



# ANALISIS TIMBULAN DAN KOMPOSISI SAMPAH PERUMAHAN KECAMATAN MUARA BADAK DIHUBUNGKAN DENGAN TINGKAT PENDIDIKAN, PENDAPATAN, DAN PERILAKU MASYARAKAT

Yunianto Setiawan, Searphin Nugroho, Anggun Dwi Cahya Dani Saputri\*

*Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman  
Kampus Gunung Kelua, Jalan Sambaliung, Samarinda*

\*Korespondensi penulis: [dwicahyaanggun@gmail.com](mailto:dwicahyaanggun@gmail.com)

## ABSTRAK

Timbulan sampah akan meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk, sedangkan komposisi sampah mengalami perubahan setiap tahun akibat adanya perubahan pada pola hidup dan tingkat ekonomi masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterkaitan tingkat pendapatan penduduk terhadap timbulan dan komposisi sampah, mengetahui keterkaitan tingkat pendidikan terhadap perilaku masyarakat dalam mengelola sampah, dan merekomendasikan sistem pengolahan sampah di Kecamatan Muara Badak berdasarkan klasifikasi jenis perumahan dengan pendapatan tinggi, menengah dan rendah. Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah kuantitatif dengan cara survei ke lokasi sampling dan didukung oleh kuesioner. Metode pengukuran timbulan dan komposisi sampah mengacu pada SNI 19-3964- 1994. Uji statistik yang digunakan untuk mencari keterkaitan antara variabel yang diamati dalam penelitian ini, yaitu melalui uji Anova *one-way* dan uji *chi-square*. Total berat dan volume timbulan sampah Kecamatan Muara Badak dari 3 kategori perumahan adalah sebesar 251,13 kg dan 3170 l dengan komposisi sampah terbesar di adalah sampah organik dengan persentase komposisi sampah sebesar 40,1%. Dari hasil analisis diketahui bahwa tingkat pendapatan tidak mempengaruhi jumlah timbulan sampah, namun dapat mempengaruhi komposisi sampah pada jenis tertentu. Selain itu, tingkat pendidikan juga tidak mempengaruhi perilaku kebiasaan masyarakat dalam mengolah sampah yang mereka hasilkan sehari-hari. Melihat dari jenis komposisi sampah yang paling mendominasi, sistem pengolahan sampah yang dapat direkomendasikan adalah pengomposan sampah berbasis TPS 3R.

**Kata kunci:** Komposisi Sampah, Pendapatan, Pendidikan, Timbulan Sampah

## 1. Pendahuluan

Kecamatan Muara Badak masuk ke dalam wilayah administratif Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur yang memiliki luas wilayah 781,83 km<sup>2</sup> dan Penduduk sebanyak 48.792 jiwa. Peningkatan jumlah sampah di Kecamatan Muara Badak yang berasal dari berbagai aktivitas yang kemudian menghasilkan timbulan sampah. Peningkatan perekonomian yang berdampak pada besarnya tingkat pendapatan dan pendidikan masyarakat mampu menyebabkan konsumsi masyarakat terhadap barang dan jasa meningkat [1]. Terjadinya peningkatan konsumsi masyarakat terhadap barang dan jasa mampu menyebabkan terjadinya peningkatan akan jumlah timbulan sampah. Sampah umumnya adalah limbah sisa dari suatu barang yang sudah tidak digunakan lagi. Peningkatan jumlah timbulan sampah yang disebabkan oleh pertumbuhan ekonomi yang mengakibatkan konsumsi masyarakat terhadap barang dan jasa meningkat secara tidak langsung menyebabkan komposisi sampah yang telah ada menjadi lebih beragam. Munculnya beragam jenis komposisi sampah pada timbulan sampah dapat ditentukan dari tingkat perekonomian masyarakat pada setiap daerah.

Besarnya timbulan sampah ini perlu dilakukan pengurangan serta penanganan, secara tidak langsung pengelolaan sampah berhubungan dengan pengurangan dan penanganan sampah yang berasal dari sumbernya yaitu dari masyarakat itu sendiri. Partisipasi masyarakat menjadi kunci suksesnya pengelolaan sampah. Salah satu faktor yang mempengaruhi partisipasi masyarakat tersebut ialah pendidikan. Masyarakat berpendidikan lebih aktif dalam melakukan program daur ulang dan pemilahan sampah [2]. Keberadaan sampah yang terhambur bebas di sekitar lingkungan masyarakat mendapatkan perlakuan yang berbeda-beda, salah satunya



pada wilayah pesisir seperti masyarakat di Kecamatan Muara Badak yang mayoritas masyarakatnya bermukim di atas air umumnya memperlakukan sampah dengan cara membuang langsung sampah ke aliran sungai yang berada dibawah yang mengakibatkan terjadinya penumpukan dan sampah yang terbawa aliran menimbulkan penyumbatan di sekitar lingkungan tempat tinggal. Hal ini dapat terjadi karena sebagian besar masyarakat belum mengetahui bagaimana cara mengelola sampah terutama pada sampah rumah tangga yang dihasilkan setiap hari dengan baik dan benar. Kurangnya pengetahuan masyarakat pesisir khususnya di Kecamatan Muara Badak dalam mengelola sampah menyebabkan timbulan sampah menjadi tidak dikelola dengan baik.

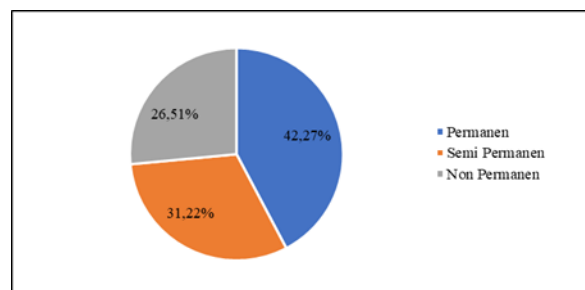
Oleh karena itu, berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan penelitian mengenai hubungan antara kepadatan penduduk, tingkat pendapatan, dan tingkat pendidikan, serta perilaku masyarakat dengan jumlah timbulan dan komposisi sampah di Kecamatan Muara Badak. Hasil akhir penelitian ini diharapkan adalah untuk menentukan sistem pengelolaan sampah yang sesuai dengan komposisi jenis sampah dan mengantisipasi sedini mungkin permasalahan dalam pengelolaan sampah langsung pada sumbernya.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian yang bersifat kuantitatif yang dilakukan dengan cara melakukan pengambilan sampel langsung ke lapangan dengan data pendukung berupa hasil wawancara kuesioner. Pengambilan sampel penelitian menggunakan metode pengukuran timbulan dan komposisi sampah yang mengacu pada SNI 19-3964-1994. Analisis pengolahan data dilakukan menggunakan uji statistik yang digunakan untuk mencari keterkaitan antara 2 variabel yang diamati melalui uji Anova *one-way* dan uji tabulasi silang metode *chi-square*.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil sampling yang dilakukan menunjukkan bahwa berat timbulan sampah di Kecamatan Muara Badak pada perumahan non permanen sebanyak 0,25 kg/orang/hari, semi permanen 0,29 kg/orang/hari, dan permanen 0,39 kg/orang/hari. Untuk volume sampah non permanen diperoleh 3,1 liter/orang/hari, semi permanen 4,68 liter/orang/hari, dan permanen 3,94 liter/orang/hari. Secara keseluruhan komposisi dari ketiga perumahan kebanyakan ialah sampah organik, plastik, dan lain-lain. Untuk persentase berat timbulan sampah di Kecamatan Muara Badak dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1 Persentase Berat Timbulan

Berdasarkan Gambar 1, berat timbulan sampah paling banyak ialah pada non permanen disusul sampah semi permanen namun perlu dilakukan uji secara statistika yaitu Anova *oneway*. Hasil signifikansi berat sampah sebesar 0,8 dan volume sampah sebesar 0,116. Cara mengetahui apakah terdapat hubungan antara jumlah timbulan sampah dengan tingkat pendapatan setelah dilakukan uji Anova adalah dengan memperhatikan nilai signifikansi pada hasil uji Anova yaitu Terima  $H_0$ , apabila tidak terdapat hubungan antara jumlah timbulan sampah dengan tingkat pendapatan = nilai sig. > 0,05 dan Terima  $H_1$ , apabila terdapat hubungan antara jumlah timbulan sampah dengan tingkat pendapatan = nilai sig. < 0,05.



Bisa disimpulkan perumahan permanen, semi permanen, dan non permanen walaupun memiliki nilai yang berbeda-beda dimana non permanen memiliki timbulan paling sedikit namun berdasarkan uji Anova yang dilakukan tingkat pendapatan tidak berpengaruh baik pada berat dan volume sampah. Untuk hasil uji Anova pada hubungan tingkat pendapatan dengan timbulan sampah dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

**Tabel 1.** Uji Anova Timbulan dan Pendapatan

Timbulan Sampah	Sig.
Berat Sampah (kg/orang/hari)	0,8
Volume Sampah (l/orang/hari)	0,116

Data komposisi sangat menunjang dalam sistem pengelolaan sampah di suatu kawasan. Data tersedia agar dapat tersusun alternatif sistem pengelolaan sampah [3]. Penelitian yang dilakukan Niswardi menyebutkan informasi mengenai komposisi sampah ini diperlukan dalam penentuan luas TPA dan pengolahan pada sampah secara biologis misalnya untuk pembuatan kompos [4]. Hasil uji Anova pada tingkat pendidikan dan komposisi sampah ditunjukkan pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2.** Uji Anova Komposisi dan Pendapatan

No	Komposisi	Sig.
1	Organik	0,175
2	Kayu	0,779
3	Kertas	0,507
4	Kain/tekstil	0,245
5	Karet/kulit	0,596
6	Plastik	0,257
7	Logam	0,918
8	Gelas/kaca	0,138
9	Lain-lain	0,023

Berdasarkan Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa komposisi sampah lainnya diperoleh signifikansi  $< 0,05$  atau terima  $H_1$  yang berarti pendapatan berpengaruh pada komposisi sampah lainnya dan tidak berpengaruh pada komposisi sampah selain daripada itu. Dalam uji *chi-square*, cara untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara perilaku masyarakat dalam mengelola sampah dengan tingkat pendapatan adalah dengan memperhatikan nilai signifikansi pada hasil uji *chi-square* yaitu Terima  $H_0$ , apabila tidak terdapat hubungan antara perilaku masyarakat dalam mengelola sampah dengan tingkat pendidikan = nilai sig.  $> 0,05$  dan Terima  $H_1$ , apabila terdapat hubungan antara perilaku masyarakat dalam mengelola sampah dengan tingkat pendidikan = nilai sig.  $< 0,05$ . Hasil uji *chi-square* perlakuan terhadap sampah dan pemilahan sampah yang dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

**Tabel 3.** Uji *Chi-Square* Perlakuan Terhadap Sampah dan Pemilahan Sampah

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,598 <sup>a</sup>	3	0,536
Pearson Chi-Square	15,991 <sup>a</sup>	12	0,479



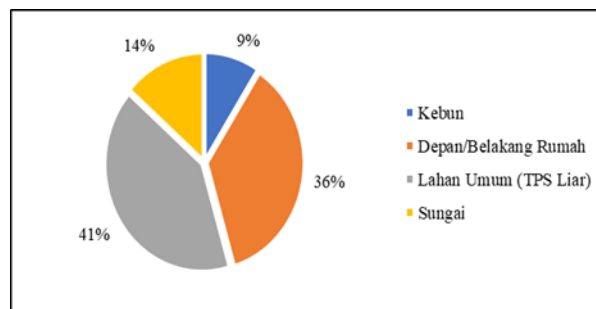
Dari hasil pengujian yang dilakukan pada perlakuan sampah diperoleh 0,536 atau tidak berpengaruh dan begitu pula dengan pemilahan sampah 0,479 atau tidak berpengaruh. Dari hasil akhir, dapat disimpulkan bahwa pendidikan tidak berpengaruh pada perilaku masyarakat terhadap sampah. Partisipasi masyarakat menjadi salah satu faktor yang membuat program kesehatan lingkungan menjadi lebih baik. Program yang dibuat pemerintah tidak akan ada gunanya sebaik apapun apabila peran aktif dari masyarakat tidak mendukung. Pentingnya partisipasi masyarakat dalam mengolah sampahnya menjadi bagian yang penting [5].

Pada sesi kuesioner dan wawancara responden pada penelitian ini diberikan 14 pernyataan yang berhubungan dengan aspek pengelolaan sampah yaitu teknis, kelembagaan, sosial, lingkungan, dan ekonomi. Hasil akumulasi dari total seluruh jawaban responden diperoleh nilai bobot terhadap aspek teknis mendapatkan nilai skor sebesar 2 yang berarti masyarakat tidak setuju dengan aspek teknis terhadap pernyataan yang ada. Pada kenyataan dilapangan, masyarakat belum sepenuhnya merasakan adanya program pemerintah terkait pengelolaan sampah yang berjalan dengan baik karena masyarakat masih merasa fasilitas penunjang terkait pengelolaan sampah belum berjalan sesuai kebutuhan masyarakat.

Pada aspek kelembagaan diperoleh skor 2 yang berarti masyarakat tidak setuju dengan adanya kerja sama antara berbagai pihak utamanya perusahaan besar dengan pemerintah di Muara Badak dalam program persampahan. Selain itu, UMKM juga tidak terlibat pada pengelolaan sampah. Namun untuk komponen masyarakat dan keterlibatan komunitas diperoleh skor 5 yang berarti sangat setuju dengan pernyataan bahwa kerja sama sangat penting dalam pengelolaan sampah apabila dapat terjalin dengan baik antar seluruh komponen.

Pada aspek sosial disimpulkan bahwa masyarakat sendiri merasa belum paham mengenai program pengelolaan sampah serta sangat setuju apabila diadakan program pengelolaan sampah. Pada aspek lingkungan sebagian besar mendapat skor 4 atau masyarakat setuju melakukan pemilahan sampah dari sumbernya. Serta setuju membuang sampah pada sarana dan prasarana yang disediakan. Tetapi masih ada masyarakat yang memberikan skor 2 yang berarti ragu-ragu dalam melakukan pengurangan sampah secara aktif. Terakhir pada aspek ekonomi menurut pandangan masyarakat yaitu sangat setuju bahwa sampah tidak hanya sekedar sampah namun dapat memberi nilai tambah secara ekonomi.

Selain kelima aspek diatas, dalam proses wawancara juga ditanyakan terkait perlakuan masyarakat terhadap sampah yang mereka hasilkan sehari-hari. Hal ini penting untuk diketahui agar dapat mempermudah dalam menentukan rekomendasi pengelolaan sampah yang tepat untuk wilayah Muara Badak tersebut. Berikut adalah hasil wawancara kepada masyarakat terkait perilaku kebiasaan mereka terhadap sampah yang mereka hasilkan yang dapat dilihat pada Gambar 2 di bawah ini.



**Gambar 2.** Perlakuan Masyarakat Terhadap Sampah

Pada Gambar 2 di atas, diperoleh hasil bahwa hanya 68% masyarakat yang telah melakukan pemilahan sampah namun berupa organik dan anorganik dan 77% masyarakat sadar sampah ialah suatu masalah. Biaya retribusi di Muara Badak sebesar Rp10.000/bulan dan hanya 32% yang telah membayar retribusi tersebut. Sebagian besar masyarakat memperlakukan sampah mereka masih dengan cara dibakar.



Menurut masyarakat di Kecamatan Muara Badak, terdapat 3 masalah utama yaitu kurangnya fasilitas persampahan, kurangnya kesadaran masyarakat, dan kurangnya kepedulian pemerintah terkait sampah. Saran masyarakat dari hasil wawancara diperoleh 5 saran utama yaitu pemerintah sebaiknya melakukan perbaikan pada sistem pengelolaan sampah, melakukan penyediaan TPS atau TPA, menyediakan fasilitas bank sampah, melakukan program penyuluhan kepada masyarakat, dan menyediakan atau menambah transportasi pengangkutan sampah.

#### 4. Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan berat dan volume timbulan sampah di Kecamatan Muara Badak pada perumahan non permanen sebanyak 0,25 kg/orang/hari dan volume 3,1 liter/orang/hari, semi permanen 0,29 kg/orang/hari dan volume 4,68 liter/orang/hari, dan pada non permanen 0,39 kg/orang/hari dan volume 3,94 liter/orang/hari. Komposisi sampah terbesar pertama di Kecamatan Muara Badak adalah sampah organik dengan persentase komposisi sampah sebesar 40,1% yang lebih banyak dihasilkan oleh masyarakat perumahan non permanen. Komposisi sampah terbesar kedua yang dihasilkan adalah sampah lain-lain yang didominasi oleh sampah jenis pospak (popok sekali pakai) dengan persentase komposisi sampah sebesar 21,3% yang lebih banyak dihasilkan oleh masyarakat perumahan permanen. Jenis sampah terbanyak ketiga adalah sampah plastik dengan persentase komposisi sampah sebesar 19,1% yang lebih banyak dihasilkan oleh masyarakat dengan perumahan non permanen.

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan uji Anova diperoleh bahwa tingkat pendapatan tidak berpengaruh pada berat dan volume sampah pada masyarakat Kecamatan Muara Badak. Dan pada komposisi sampah hanya sampah lain-lain saja yang berpengaruh signifikan pada pendapatan. Selanjutnya menggunakan uji *Chi-Square* disimpulkan bahwa tingkat pendidikan masyarakat dalam hal pemilahan sampah maupun perlakuan terhadap sampah keduanya tidak saling berpengaruh di Kecamatan Muara Badak.

Solusi pengolahan sampah yang dapat direkomendasikan kepada masyarakat Kecamatan Muara Badak adalah dengan melakukan pengomposan sampah. Pengomposan sampah sebagai salah satu metode dalam pengolahan sampah dapat dilakukan dengan mengembangkan sistem pengelolaan sampah berbasis TPS 3R (*Reuse, Reduce, dan Recycle*). Proses pengomposan sampah yang dilakukan pada TPS 3R dapat dilakukan menggunakan inovasi teknologi mesin pencacah sampah dan pengayak kompos agar proses pengolahan sampah menjadi jauh lebih efektif dan efisien.

#### Referensi

- [1] P. Gita dan P. A. John, "Analisis Faktor Sosiodemografi dan Sosioekonomi Terhadap Timbulan Sampah Perkotaan di Pulau Sumatera," *Jurnal Rekayasa Sipil dan Lingkungan*, vol. 3, no. 1, pp. 8-16, 2019. Tersedia: <https://doi.org/10.19184/jrsl.v3i1.8721>
- [2] C. P. Indra dan C. I. P. Ananda, "Studi Timbulan Dan Komposisi Sampah Perkotaan di Kelurahan Banyuning," *Jurnal Media Komunikasi Geografi*, vol. 17, no. 2, pp. 13-24, 2016. Tersedia: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/MKG/article/view/9024>
- [3] M Reni, "Kajian Timbulan dan Komposisi Sampah Sebagai Dasar Pengelolaan Sampah di Kampus II Universitas Bhayangkara Jakarta Raya," *Journal of Env. Engineering & Waste Management*, vol. 2, no. 2, pp. 69-78, 2017. Tersedia: <http://dx.doi.org/10.33021/jenv.v2i2.221>
- [4] A. Nizwardi, "Analisis Timbulan, Komposisi dan Karakteristik Sampah di Kota Padang," *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, vol. 1, no. 1, pp. 14-18, 2006. Tersedia: <https://doi.org/10.24893/jkma.v1i1.5>
- [5] H. Nurlaila, "Analisis Kondisi Sosial Ekonomi Keluarga terhadap Kesejahteraan Keluarga di Gampong Karang Anyar Kota Langsa," *Jurnal Samudra Ekonomi dan Bisnis*, vol. 9, no. 1, pp. 42-49, 2018. Tersedia: <https://doi.org/10.33059/jseb.v9i1.460>