



## KAJIAN POTENSI DAUR ULANG, TIMBULAN DAN KOMPOSISI SAMPAH DI KAWASAN PERKANTORAN KABUPATEN ACEH TAMIANG

Yeggi Darnas<sup>1</sup>, Muhammad Nizar<sup>2</sup> dan Maulina Irwandi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Prodi Teknik lingkungan, Fakultas Sains dan Teknologi, Univesitas Islam Negeri Ar-Raniry, Banda Aceh

<sup>2</sup>Prodi Teknik lingkungan, Fakultas Teknik, Univesitas Serambi Mekah, Banda Aceh

Email: darnasjunior@ar-raniry.ac.id

### Abstrak

*Penumpukan sampah di kawasan perkantoran Kabupaten Aceh Tamiang telah menimbulkan permasalahan lingkungan yaitu menurunnya nilai estetika dan menimbulkan penyakit. Pengelolaan sampah di kawasan ini dapat dilakukan sebagai upaya pengelolaan lingkungan, salah satu solusi permasalahan tersebut adalah menghitung potensi daur ulang sampah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui timbulan sampah yang dihasilkan, komposisi sampah, dan potensi daur ulang sampah di kawasan perkantoran ini. Metode perhitungan sampel sampah pada penelitian ini diambil dari studi lapangan dan diperoleh analisis data berupa timbulan sampah, komposisi sampah, dan potensi daur ulang sampah. Sampah yang dihasilkan perkantoran 0,0198 kg/orang/hari, Bank 0,0039 kg/orang/hari, sekolah 0,0016 kg/orang/hari, Masjid 0,0127 kg/orang/hari, kantin 0,0339 kg/orang/hari, sarana olahraga 0,0193 kg/orang/hari, taman 0,0083 kg/orang/hari, jalan 0,0032 kg/orang/hari. Komposisi sampah terbanyak di kawasan ini adalah sampah organik sebesar 62,20%, sampah anorganik 33,53%, komponen sampah yang paling dominan adalah sisa makanan 26,97%. potensi daur ulang terbesar adalah dari sampah makanan 27,67% dan sampah plastik 18,60%. Adapun nilai jual harian sampah pada kawasan ini yaitu Rp. 20.370,25. Berdasarkan hasil yang diperoleh maka sampah yang paling berpotensi untuk didaur ulang yaitu sampah Anorganik dengan komponen plastik, dan sampah organik berupa sisa makanan yang dapat dijadikan pupuk kompos.*

**Kata Kunci:** timbulan, komposisi, potensi daur ulang, sampah, kawasan perkantoran

### A. Pendahuluan

Timbulan sampah yaitu banyaknya sampah yang dihasilkan pada satu kawasan per satuan waktu. Sampah yang dihasilkan setiap hari dipengaruhi oleh kepadatan penduduk yang meningkat setiap tahun, dan permintaan ekonomi, angka kelahiran,

pola konsumsi dan masyarakat juga meningkat. Banyaknya sampah yang dihasilkan umumnya berasal dari beberapa sumber sampah terpenting yaitu sampah dari kegiatan rumah tangga, perkantoran, pasar dan fasilitas umum lainnya (Damanhuri,2016).

Menurut Darnas dkk (2020) sampah yang masuk ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) di kota Banda Aceh yaitu 86,54% dari total keseluruhan timbulan sampah yang dihasilkan. Pengelolaan persampahan di Banda Aceh menjadi salah satu tolak ukur pengelolaan sampah di Aceh saat ini. Banyaknya sampah yang masuk ke TPA membuktikan bahwa sampah belum bisa ditanggulangi secara mandiri dengan baik.

Kabupaten Aceh Tamiang merupakan salah satu wilayah yang berbatasan langsung dengan Provinsi Aceh dan Provinsi Sumatera Utara. Pada tahun 2019 jumlah penduduk wilayah Aceh Tamiang tercatat sebanyak 313.095 jiwa yang tersebar di 12 kecamatan dan 213 desa / kelurahan. Saat ini jumlah sampah yang dihasilkan di kawasan Aceh Tamiang mencapai 125 ton per hari (DLH Aceh Tamiang, 2020).

Kawasan perkantoran Kabupaten Aceh Tamiang berada di Kecamatan Karang Baru, Desa Bundar. Luas kawasan secara keseluruhan 547.885 m<sup>2</sup>, terdiri atas 13 Dinas: Dinas Pendidikan dan Kebudayaan, Dinas Kesehatan, Dinas PU, Dinas Sosial, Dinas Perhubungan, Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi, Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Kampung serta Pemberdayaan Perempuan dan Keluarga Berencana, Dinas Pertanian, Dinas Pangan Kelautan dan Perikanan, Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil, Dinas KUKM dan Perindustrian, Dinas Penanaman Modal dan Terpadu Satu Pintu, Perkebunan dan Peternakan, Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian. Selain itu terdapat fasilitas lainnya seperti: Kantor Arsip dan Perpustakaan daerah, Kantor Bupati, Kantor DPRK, Kantor Samsat, Bank, Sekolah, Fasilitas Ibadah, Sarana Olahraga, Jalan, Taman Rekreasi dan Kantin.

Tidak hanya terdiri dari perkantoran, kawasan ini juga berada di pusat ibukota Kabupaten Aceh Tamiang dan berada di tepi jalan lintas provinsi. Selain itu, terdapat arena olahraga dan taman rekreasi sehingga menjadikan kawasan ini sebagai pusat keramaian aktivitas masyarakat yang berdatangan. Banyaknya aktivitas masyarakat di

kawasan perkantoran ini memunculkan timbulan sampah dengan jumlah yang tinggi setiap harinya. Banyaknya timbulan sampah akan menyebabkan tumpukan sampah yang menimbulkan kesan kumuh, kotor dan menyebabkan permasalahan lingkungan akibat sampah.

Untuk mencegah timbulnya permasalahan lingkungan di kawasan ini di kemudian hari, maka perlu dilakukan pengelolaan sampah, salah satunya melalui daur ulang. Daur ulang sampah akan membantu mengurangi timbulnya sampah dan dapat menjadi komoditas yang bernilai ekonomis. Oleh karena itu, pengelolaan sampah harus menerapkan sistem pengumpulan dari sumbernya, mengelompokkan sampah menurut jenis sampahnya, mengumpulkan sampah (seperti wadah pengumpulan sampah), mengangkut dan terakhir membuang sampah ke tempat pembuangan akhir (TPA) atau menggunakan sampah yang dapat didaur ulang.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan kajian potensi daur ulang, timbulan dan komposisi sampah di kawasan Perkantoran Kabupaten Aceh Tamiang.

## **B. Metode Penelitian**

### **Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Kawasan Perkantoran Kabupaten Aceh Tamiang. Pengambilan sampel dilakukan di kawasan perkantoran selama 8 hari berturut-turut.

### **Metodologi Penelitian**

#### **a. Alat dan Bahan**

##### **1. Alat**

- Kotak pengukur volume ukuran 20 cm x 20 cm x 100 cm
- Kotak/bak pengukur volume ukuran 1 m x 0,5 m x 1 m
- Timbangan berukuran 0-10 kg

##### **2. Bahan**

Bahan yang digunakan untuk pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu kantong plastik hitam volume 40 liter, sarung tangan, masker, terpal.

## b. Pengambilan data dan sampel

### Jenis dan Sumber Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer yang diperoleh dari survei lapangan disajikan dalam bentuk hasil penghitungan timbulan sampah, komposisi dan potensi daur ulang di kawasan perkantoran Kabupaten Aceh Tamiang. Data sekunder didapatkan dari instansi yang terkait dan sumber lainnya untuk mendukung keabsahan penelitian. Data sekunder yang diperlukan berupa jumlah pegawai, luas kawasan, peta kawasan perkantoran Kabupaten Aceh Tamiang.

### Penentuan Lokasi Pengambilan Sampel

Penentuan lokasi pengambilan sampel meliputi sarana dan prasarana berdasarkan fasilitas yang terdapat di kawasan perkantoran Kabupaten Aceh Tamiang.

### Penentuan Jumlah Sampel

Jumlah sampel pada kawasan yang tidak dijelaskan pada SNI 19-3964-1994 diambil 10% dari jumlah keseluruhan, sekurang-kurangnya 1. Penentuan jumlah sampel untuk masing-masing fasilitas di kawasan perkantoran Kabupaten Aceh Tamiang dijabarkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Sampel Kawasan Perkantoran Kabupaten Aceh Tamiang

No	Fasilitas	Jumlah Total	Jumlah Sampel	Sampling Ratio	Persentase Sampling Error	Keandalan Survei dalam %
1	Perkantoran	17	3	0,21	0,16	99,84
2	Bank	4	1			
3	Sekolah	8	2			
4	Tempat Ibadah	6	1			
5	Kantin/Warung Makan	13	2			
6	Fasilitas Olahraga	4	1			

7	Taman	2	1			
8	Jalan	1	1			
<b>TOTAL</b>		<b>55</b>	<b>12</b>			

### Variabel Pengukuran

Variabel pengukuran meliputi pengukuran timbulan sampah, komposisi sampah dan potensi daur ulang sampah. Potensi daur ulang sampah dapat dilihat berdasarkan persamaan berikut:

1. Potensi daur ulang sampah per komponen

$$\frac{\text{Berat Komponen Yang bisa Didaur Ulang}}{\text{Berat Total Sampah}} \times 100\%$$

2. Potensi daur ulang sampah per sumber

$$\frac{\text{Berat Komponen Yang bisa Didaur Ulang}}{\text{Berat Total Sampah dari sumber}} \times 100\%$$

### c. Penyajian Data

Hasil yang didapat dari pengambilan sampel sampah disajikan dalam bentuk tabel, diagram, persentase dan nilai rata-rata dari data timbulan, komposisi dan potensi daur ulang sampah di kawasan perkantoran Kabupaten Aceh Tamiang.

### C. Hasil dan Pembahasan

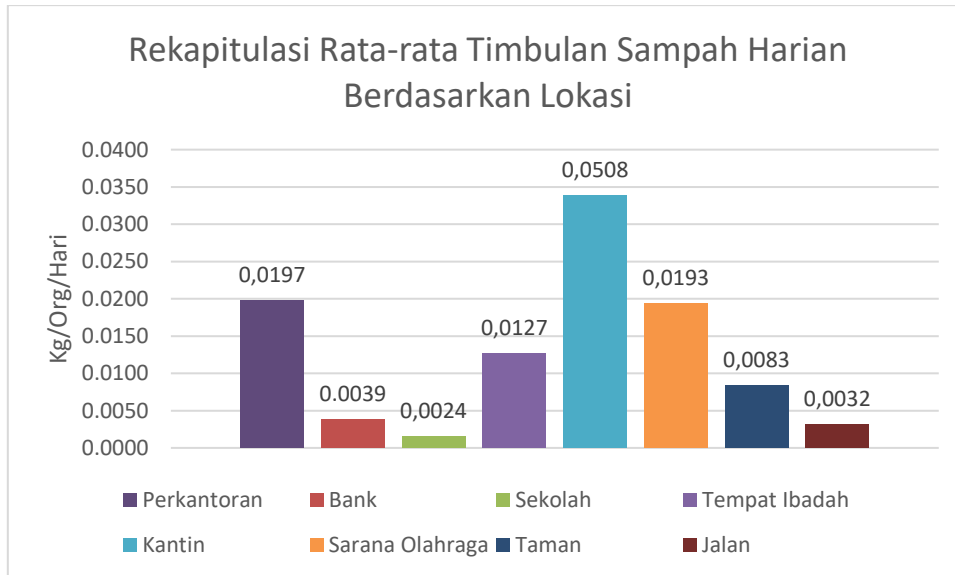
Kajian potensi daur ulang, timbulan dan komposisi sampah di kawasan perkantoran Kabupaten Aceh Tamiang menjadi salah satu referensi untuk merencanakan program daur ulang sampah di kawasan ini. Pada bab ini dibahas mengenai timbulan sampah, komposisi sampah, dan potensi daur ulang sampah yang berasal dari masing-masing sumber sampah di kawasan ini seperti perkantoran, kantin, bank, masjid, sarana olahraga, taman, dan jalan.

### Timbulan Sampah

Tabel 2. Timbulan Sampah Kawasan Perkantoran Kabupaten Aceh Tamiang

No	Lokasi	Kg/org/Hr								Rata-rata/ lokasi
		Minggu	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at	Sabtu	Minggu	
1	Perkantoran	0,0167	0,0247	0,0283	0,0274	0,0123	0,0208	0,0154	0,0121	0,0197
2	Bank	0,0016	0,0067	0,0056	0,0056	0,0022	0,0045	0,0034	0,0011	0,0039
3	Sekolah	0,0012	0,0045	0,0041	0,0043	0,0000	0,0019	0,0030	0,0000	0,0024
4	Tempat Ibadah	0,0232	0,0116	0,0153	0,0148	0,0069	0,0102	0,0060	0,0134	0,0127
5	Kantin	0,0099	0,0694	0,0845	0,0892	0,0139	0,0607	0,0448	0,0341	0,0508

6	Sarana Olahraga	0,0252	0,0152	0,0123	0,0188	0,0276	0,0147	0,0170	0,0235	0,0193
7	Taman	0,0106	0,0074	0,0069	0,0079	0,0088	0,0055	0,0081	0,0111	0,0083
8	Jalan	0,0029	0,0041	0,0029	0,0025	0,0039	0,0041	0,0023	0,0025	0,0032
Rata-Rata Timbulan Sampah per Hari		0,0114	0,0180	0,0159	0,0213	0,0094	0,0153	0,0125	0,0122	0,0150



Gambar 1. Grafik Rekapitulasi Rata-Rata Timbulan Sampah Harian Berdasarkan Lokasi

Hasil rekapitulasi, rata-rata timbulan sampah harian di kawasan perkantoran Kabupaten Aceh Tamiang dalam satuan berat yaitu 0,0150 Kg/org/Hr, karena di kawasan perkantoran ini tidak hanya unit kedinasan saja, namun adanya aktivitas lain dan sarana yang menunjang masyarakat untuk mendatangi lokasi ini. Pada Tabel 2 diketahui bahwa timbulan sampah harian paling banyak yaitu pada hari Rabu, sebesar 0,0213 Kg/org/Hr, sedangkan timbulan sampah paling sedikit terjadi pada hari Kamis, 0,0094 Kg/org/Hr. Adapun lokasi yang paling banyak menghasilkan timbulan sampah berdasarkan Gambar 1 yaitu di Kantin dengan berat 0,0508 Kg/org/Hr, hal ini disebabkan oleh banyaknya karyawan atau pengunjung yang mendatangi kantin untuk menghabiskan waktu, berdiskusi sambil menikmati makanan dan minuman di kantin. Sedangkan lokasi paling sedikit menghasilkan sisa kegiatan yaitu dari sekolah 0,0024 Kg/Org/Hr, karena adanya sistem *Block Session* dari pengajaran selama Covid-19 sehingga guru dan siswa/i yang berdatangan ke sekolah tidak ramai, mayoritas dari

siswa dan guru membawa bekal dari rumah sehingga tidak menghasilkan cukup banyak sampah disekolah.

### Komposisi Sampah

Komposisi sampah kawasan perkantoran Kabupaten Aceh Tamiang terdiri dari sampah organik dan anorganik. Sampah organik meliputi sampah sisa makanan, kertas, dedaunan dan kayu, sedangkan sampah anorganik pada kawasan ini meliputi sampah plastik, kaca, kaleng, karet, tekstil dan kaca.

Tabel 3 Komposisi Sampah di Kawasan Perkantoran Kabupaten Aceh Tamiang

Komposisi Sampah	Komponen Sampah (%)								Rata-rata (%)
	Kantor	Kantin	Sekolah	Bank	Fasilitas Olahraga	Masjid	Taman	Jalan	
	%	%	%	%	%	%	%	%	
<b>Organik</b>									
Sampah Makanan	20,44	39,51	13,53	21,93	36,55	26,78	52,97	4,06	26,97
Kertas	14,25	3,96	4,68	31,09	7,77	11,48	7,26	2,15	10,33
Dedaunan	10,71	6,85	15,30	4,38	5,29	12,22	5,74	48,67	13,65
Kayu	23,31	7,85	13,66	1,56	4,66	5,35	4,15	29,50	11,26
<b>Total Organik</b>	<b>68,71</b>	<b>58,16</b>	<b>47,17</b>	<b>58,96</b>	<b>54,27</b>	<b>55,82</b>	<b>70,12</b>	<b>84,37</b>	<b>62,20</b>
<b>Anorganik</b>									
Kaca	3,23	4,17	0,94	0,00	6,47	4,10	0,00	1,88	2,60
Tekstil	2,43	1,34	0,28	0,00	0,27	0,00	0,00	0,00	0,54
Plastik	19,47	26,98	21,41	28,85	28,76	26,65	24,40	11,57	23,51
Kaleng	3,83	2,46	4,33	6,46	9,11	11,05	5,45	1,88	5,57
Karet	2,39	0,63	0,86	5,73	1,10	2,37	0,00	0,30	1,67
<b>Total Anorganik</b>	<b>31,34</b>	<b>32,66</b>	<b>27,82</b>	<b>41,04</b>	<b>45,71</b>	<b>44,17</b>	<b>29,86</b>	<b>15,62</b>	<b>33,53</b>

Rekapitulasi komposisi sampah kawasan perkantoran Kabupaten Aceh Tamiang dapat dilihat pada tabel 3, berdasarkan titik pengambilan sampel terdiri dari 8 lokasi pengambilan sampel sampah. Pada tabel 3 terlihat, komposisi sampah terbesar yaitu sampah organik dengan rata-rata 62,20% dengan sampah makanan sebanyak 26,97%, kertas 10,33%, dedaunan 13,65, dan kayu 11,26%.

Tingginya persentase sampah sisa makanan disebabkan kegiatan karyawan dan pengunjung ke kawasan perkantoran Kabupaten Aceh Tamiang yang menyisakan makanannya, sedangkan sampah organik dapat didaur ulang atau dilakukan pengomposan terhadap sampah organik.

Adapun komposisi sampah anorganik dengan persentase 33,53% dengan komposisi sampah anorganik terbesar yaitu plastik 23,51% selanjutnya sampah kaca 2,60%, tekstil 0,54%, kaleng 5,57%, karet 1,67%. Banyaknya sampah plastik yang ditemukan di kawasan perkantoran Kabupaten Aceh Tamiang karena masih banyak karyawan dan pengunjung kawasan ini yang menggunakan plastik sebagai kemasan makanan cepat saji dan botol plastik sekali pakai dan dibuang ketempat sampah.

### Potensi Daur Ulang Sampah

Potensi daur ulang sampah pada kawasan perkantoran Kabupaten Aceh Tamiang meliputi sampah organik dan sampah anorganik. Sampah anorganik merupakan sampah yang paling berpotensi untuk daur ulang dengan metode pengomposan.

Pada Tabel 4. terlihat bahwa total sampah yang berpotensi didaur ulang pada kawasan ini sebesar 89,14% dengan komposisi sampah anorganik sebesar 25,7% dan sampah organik sebesar 63,4%. Gambar 2 memperlihatkan potensi daur ulang sampah masing-masing komponen yaitu sampah sisa makanan 27%, kertas 8,29%, dedaunan 14,47%, kayu 12,99%, kaca 1,46%, tekstil 0,13%, plastik 18,60%, kaleng 4,97%, dan karet 0,57%.

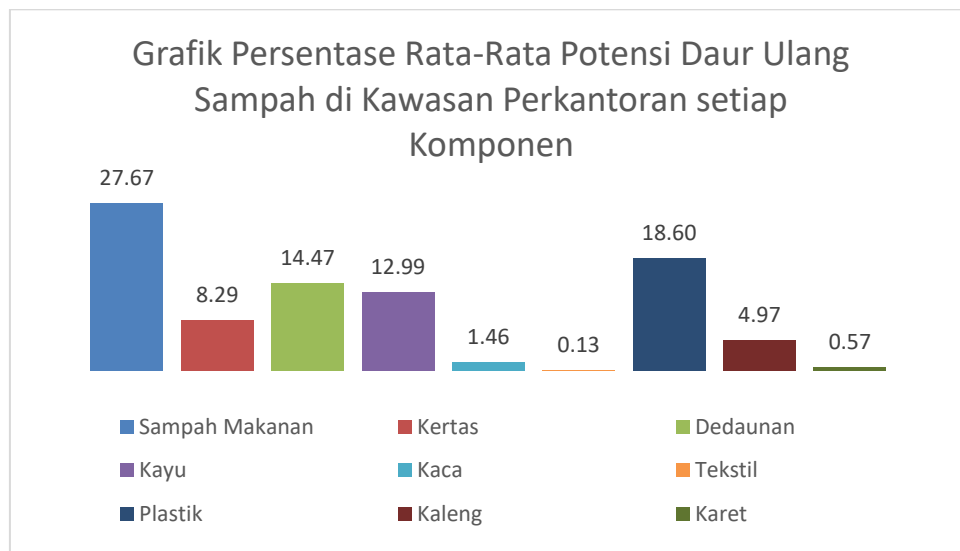
Gambar 3 memperlihatkan rata-rata potensi daur ulang sampah setiap sumbernya, yang paling berpotensi untuk di daur ulang yaitu sampah organik. Hal ini dikarenakan sampah organik mudah terurai dan dapat dijadikan pupuk melalui metode pengomposan.

Tabel 4. Potensi Daur Ulang Sampah di Kawasan Perkantoran Kabupaten Aceh Tamiang

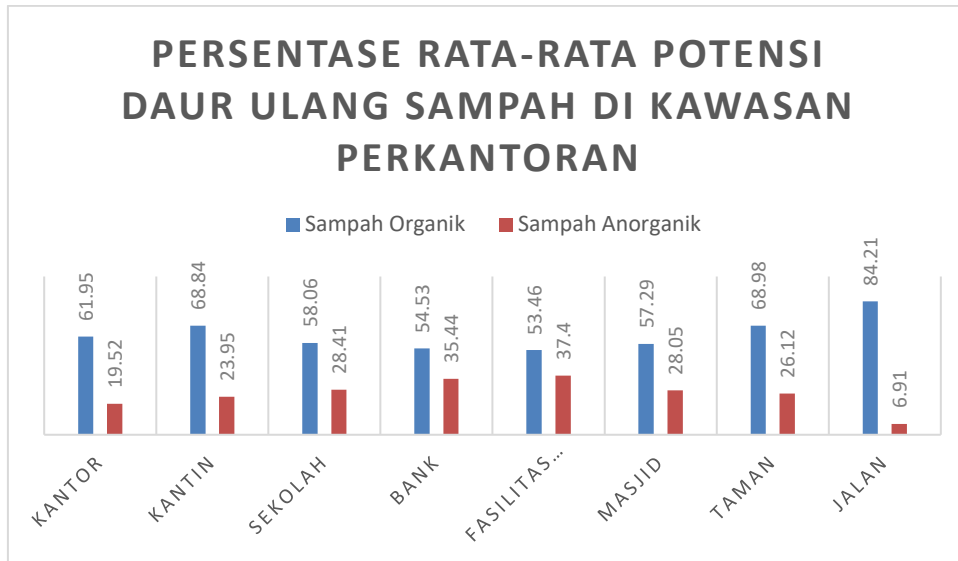
Komposisi Sampah	Komponen Sampah (%)								
	Kantor	Kantin	Sekolah	Ban k	Fasilitas Olahraga	Masjid	Taman	Jalan	Rata-Rata
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Organik</b>									
Sampah Makanan	18,76	45,97	17,06	17,27	35,59	30,36	52,09	4,23	27,67
Kertas	6,57	3,24	4,17	29,09	6,77	9,13	6,62	0,76	8,29
Dedaunan	11,7	8,86	18,96	5,45	5,27	12,1	6,09	47,3	14,47
Kayu	24,92	10,77	17,87	2,72	5,83	5,7	4,18	31,92	12,99



<b>Total Organik</b>	<b>61,95</b>	<b>68,84</b>	<b>58,06</b>	<b>54,53</b>	<b>53,46</b>	<b>57,29</b>	<b>68,98</b>	<b>84,21</b>	<b>63,4</b>
<b>Anorganik</b>									
Kaca	3,32	0	1,39	0	5,59	1,36	0	0	1,46
Tekstil	1,07	0	0	0	0	0	0	0	0,13
Plastik	11,1	21,8	19,12	26,36	24,29	18,94	21,77	5,38	18,60
Kaleng	3,83	2,15	7,3	6,36	6,96	7,3	4,35	1,53	4,97
Karet	0,2	0	0,6	2,72	0,56	0,45	0	0	0,57
<b>Total Anorganik</b>	<b>19,52</b>	<b>23,95</b>	<b>28,41</b>	<b>35,44</b>	<b>37,4</b>	<b>28,05</b>	<b>26,12</b>	<b>6,91</b>	<b>25,7</b>
<b>Total</b>	<b>81,47</b>	<b>92,79</b>	<b>86,47</b>	<b>89,97</b>	<b>90,86</b>	<b>85,34</b>	<b>95,10</b>	<b>91,12</b>	<b>89,14</b>



Gambar 2 Grafik Persentase Rata-rata Potensi Daur Ulang Sampah Kawasan Perkantoran Kabupaten Aceh Tamiang Berdasarkan Komponen



Gambar 3 Grafik Persentase Rata-Rata Potensi Daur Ulang Sampah Kawasan Perkantoran Kabupaten Aceh Tamiang Berdasarkan Sumber

#### Pemanfaatan Daur Ulang Sampah

Kawasan Perkantoran Kabupaten Aceh Tamiang seharusnya sudah memiliki tempat untuk mengolah dan memanfaatkan sampah menjadi bahan atau barang yang dapat berguna kembali. Potensi daur ulang sampah anorganik sebesar 25,7%, sedangkan sampah organik lebih besar potensinya yaitu 63,4%. Besarnya potensi daur ulang untuk jenis sampah organik menyatakan bahwa kawasan perkantoran Kabupaten Aceh Tamiang cukup layak disediakan tempat pengomposan sampah organik, begitupun sampah plastik dengan potensi daur ulang sebesar 18,60% dapat diolah kembali menjadi barang yang bernilai seperti kerajinan berbahan dasar plastik.

Tabel 5. Nilai Jual Sampah Berdasarkan Acuan Pedagang Asongan Pada Mei 2021

Komponen Sampah	Komponen		Sampah Terangkut		Nilai Jual	
	Kg/hari	%	Kg/Hari	%	/kg	Total
Kertas	12,8	8,29	9,32	72,80	1000	Rp. 9.320
Kaca	4,3	1,46	3,13		350	Rp. 1.095,50
Plastik	34,85	18,60	25,37		75	Rp. 1.902,75
Tekstil	0,55	0,13	0,4		0	Rp -
Kaleng	10,06	4,97	7,32		1100	Rp. 8.052
Karet	0,7	0,57	0,5		0	Rp -
Sisa Makanan	55,9	27,67	40,7		0	Rp -
Dedaunan	26	14,47	18,92		0	Rp -
Kayu	29,45	12,99	21,43		0	Rp -
<b>Total Nilai</b>						<b>Rp. 20.370,25</b>

Pada Tabel 5 dapat dilihat nilai jual sampah yang berpotensi untuk menambah nilai ekonomi, terlihat bahwa nilai jual paling tinggi yaitu pada sampah kertas dengan perkiraan nilai jual setiap harinya yaitu Rp. 9.320,- nilai jual botol kaca Rp. 1.095,50,- Plastik Rp 1.902,75 dan kaleng Rp 8.052,-. Total nilai jual sampah harian di kawasan perkantoran Kabupaten Aceh Tamiang sebesar Rp. 20.370,25.

#### **D. Penutup**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Besarnya timbunan sampah dalam satuan berat di kawasan perkantoran Kabupaten Aceh Tamiang pada tahun 2021 yaitu 0,0150 Kg/org/Hr.
2. Komposisi sampah di kawasan perkantoran Kabupaten Aceh Tamiang meliputi dua jenis sampah yaitu sampah organik dan anorganik dengan persentase berturut-turut adalah 62,20% dan 33,53%. Komponen sampah organik paling banyak adalah sisa makanan, sebesar 26,97%, sedangkan komponen sampah anorganik terbesar adalah plastik, dengan persentase 23,51%.
3. Potensi daur ulang sampah di kawasan perkantoran Kabupaten Aceh Tamiang jenis organik sebesar 63,4% dan sampah anorganik 25,7%, dengan potensi daur ulang komponen sisa makanan 27,67%, kertas 8,29%, dedaunan 14,47%, kayu 12,99%, kaca 1,46%, tekstil 0,13%, plastik 18,60%, kaleng 4,97%, dan karet 0,57% dengan nilai ekonomi harian sebesar Rp. 20.370,25.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Badan Standarisasi Nasional. 1994. *SNI 19-3964-1994 Tentang Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbunan dan Komposisi Sampah Perkotaan, Fasilitas Umum dan Perumahan.*
- Badan Standarisasi Nasional. 1995. *SNI 19-3983-1995 Tentang Spesifikasi Timbunan Sampah untuk Kota Kecil dan Kota Sedang di Indonesia.*
- Badan Standarisasi Nasional. 2008. *SNI 3242:2008 Tentang Pengelolaan Sampah di Permukiman.*
- Badan Pusat Statistik. 2020. *Aceh Tamiang Dalam Angka 2020.*
- Darnas, Yeggi & Anas, Adian & Hasibuan, M. 2020. Pengendalian Air Lindi Pada Proses Penutupan TPA Gampong Jawa Terhadap Kualitas Air Sumur. *Jurnal Serambi Engineering*. 5. 10.32672/jse.v5i3.2080.

- Dewilda, Y., & Darnas, Y. 2014. Satuan Timbulan Dan Komposisi Sampah Domestik Kabupaten Tanah Datar. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 11(1), 28. <https://doi.org/10.25077/dampak.11.1.28-33.2014>
- Dewilda, Y., & Darnas, Y. 2013. Studi Timbulan, Komposisi, Dan Potensi Daur Ulang Sampah Kawasan Pt Semen Padang. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 10(2), 111. <https://doi.org/10.25077/dampak.10.2.111-118.2013>
- DLH Aceh Tamiang. *Laporan Persampahan Kabupaten Aceh Tamiang Tahun 2019*. Diperoleh 4 Agustus 2020
- Kabupaten Aceh Tamiang. 2019. *Qanun Kabupaten Aceh Tamiang Nomor 05 Tahun 2019 Tentang Pengelolaan Sampah*. Pemerintah Kabupaten Aceh Tamiang
- Republik Indonesia. 2012. *Peraturan Pemerintah No. 81 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga*. Jakarta : Sekretariat Negara Republik Indonesia
- Republik Indonesia. 2008. *Undang – Undang Republik Indonesia No 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah*. Jakarta: Sekretariat Negara Republik Indonesia.