulan sampah sayuran adalah 39,31 Kg/hari dan total timbulan sampah buah-buahan adalah 64,13 Kg/hari. Hasil tersebut tegolong besar dan apabila tidak dimanfaatkan dengan baik maka akan menjadi sumber permasalahan lingkungan.

Saat ini, pengolahan sampah organik yang tepat dan banyak dilakukan adalah dengan mengubah sampah organik menjadi pupuk kompos organik. Sampah organik yang diolah menjadi pupuk kompos akan memberi dampak yang baik. Pada penelitian kali ini, dilakukan pengomposan dari hasil sampah organik yang diperoleh dari Pasar Andounohu dengan metode takakura, yakni menggunakan bantuan pupuk kompos jadi dan larutan EM4. Pemilihan metode takakura pada penelitian kali ini ditinjau dari segi ekonomi dan pembuatannya yang dapat dilakukan secara manual tanpa bantuan mesin. Pemilihan metode ini juga dikarenakan proses penggeraannya yang mudah dan dapat dilakukan secara mandiri atau dirumah masing-masing bahkan di kios para pedagang pasar juga bisa dilakukan proses pengomposan dengan metode ini.

Pengomposan dilakukan menggunakan wadah sederhana berupa keranjang berlubang dengan ukuran diameter atas 30 cm dan diameter bawah 24 cm serta tinggi 33 cm. Pemilihan wadah keranjang berlubang dilakukan karena pada dasarnya proses pengomposan dengan metode takakura merupakan proses pengomposan secara aerob, dimana dalam pelaksanaannya akan membutuhkan udara untuk membantu pertumbuhan mikroorganisme dalam proses dekomposisi dan membuat proses panen lebih cepat. Sebaliknya, apabila oksigen tidak tersedia maka proses dekomposisi akan berlangsung secara anaerob. Komponen dalam wadah takakura dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 1.** Susunan Komponen Pada Wadah Takakura

Proses pengomposan akan mengalami penyusutan volume maupun biomassa bahan hingga mencapai 30 – 40% dari volume awal (Dewi Jumiarni, 2020). Sebagaimana hal tersebut, maka pada penelitian ini, hasil yang diperoleh pada saat proses pengomposan menunjukkan kompos hasil panen sebanyak 4 Kg dari berat awal 9 Kg. Hal ini menandakan bahwa proses pengomposan pada penelitian ini mengalami penyusutan sebesar 65%. Berdasarkan perhitungan yang diperoleh sebelumnya, pasar anduonohu menghasilkan timbulan sampah sebesar 103,44 Kg/hari atau setara dengan 37.755,37 ton/tahun. Apabila dilakukan pengomposan dengan jumlah timbulan yang dihasilkan dengan asumsi nilai penyusutan 65%, maka kompos hasil panen yang dapat diperoleh adalah sebanyak 67,24 Kg/hari.

## 4. KESIMPULAN

Jumlah timbulan sampah pada Pasar Anduonohu adalah 103,44 Kg/hari atau setara dengan 37.755,37 Kg/tahun, diantaranya jumlah timbulan sampah sayuran sebanyak 39,31 Kg/hari atau setara dengan 14.347,33 Kg/tahun dan jumlah timbulan sampah buah-buahan sebanyak 64,13 Kg/hari atau setara dengan 23.408,04 Kg/tahun. Potensi hasil kompos dari sampah organik yang dapat dihasilkan pada Pasar Anduonohu dengan asumsi penyusutan berdasarkan hasil perhitungan sebanyak 65%, maka akan dapat menghasilkan pupuk kompos organik sebanyak 67,24 Kg/hari.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada Universitas Muhammadiyah Kendari, pihak PD Pasar Anduonohu, keluarga, Dosen dan Staff Program Studi Teknik Lingkungan, dan teman-teman tim penyusun.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kahar, Ryaas Ma'arif, Fahrizal Adnan. 2022. *Potensi Sampah Yang Bernilai Ekonomi Dari Timbulan Sampah Pasar Di Kabupaten Kutai Kartanegara Menggunakan Metode Life Cycle Assessment (LCA)*. Jurnal Teknik Lingkungan UNMUL, Vol. 6, No. 2, 1.
- Asri Triwandani, dkk. 2023. *Efektivitas Penguraian Sampah Organik Pasar Menggunakan Larva Black Soldier Fly*. Jurnal Serambi Engineering, Vol VII, No.2, Hal. 5476.
- Dewi Jumiarni. 2020. *Penerapan Teknologi Kompos Takakura Bagi Masyarakat Desa Tanjung Terdana Kecamatan Pondok Kubang Bengkulu Tengah Sebagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat Sadar Lingkungan*. Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan IPTEKS, Vol 18, No. 1, Hal. 69.
- Martin, La Ode Muh. Harafah, Lukman Yunus. 2023. *Analisis Sistem Pengelolaan Sampah Di Kota Raha Kabupaten Muna*. Jurnal Perencanaan Wilayah, Vol. 8, No. 1.
- Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2022 Tentang Timbulan Sampah Harian Kota Kendari. Online. (diakses pada tanggal 27 Desember 2023).
- Zubir. 2023. *Analisa Pengelolaan Sampah Di Peukan Lamno Kabupaten Aceh Jaya*. Jurnal Kesehatan Tambusai, Vol. 4 No. 2, 1650.