

Analisis Frekuensi Sampah Domestik Mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Enggar Utari¹, Atiti Wahdiati², Rizka Ardy Wardani³

¹Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

^{2,3}Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Indonesia

Email: enggar.utari@untirta.ac.id¹, 2224200010@untirta.ac.id², 2224200012@untirta.ac.id³

Received 4 Juni 2023 | Revised 15 Juni 2023 | Accepted 25 Juni 2023

ABSTRAK

Sampah akan ada selama manusia ada dan akan bertambah jika jumlah manusia juga bertambah. Sampah terbagi menjadi organik dan anorganik. Permasalahan sampah merupakan permasalahan lingkungan hidup di Indonesia, pada penelitian ini akan membahas sampah di Kabupaten Serang. Penelitian bertujuan memberikan informasi mengenai frekuensi sampah organik dan anorganik yang digunakan oleh mahasiswa semester 5 Universitas Sultan Ageng Tirtayasa yang tempat tinggal di Kabupaten Serang, keberadaan Tempat Pembuangan Sampah, proses akhir dari sampah, dan dampak sampah bagi kesehatan. Jenis penelitian adalah penelitian kuantitatif deskriptif menggunakan kuesioner untuk mengumpulkan data dari mahasiswa. Data dikelola dengan mengelompokkan data untuk dianalisis jumlah frekuensi dari hasil pengisian kuesioner. Didapatkan frekuensi sampah terbanyak yaitu sampah organik 1.050 gr dan anorganik 4.050 gr Asrama Putri Kampus Sindangsari. Kemudian, sampah organik 27 gr dan anorganik 25 gr Waringin Kurung merupakan frekuensi paling sedikit. Keberadaan Tempat Pembuangan Sampah di tempat tinggal sangat penting. Pengolahan sampah dengan baik akan mengurangi permasalahan sampah.

Kata kunci: Limbah, pengelolaan, pengumpulan sampah, jenis sampah

ABSTRACT

Waste will exist as long as humans exist and will increase if the number of humans also increases. Waste is divided into organic and inorganic. The problem of waste is an environmental problem in Indonesia, this research will discuss waste in Serang Regency. The research aims to provide information about the frequency of organic and inorganic waste used by 5th semester students of Sultan Ageng Tirtayasa University who are domiciled in Serang Regency, the existence of landfills, the final process of waste, and the impact of waste on health. This type of research is descriptive quantitative research using a questionnaire to collect data from students. Data is managed by grouping data to analyze the number of frequencies from the results of filling out the questionnaire. The highest frequency of waste was obtained, namely 1,050 gr of organic waste and 4,050 gr of inorganic waste at the Sindangsari Campus Girls Dormitory. Then, 27 grams of organic waste and 25 grams of inorganic waste Waringin Kurung is the least frequency. The existence of a landfill in the residence is very important. Processing waste properly will reduce waste problems.

Keywords: Waste, management, collection of waste, types of waste

1. PENDAHULUAN

Sampah dapat diartikan sebagai salah satu bentuk konsekuensi dari aktivitas manusia, sampah akan selalu diproduksi dan tidak akan berhenti selama manusia masih ada karena manusia pasti akan selalu menghasilkan sampah setiap harinya. Pengendalian sampah adalah tanggung jawab manusia terhadap aktivitasnya sendiri, jika sampah tidak dikendalikan maka sampah-sampah itu akan memberikan dampak negatif terhadap kehidupan salah satunya yaitu menurunkan kualitas lingkungan [1]. Secara umum sampah dibagi menjadi dua jenis yaitu sampah organik dan anorganik. Sampah organik merupakan limbah yang berasal dari sisa makhluk hidup seperti hewan, manusia, tumbuhan yang mengalami pembusukan atau pelapukan, sampah ini tergolong sampah yang ramah lingkungan karena dapat diurai oleh bakteri secara alami dan berlangsung dengan cepat. Sedangkan sampah Anorganik merupakan limbah yang berasal dari sisa manusia yang sulit untuk diurai oleh bakteri, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama (hingga ratusan tahun) [2]. Contoh sampah organik yaitu dedaunan, ranting, sampah dapur seperti sisa sayuran, sedangkan contoh sampah anorganik yaitu seperti karet, kaleng dan plastik [1].

Di Indonesia sampah dapat berasal dari berbagai sumber utama yaitu, 36% berasal dari rumah tangga, 38% berasal dari pasar, dan 26% berasal dari kawasan perkantoran serta fasilitas publik [3]. Permasalahan sampah merupakan hal yang penting, bahkan dapat diartikan sebagai masalah kultural karena dampaknya dapat mengenai berbagai sisi kehidupan [4]. Permasalahan sampah tidak asing lagi bagi masyarakat Provinsi Banten, khususnya yang berada di Kabupaten Serang. Di mulai dari Pemerintah Kabupaten (PemKab) Serang kesulitan bangun Tempat Pembuangan Sampah akhir (TPSA) [5]. Pada akhirnya Pemerintah Kabupaten (Pemkab) Serang memastikan akan membangun kerjasama dengan Pemerintah Kota (Pemkot) Cilegon, untuk pembuangan sampah akhir [6].

Keberadaan sampah di tengah masyarakat merupakan masalah krusial di Kabupaten Serang. Dengan jumlah penduduk 1,6 juta jiwa, Kabupaten Serang menghasilkan antara 800 hingga 1.000 ton sampah setiap harinya. Padahal DLHK Kabupaten Serang hanya mampu menangani sekitar 11%. Bersamaan dengan itu, jumlah sampah terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk, sehingga dapat timbul gunungan sampah di beberapa wilayah Kabupaten Serang. Selain itu, partisipasi masyarakat juga penting dalam pengelolaan sampah. Tentu saja, karena masyarakat menghasilkan sampah, maka masyarakat juga harus bertanggung jawab atas akibat yang ditimbulkannya. Diharapkan masyarakat juga ikut terlibat dalam pengelolaan sampah dengan mendirikan bank sampah untuk meminimalisir sampah dari sumbernya [7].

Terdapat faktor lingkungan dan faktor perilaku yang paling besar pengaruhnya terhadap sampah yang dihasilkan. Faktor-faktor tersebut mempengaruhi kesehatan masyarakat, sehingga harus mendapat perhatian serius. Masyarakat dengan perilaku buruk diharapkan mampu mempertahankan kapasitas, meningkatkan kesehatan dan melindungi diri dari ancaman sampah. Diharapkan dapat menciptakan lingkungan yang kondusif bebas dari polusi, populasi yang sehat dan pengelolaan limbah yang sehat [8]. Sampah yang dibiarkan menumpuk begitu saja tanpa adanya perhatian serius oleh masyarakat maka akan berdampak negatif bagi kesehatan lingkungan dan masyarakat itu sendiri.

Untuk mengurangi dampak dari pencemaran lingkungan maka perlu dilakukannya pengelolaan sampah yang dilakukan sesuai prinsip 3R yaitu Reduce, Reuse and Recycle akan mengurangi penimbunan sampah serta menjadikannya komoditas yang ramah lingkungan. Hal yang dapat dilakukan yaitu mengubah sampah rumah tangga menjadi produk yang baik untuk lingkungan seperti kompos [9]. Sampah yang dapat dijadikan sebagai kompos adalah sampah-sampah jenis organik, untuk sampah jenis

anorganik seperti botol bekas dapat juga diolah menjadi hal-hal yang berguna seperti mainan atau kerajinan tangan yang memiliki nilai ekonomi. Jika masyarakat dapat mengelola sampah dengan benar maka pencemaran lingkungan akan berkurang serta akan membuat lingkungan bersih, sehat dan nyaman untuk dijadikan tempat tinggal masyarakat.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Shanti Darmastuti, Intan Putri Cahyani, Afrimadona, dan Syarif Ali tahun 2020, dilakukan kegiatan penyuluhan disalah satu kecamatan yang ada di kabupaten serang mengenai pengolahan sampah plastik. Kegiatan penyuluhan tersebut dilakukan dengan harapan dapat memberikan stimulus kepada anggota karang taruna untuk melakukan pengelolaan sampah plastik yang memiliki manfaat ekonomi [9]. Kemudian, penelitian yang dilakukan Irwanto tahun 2019 tentang Pelatihan Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga, di Kecamatan Ciomas Kabupaten Serang Banten. Memberikan informasi terkait kegiatan pelatihan pengabdian masyarakat mengenai pengelolaan sampah kepada masyarakat Desa Citaman RT 08, RW 13 Kecamatan Ciomas Serang Banten untuk mengelola sampah anorganik, terutama sampah plastik, dengan upaya mengurangi dan daur ulang [10]. Kemudian memberikan bekal mengenai bank sampah kepada masyarakat untuk mengolah sampah anorganik, terutama sampah plastik menjadi barang-barang kerajinan yang mempunyai nilai jual yang tinggi [11]. Selain itu, terdapat juga penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rina Yulianti dan Ipah Ema Jumiati pada tahun 2022, dilaksanakannya program pengabdian masyarakat disalah satu desa yang berada di kecamatan kramatwatu kabupaten serang mengenai pengelolaan sampah yang dimana pada pengabdian ini dilakukan sosialisasi kepada masyarakat. Kegiatan tersebut diharapkan dapat membuat masyarakat mengetahui bahwa sampah akan menjadi hal yang positif dan memiliki nilai ekonomi jika diolah atau didaur ulang dengan benar [12].

Untuk itu pada penelitian ini, memfokuskan kepada frekuensi sampah organik dan anorganik yang telah dipakai, keberadaan Tempat Pembuangan Sampah (TPS) dilingkungan tempat tinggal, dan juga proses akhir dari sampah yang dihasilkan oleh mahasiswa. Penelitian ini juga memberikan informasi mengenai jenis sampah yang sering digunakan oleh Mahasiswa, dan apa saja dampak bagi kesehatan terkait pengelolaan sampah yang belum baik.

2. METODOLOGI

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif deskriptif. Kuantitatif deskriptif merupakan mendeskripsikan, mengamati dan menjelaskan apa yang telah dipelajari, dan menggunakan angka untuk menarik kesimpulan tentang fenomena yang diamati. Penelitian ini berlokasi di Kabupaten Serang Provinsi Banten Penelitian dilaksanakan pada 22 Agustus 2022 - 28 Agustus 2022. populasi pada penelitian ini adalah Mahasiswa Pendidikan Biologi Semester 5 Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

Sampel merupakan bagian dari jumlah populasi yang digunakan untuk penelitian [13], pada penelitian ini adalah Mahasiswa yang tempat tinggal di Kabupaten Serang sebanyak 21 mahasiswa. Terdiri dari 2 mahasiswa tempat tinggal di Ciruas, 2 mahasiswa tempat tinggal di Padarancang, 1 mahasiswa tempat tinggal di Waringin Kurung, 1 mahasiswa tempat tinggal di Baros, 3 mahasiswa tempat tinggal di KramatWatu, 2 mahasiswa tempat tinggal di Kibin, 2 mahasiswa tempat tinggal di Pontang, 2 mahasiswa tempat tinggal di Cikande, 5 mahasiswa tempat tinggal di Pabuaran, dan 1 mahasiswa tempat tinggal di Tirtayasa.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner untuk mendapatkan informasi tambahan, dan data sampah dari masing-masing mahasiswa. Pertanyaan pada kuesioner berupa pertanyaan terkait

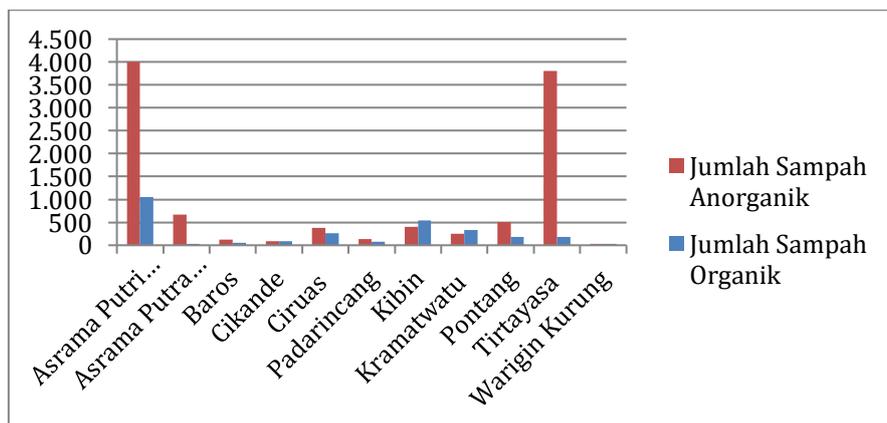
tersedianya Tempat Pembuangan Sampah (TPS), proses akhir pada sampah masing-masing mahasiswa tersebut, dan dampak sampah bagi kesehatan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Frekuensi sampah mahasiswa pendidikan biologi UNTIRTA semester 5 tempat tinggal di Kabupaten Serang

Tempat Tinggal/Kecamatan	Jumlah	
	Sampah Organik	Sampah Anorganik
Asrama Putri Kampus Sindangsari	1.050	4.005
Asrama Putra Kampus Sindangsari	25	675
Baros	56	121
Cikande	88,83	83,3
Ciruas	265	374
Padarincang	80,34	140,37
Kibin	545,648	401,993
Kramatwatu	330,8	252
Pontang	183	503
Tirtayasa	180	3.800
Warigin Kurung	27	25

Berdasarkan Tabel 1 di atas, bahwa frekuensi sampah terbanyak adalah sampah yang dihasilkan oleh mahasiswa yang bertempat tinggal di Asrama Putri Kampus Sindangsari. Selain itu terlihat juga bahwa sampah Anorganik lebih banyak dibandingkan dengan sampah organik



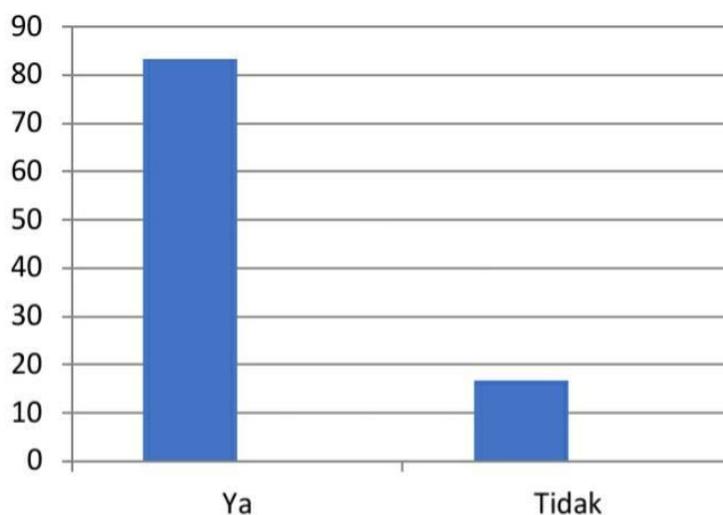
Gambar 1. Diagram frekuensi sampah mahasiswa di Kabupaten Serang

Berdasarkan Gambar 1 terlihat jelas bahwa sampah anorganik lebih banyak dari sampah organik.

Tabel 2. Hasil kuisioner terkait sampah pada tempat tinggal mahasiswa

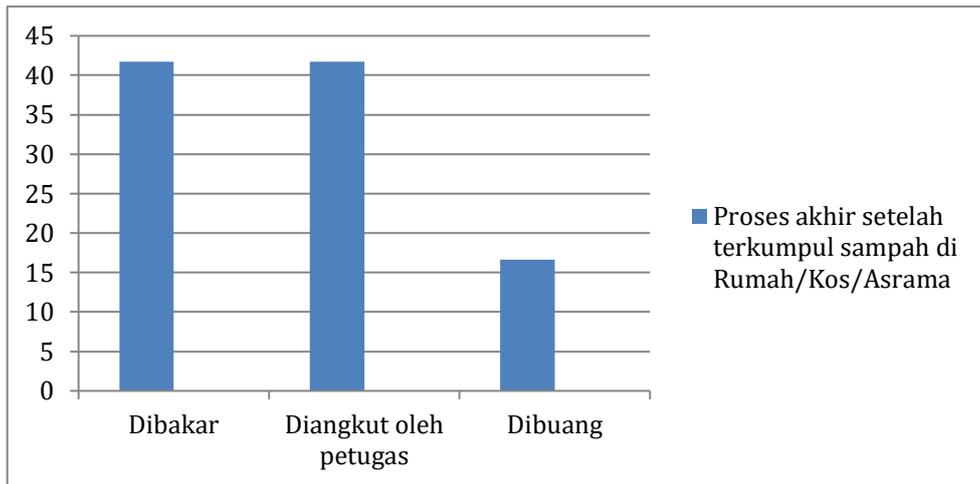
Pernyataan	Hasil (%)				
	Ya	Tidak	Dibakar	Diangkut oleh petugas	Dibuang
Di sekitar Rumah/Kos/Asrama Anda terdapat TPS (Tempat Pembuangan Sampah)	83,3	16,7	-	-	-
Proses akhir setelah terkumpul sampah di Rumah/Kos/Asrama Anda	-	-	41,7	41,7	16,6
Apakah sampah berdampak terhadap kesehatan	100	-	-	-	-

Berdasarkan Tabel 2 hasil dari kuisioner terkait sampah pada tempat tinggal mahasiswa didapatkan hasil bahwa sebagian besar mahasiswa memiliki TPS dengan proses akhir sampah terbanyak dari responden yaitu dibakar atau diangkut oleh petugas serta mahasiswa pun mengetahui bahwa sampah berdampak terhadap kesehatan.



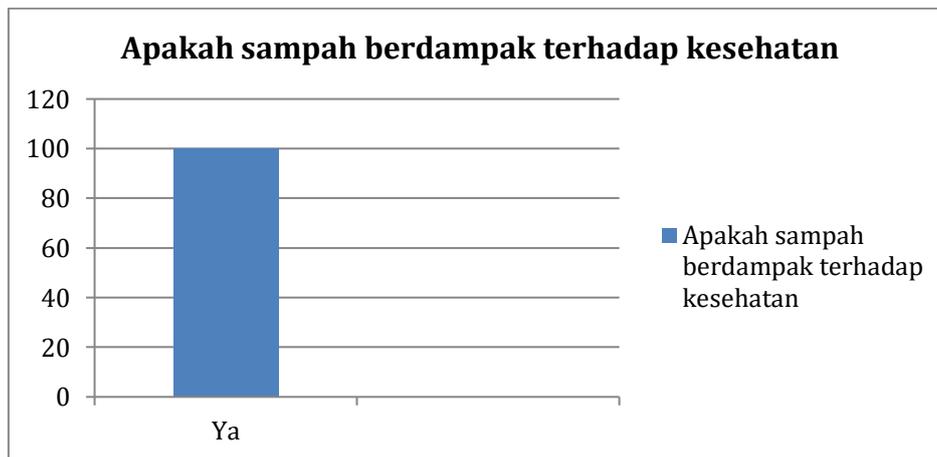
Gambar 2. Diagram keberadaan TPS di tempat tinggal Mahasiswa

Berdasarkan Gambar 2 Diagram diatas dapat diartikan bahwa mahasiswa yang memiliki TPS di tempat tinggalnya lebih banyak daripada mahasiswa yang tidak memiliki TPS di tempat tinggalnya.



Gambar 3. Diagram proses akhir sampah mahasiswa

Berdasarkan Gambar 3 Diagram diatas dapat diartikan bahwa proses akhir dari terkumpulnya sampah yaitu dengan dibakar, angkut oleh petugas lebih banyak daripada dibuang.



Gambar 4. Diagram sampah berdampak terhadap kesehatan

Dari Gambar 4 Diagram tersebut dapat diartikan bahwa masyarakat sudah mengetahui bahwa sampah memiliki dampak bagi kesehatan.

Pembahasan

Kabupaten Serang merupakan suatu Kabupaten yang berada di Provinsi Banten, permasalahan sampah sudah tidak asing bagi masyarakat Banten. Secara sederhana, sampah merupakan segala sesuatu yang sudah tidak diinginkan atau dapat juga dikatakan bahwa sampah itu sisa maupun buangan [14]. Selain itu, Sampah disebut sebagai salah satu penyebab yang dapat mencemari lingkungan. Di satu sisi sampah merupakan hal yang positif jika dapat diolah menjadi sumber energi berupa biogas, kompos atau kerajinan lainnya, di sisi lain berdampak negatif jika tidak diolah [8].

Berdasarkan asalnya, sampah padat dapat digolongkan menjadi 2 (dua) yaitu sebagai berikut: (1) Sampah organik adalah sampah yang dihasilkan dari bahan-bahan hayati yang dapat didegradasi oleh mikroba atau bersifat biodegradable. Sampah ini dengan mudah dapat diuraikan melalui proses alami. Sampah rumah tangga sebagian besar merupakan bahan organik. Termasuk sampah organik, misalnya sampah dari dapur, sisa-sisa makanan, pembungkus (selain kertas, karet dan plastik), tepung, sayuran,

kulit buah, daun dan ranting [15]. Pengertian lain, sampah organik adalah sampah yang timbul dari sisa-sisa makhluk hidup dan mudah terurai secara alami tanpa campur tangan manusia. Namun, jika sampah tidak diolah dengan baik, penyakit dan bau tak sedap akan timbul akibat penguraian sampah organik yang cepat [16].

Dalam penelitian ini, memberikan informasi bahwa jenis sampah organik yang setiap hari dipakai oleh mahasiswa selama satu minggu yang kemudian dikumpulkan dan ditimbang, mendapatkan hasil paling banyak yaitu mahasiswa yang bertempat tinggal di Asrama Kampus Sindangsari, sampah yang terkumpul mencapai 1 kg/minggu. Volume sampah yang sangat banyak dapat disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya seperti kebutuhan bahan organik yang harus dipakai oleh mahasiswa yang bertempat tinggal di Asrama Kampus Putri yang kemungkinan jauh lebih banyak daripada kebutuhan bahan organik mahasiswa yang bertempat tinggal dengan orang tua, karena mahasiswa tersebut bertempat tinggal tidak dengan orang tua. Kemudian, untuk mahasiswa yang bertempat tinggal masih dengan orang tua penggunaan sampah organik sehari-hari termasuk dalam jumlah wajar (tidak lebih dari 1 kg/minggu).



Gambar 5. Sampah rumah tangga (Organik)

Sampah anorganik adalah sampah yang dihasilkan dari bahan-bahan nonhayati, baik berupa produk sintetik maupun hasil proses teknologi pengolahan bahan tambang. Sampah anorganik dibedakan menjadi: sampah logam dan produk-produk olahannya, sampah plastik, sampah kertas, sampah kaca, dan keramik, sampah detergen. Sebagian besar anorganik tidak dapat diurai oleh alam atau mikroorganisme secara keseluruhan (unbiodegradable). Sementara, sebagian lainnya hanya dapat diuraikan dalam waktu yang lama [15]. Pengertian lain, Sampah anorganik merupakan sampah yang sudah tidak terpakai dan sulit untuk didegradasi. Sampah anorganik yang tertimbun di dalam tanah dapat menyebabkannya pencemaran tanah, karena sampah anorganik tergolong zat yang persisten, dan sampah ini tetap terkubur dalam tanah dalam waktu yang lama dan merusak lapisan tanah. Semua jenis organisme alami selalu menghasilkan bahan limbah, karena tidak ada proses konversi yang 100% efisien [16].

Dapat diketahui bahwa penggunaan sampah anorganik merupakan sampah yang paling banyak dipakai oleh mahasiswa pendidikan biologi. Penggunaan sampah plastik merupakan sampah yang paling sering digunakan baik oleh mahasiswa maupun masyarakat lainnya. Seperti halnya frekuensi sampah organik, sampah anorganik pun memiliki frekuensi paling tinggi yaitu mahasiswa yang bertempat tinggal di

Asrama Putri Kampus Sindangsari mencapai 4 kg/minggu. Kemudian untuk mahasiswa lainnya penggunaan sampah anorganik tidak lebih dari 1 kg/minggu.



Gambar 6. Sampah anorganik

Keberadaan Tempat Pembuangan Sampah (TPS) di tempat tinggal kita sangatlah penting, meskipun masih banyak yang belum memisahkan antara sampah organik dan anorganik, setidaknya mahasiswa (masyarakat) sudah menyediakan TPS untuk mengelola sampah dengan baik. Kenyataannya masih ada yang belum terdapat TPS di lingkungan sekitarnya. Kemudian proses akhir dari sampah yang telah dikumpulkan oleh mahasiswa, berbagai macam cara agar tidak ada penumpukan sampah setiap harinya. Proses akhir untuk sampah yang sudah terkumpul biasanya mahasiswa membakar sampah setiap harinya, dan terdapat juga yang diangkut oleh petugas kebersihan. Dan sedikit dari mahasiswa masih membuang sampah yang sudah terkumpul begitu saja, tanpa memperhatikan apakah akan ada kerugian untuk kedepannya.



Gambar 7. Tempat Pembuangan Sampah (TPS)

Pada penelitian ini terdapat beberapa tempat tinggal yang telah di observasi mengenai banyaknya sampah organik dan anorganik. Pada bagian hasil tercantum frekuensi sampah organik dan anorganik beberapa mahasiswa dengan tempat tinggal yang berbeda dapat dilihat bahwa tempat tinggal dengan frekuensi sampah terbanyak yaitu Asrama Putri Kampus Sindangsari dan tempat tinggal dengan frekuensi sampah paling sedikit yaitu Waringin Kurung. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi lingkungan yaitu masalah pembuangan dan pengelolaan sampah. Keberadaan sampah sangat tidak diinginkan bila dikaitkan dengan faktor kebersihan, kesehatan, kenyamanan dan keindahan (estetika)

[17]. Jika terjadi penumpukan sampah tentu saja akan terjadi pembusukan pada sampah yang akan menghasilkan gas CH₄ dan juga gas hidrogen sulfida (H₂S) yang menimbulkan bau busuk, dapat mengundang tikus, nyamuk serta lalat. Lalat dan tikus merupakan salah satu vektor penyebab penyakit yang berkembang biak di lokasi TPA. TPA merupakan suatu tempat akhir yang digunakan untuk mengumpulkan semua sampah kota [18].

4. KESIMPULAN

Hasil frekuensi sampah dapat disimpulkan bahwa penggunaan sampah jenis anorganik yang paling banyak digunakan oleh mahasiswa. Didapatkan frekuensi sampah organik 1.050 gr dan anorganik 4.050 gr di Asrama Putri Kampus Sindangsari, sampah organik 25 gr dan anorganik 675 gr di Asrama Putra Kampus Sindangsari, sampah organik 56 gr dan anorganik 121 gr di Baros, sampah organik 88,83 gr dan anorganik 83,3 gr di Cikande, sampah organik 265 gr dan anorganik 374 gr di Ciruas, sampah organik 80,34 gr dan anorganik 140,37 gr di Padarincang, sampah organik 545,648 gr dan anorganik 401,993 di Kibin, sampah organik 330,8 gr dan anorganik 252 gr di Kramatwatu, sampah organik 108 gr dan anorganik 503 gr di Pontang, sampah organik 180 gr dan anorganik 3.800 gr di Tirtayasa, kemudian sampah organik 27 gr dan anorganik 25 gr di Waringin Kurung. Sebagian tempat tinggal mahasiswa terdapat TPS, namun ada juga mahasiswa yang tempat tinggalnya belum terdapat TPS. Lalu, proses akhir sampah yang digunakan sebagian besar mahasiswa yaitu dengan membakar atau sampah tersebut diangkut oleh petugas kebersihan, dan sebagian kecil mahasiswa membuangnya begitu saja. Penimbunan sampah dan proses akhir sampah yang dibuang begitu saja serta pembakaran sampah yang dapat menimbulkan pencemaran udara, bau busuk dan penyakit yang disebabkan oleh vektor lalat dan tikus. Jika dikelola dengan benar sampah organik dapat dijadikan produk yang positif seperti biogas dan kompos, serta sampah anorganik dapat dijadikan produk yang memiliki nilai ekonomi seperti kerajinan tangan yang dapat digunakan sebagai hiasan atau dapat juga digunakan untuk kebutuhan sehari-hari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Sultan Ageng Tirtayasa yang telah memperbolehkan penulis untuk mengambil data, dan kepada Mahasiswa Pendidikan Biologi Angkatan 2020 yang telah memberikan informasi terkait penelitian ini terkhususnya mahasiswa bertempat tinggal di Kabupaten Serang Banten.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hartono, R. (2008). *Penanganan & Pengolahan Sampah*. Jakarta: Penebar Swadaya Group.
- [2] Goodwin, G.C., (1985). "Some Observations on Robust Estimation and Control," *Proc. 7th IFAC Symp. on System Identification*, York, U.K., pp. 853-860.
- [3] Taufik, A & M. Fajar, M. (2015). *Sosialisasi Sampah Organik Dan Non Organik Serta Pelatihan Kreasi Sampah*. *Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan*. 4(1), 68-73.
- [4] Purnomo, C.H. (2021). *Solusi Pengelolaan Sampah Kota*. Yogyakarta: UGM Press.
- [5] Nisak, F., Yeni, I.P., Bambang, G. (2019). *Pemanfaatan Biomas Sampah Organik*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- [5] Bantennews. (2021). *Permasalahan Sampah dan Solusinya*. Diakses pada 4 Oktober 2022 Pukul 16.47 wib, <https://dlhk.bantenprov.go.id/read/articel/313/Permasalahan-Sampah-dan-Solusinya.html>.

- [6] AY/BNN. (2022). Pemkab Serang Akhirnya Buang Sampah Ke Kota Cilegon. Diakses pada 4 Oktober 2022 Pukul 16.47 wib, <https://tangselpos.id/detail/3095/pemkab-serang-akhirnya-buang-sampah-ke-kota-cilegon>.
- [7] Impresinews Redaksi. (2023). Tangani Sampah di Kabupaten Serang, DLH Minta Masyarakat Ikut Berperan Aktif. Diakses pada 27 Juni 2023 pukul 16.23 Wib, <https://impresinews.com/tangani-sampah-di-kabupaten-serang-dlh-minta-masyarakat-ikut-berperan-aktif/>.
- [8] Febriyanto, R. (2021). *Analisis Sampah Domestik*. Banten: Cv Tri Karya Banten.
- [9] Darmastuti, S., Intan, P.C., Afrimadona., Syarif, A. (2020). Pendekatan Circular Economy Dalam Pengelolaan Sampah Plastik di Karang Taruna Desa Baros, Kecamatan Baros, Kabupaten Serang. *Indonesia Journal Of Society Engagement*. 1(2), 165-182.
- [10] Irwanto. (2019). Pelatihan Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 11-23.
- [11] Sulistyawati, W., Wahyudi2., Sabekti, T. (2022). Analisis (Deskriptif Kuantitatif) Motivasi Belajar Siswa Dengan Model Blended Learning Di Masa Pandemi Covid19. *Kadikma*, 13(1), 68-73.
- [12] Yulianti, R & Ipah, E.J. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Dalam Mengelola Sampah di Desa Kramatwatu Kecamatan Kramatwatu Kabupaten Serang. *Komunitas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2(2), 81-90
- [13] Suryani, P., Yoyok, C. Berliana, D.U. (2020). Pengaruh Motivasi Dan Gaya Kepemimpinan Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Produksi di PT Tuntex Garment Indonesia. *Journal of Industrial Engineering & Management Research*. 1(1b), 70-82.
- [14] Kahfi, A. (2017). Tinjauan Terhadap Pengelolaan Sampah. *Jurisprudentie: Jurusan Ilmu Hukum Fakultas Syariah dan Hukum*. 4(1), 12-25.
- [15] Diartika, A, E, I., Sueb., Mimien, H, I, A. (2021). Modul pencemaran sampah dengan model argument drivent inquiry penelitian di TPA Supit Urang Malang. Malang: Madza Media.
- [16] Febriyadi, I. (2019). Pemanfaatan Sampah Organik Dan Anorganik Untuk Mendukung Go Green Concept Di Sekolah. *Abdimas: Papua Journal of Community Service*, 1(1), 32-39.
- [17] Hasibuan, R. (2016). Analisis Dampak Limbah/Sampah Rumah Tangga Terhadap Pencemaran Lingkungan Hidup. *Jurnal Ilmiah Advokasi*. 4 (1), 42-52.
- [18] Axmalia, A & Surahma, A.M. (2020). Dampak Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPA) Terhadap Gangguan Kesehatan Masyarakat. *Jurnal Kesehatan Komunitas*. 6(2), 171-176.