

**PERENCANAAN SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH DENGAN  
PARTISIPASI MASYARAKAT DI GAMPONG SERAMBI INDAH,  
KECAMATAN LANGSA BARAT, KOTA LANGSA**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Oleh:**

**MAULA AUDIANA**

**NIM. 150702041**

**Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry  
Program Studi Teknik Lingkungan**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
BANDA ACEH  
2020 M/1441 H**

**LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR**  
**PERENCANAAN SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH DENGAN**  
**PARTISIPASI MASYARAKAT DI GAMPONG SERAMBI INDAH,**  
**KECAMATAN LANGSA BARAT, KOTA LANGSA**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh  
Sebagai Beban Studi Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Lingkungan

Oleh

**MAULA AUDIANA**

**NIM. 150702041**

Mahasiswa Program Studi Teknik Lingkungan  
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry

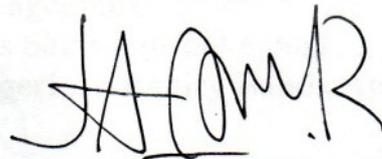
Disetujui Oleh:

Pembimbing I,



**(Yeggi Darnas, M.T)**  
NIDN: 2020067905

Pembimbing II,



**(Muhammad Nizar S.T., M.T)**  
NIDN: 0122057502

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**PERENCANAAN SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH DENGAN**  
**PARTISIPASI MASYARAKAT DI GAMPONG SERAMBI INDAH,**  
**KECAMATAN LANGSA BARAT, KOTA LANGSA**

**TUGAS AKHIR**

Telah diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Tugas Akhir  
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry dan dinyatakan Lulus  
Serta diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)  
Dalam Ilmu Teknik Lingkungan

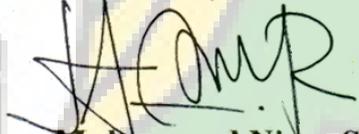
Pada Hari/Tanggal : Kamis, 30 Januari 2020  
5 Jumadil Akhir 1441

Panitia Ujian Munaqasyah Tugas Akhir

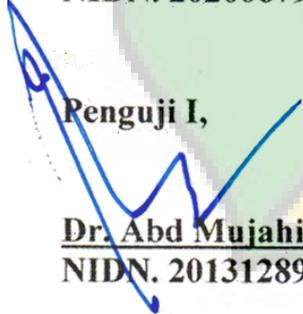
**Ketua,**

  
Yeggi Darnas, M.T  
NIDN. 2020067905

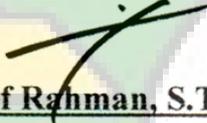
**Sekretaris,**

  
Muhammad Nizar S.T., M.T  
NIDN. 0122057502

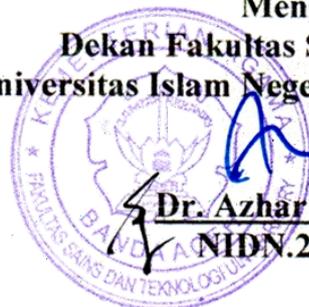
**Penguji I,**

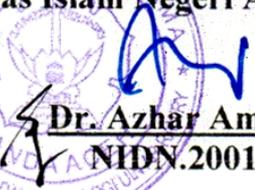
  
Dr. Abd Mujahid Hamdan, M.Sc.  
NIDN. 2013128901

**Penguji II,**

  
Arief Rahman, S.T., M.T  
NIDN. 2010038901

**Mengetahui,**  
**Dekan Fakultas Sains dan Teknologi**  
**Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh**



  
Dr. Azhar Amsal, M.Pd  
NIDN.2001066802

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maula Audiana  
NIM : 150702041  
Program Studi : Teknik Lingkungan  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Judul Tugas Akhir : Perencanaan Sistem Pengelolaan Sampah dengan  
Partisipasi Masyarakat Di Gampong Serambi Indah,  
Kecamatan Langsa Barat, Kota Langsa

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan tugas akhir ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggungjawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 30 Januari 2020



Yang Menyatakan,

Maula Audiana

## ABSTRAK

Nama : Maula Audiana  
NIM : 150702041  
Program Studi : Teknik Lingkungan  
Judul : Perencanaan Sistem Pengelolaan Sampah dengan Partisipasi Masyarakat Di Gampong Serambi Indah, Kecamatan Langsa Barat, Kota Langsa  
Tanggal Sidang : 30 Januari 2020/5 Jumadil Akhir 1441 H  
Tebal Skripsi : 80 Halaman  
Pembimbing I : Yeggi Darnas, S.T., M.T.  
Pembimbing II : Muhammad Nizar, M.T.  
Kata Kunci : Gampong Serambi Indah, komposisi sampah, partisipasi masyarakat, pengelolaan sampah, TPS 3R

Gampong Serambi Indah terletak di Kecamatan Langsa Barat, Kota Langsa dengan jumlah penduduk pada tahun 2019 sebanyak 1.203 jiwa atau 282 KK. Rata-rata timbulan sampah penduduk gampong yang diangkut ke TPA adalah 0,14 kg/orang/hari atau 1,16 L/orang/hari. Komposisi sampah terdiri dari 20% plastik, 1% kaca, 53% sisa makanan (organik), 5% kain/tekstil, 2% kertas dan 19% kayu. Tingkat pelayanan pengelolaan sampah di gampong ini hanya 54% dari 100% daerah layanan. Tujuan dari tugas akhir ini yaitu untuk merencanakan sistem pengelolaan sampah dengan melibatkan partisipasi masyarakat di Gampong Serambi Indah agar masyarakat menjadi lebih mandiri dalam mengelola sampahnya sendiri sehingga dapat mengurangi sampah yang diangkut ke TPA dan membuat umur TPA bertambah dari perencanaan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dan kuantitatif. Perencanaan ini melibatkan partisipasi masyarakat dan pengadaan TPS 3R yang terdapat penampungan sementara residu, pengolahan seperti pembuatan kompos dan pencacahan plastik. Jika masyarakat telah berpartisipasi dalam hal daur ulang dan pengomposan maka sampah yang diangkut ke TPA dapat berkurang 59% dari 370 kg yaitu sebesar 181 kg. Rencana Anggaran Biaya (RAB) adalah Rp 126.958.500, biaya operasional setiap bulan berbeda-beda sesuai dengan tipe rumah yaitu, Rumah dengan kategori *High Income* sebesar Rp 10.000, Rumah dengan kategori *Medium Income* sebesar Rp 7.000, Rumah dengan kategori *Low Income* sebesar Rp 3.000, Sekolah dan Kantor Keuchik sebesar Rp 22.000.

## ABSTRAK

*Name : Maula Audiana*  
*NIM : 150702041*  
*Study program : Environmental Engineering*  
*Title : Waste Management System Planning with Community Participation in Beautiful Serambi Village, West Langsa District, Langsa City*  
*Date of Session : 30 January 2020/5 Final Jumadil 1441 H*  
*Thesis Thickness : 80 pages*  
*Advisor I : Yeggi Darnas, S.T., M.T.*  
*Advisor II : Muhammad Nizar, M.T.*  
*Keywords : Serambi Indah Village, waste composition, participation community, waste management, TPS 3R*

*Serambi Indah Village is located in West Langsa District, Langsa City with a population of 2019 as many as 1,203 people or 282 households. The average generation of gampong residents transported to the landfill is 0.14 kg / person / day or 1.16 L / person / day. Waste composition consists of 20% plastic, 1% glass, 53% (organic) food scraps, 5% fabric / textiles, 2% paper and 19% wood. The level of solid waste management services in this village is only 54% of the 100% service area. The purpose of this research is to plan a waste management system by involving community participation in the Serambi Indah Village so that the community becomes more independent in managing their own waste so that it can reduce the waste transported to the landfill and make the life of the landfill increase from planning. This research uses qualitative and quantitative research methods. This plan involves community participation and the procurement of the 3R TPS where there are temporary shelter residues, processing such as composting and plastic counting. If the community participates in recycling and composting, the waste transported to the landfill can be reduced by 59% from 370 kg, which is 181 kg. The Budget Plan (RAB) is IDR 126,958,500, the monthly operational costs vary according to the type of house, namely, a High Income category of Rp 10,000, Medium Income category of Rp 7,000, Low Income category of Rp 3,000, the Keuchik School and Office of Rp 22,000.*

## KATA PENGANTAR

### Bismillaahirrahmaanirrahiim

Alhamdulillahirabbil ‘aalamiin, puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberi kesehatan dan kemudahan kepada penulis. Shalawat dipulangkan kepada baginda Rasulullah SAW yang telah membawa kita dari alam jahiliyah kepada alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan. sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menulis tugas akhir ini dengan judul **“Perencanaan Sistem Pengelolaan Sampah dengan Partisipasi Masyarakat di Gampong Serambi Indah, Kecamatan Langsa Barat, Kota Langsa”** ini dengan waktu yang telah ditentukan.

Penulis tidak terlepas dari hambatan dan kesulitan dalam penulisan tugas akhir ini, namun dengan adanya bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga penulisan tugas akhir ini dapat dikerjakan dengan baik. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

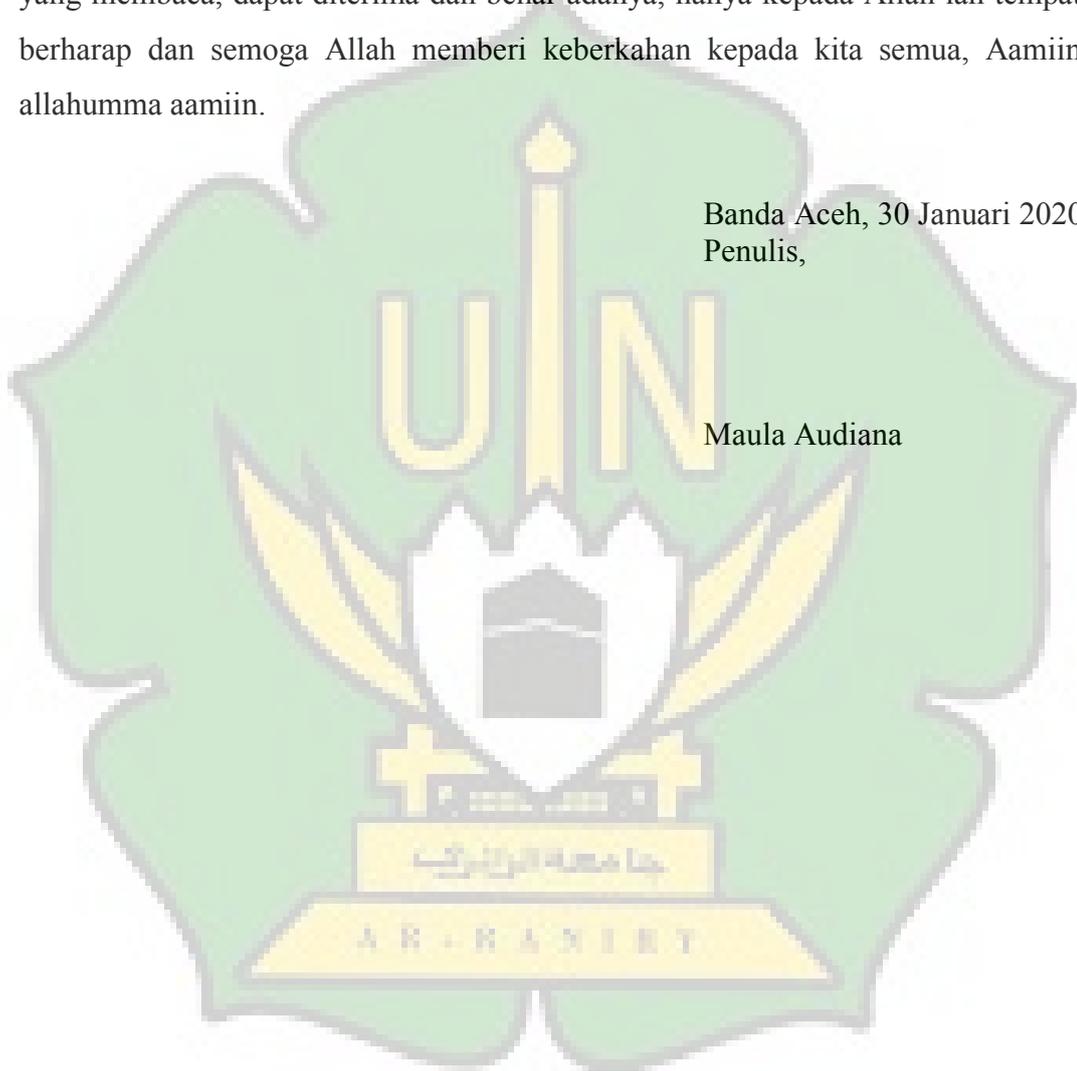
1. Ibu Dr. Eng. Nur Aida, M.Si selaku Ketua Prodi Teknik Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
2. Ibu Yeggi Darnas, S.T., M.T., selaku Sekretaris Prodi Teknik Lingkungan, Koordinator Tugas Akhir dan Dosen Pembimbing I Tugas Akhir.
3. Bapak Muhammad Nizar S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir.
4. Ibu Rizna Rahmi, M.Sc., selaku Pembimbing Akademik.
5. Bapak H Fazlullah S.H dan Ibu Dra. Hj Fitriah selaku orang tua dari penulis yang senantiasa mencurahkan kasih sayang, doa dan dukungan.
6. Muhammad Faza Roiyan selaku abang penulis, Harist Maulana dan Ahmad Fatur Assidiq selaku adik penulis yang selalu menghadirkan rasa sayang dan doa dan dukungan.
7. Seluruh dosen, staff akademika Prodi Teknik Lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh yang telah memberi ilmu dan membantu dalam Tugas Akhir ini.

8. Bapak Malikul Adil selaku Keuchik dan masyarakat Gampong Serambi Indah yang telah bersedia diwawancarai dan diberikan izin untuk mengumpulkan sampah untuk disampling.
9. Seluruh teman Angkatan 2015 Prodi Teknik Lingkungan yang telah memberi dukungan, bantuan selama perkuliahan penulis.

Akhirnya penulis berharap Tugas Akhir ini dapat bermanfaat kepada semua yang membaca, dapat diterima dan benar adanya, hanya kepada Allah lah tempat berharap dan semoga Allah memberi keberkahan kepada kita semua, Aamiin allahumma aamiin.

Banda Aceh, 30 Januari 2020  
Penulis,

Maula Audiana



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Batasan Masalah .....	4
<b>BAB II : TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Sampah.....	5
2.1.1 Timbulan Sampah .....	5
2.1.2 Komposisi sampah .....	6
2.1.3 Sumber-sumber sampah .....	8
2.2 Pengelolaan Persampahan.....	9
2.2.1 Pengelolaan sampah menurut Agama Islam .....	11
2.2.2 Pengelolaan sampah berbasis masyarakat.....	12
2.3 Teknik Operasional Pengelolaan Sampah .....	13
2.4 Bentuk dan Tata Cara Peran Serta Masyarakat .....	15
2.5 Pertumbuhan Jumlah Penduduk.....	17
2.6 Penentuan Sampel untuk Diwawancara.....	17
2.7 Skala Likert.....	17
<b>BAB III : METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>19</b>
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian .....	19
3.2 Metode Penelitian .....	19
3.3 Tahapan Umum Tugas Akhir .....	20
3.4 Pengumpulan Data .....	21
3.4.1 Data sekunder.....	21
3.4.2 Data primer .....	21
3.5 Pengolahan dan Analisis Data .....	23
<b>BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>24</b>
4.1 Gambaran Umum Wilayah .....	24

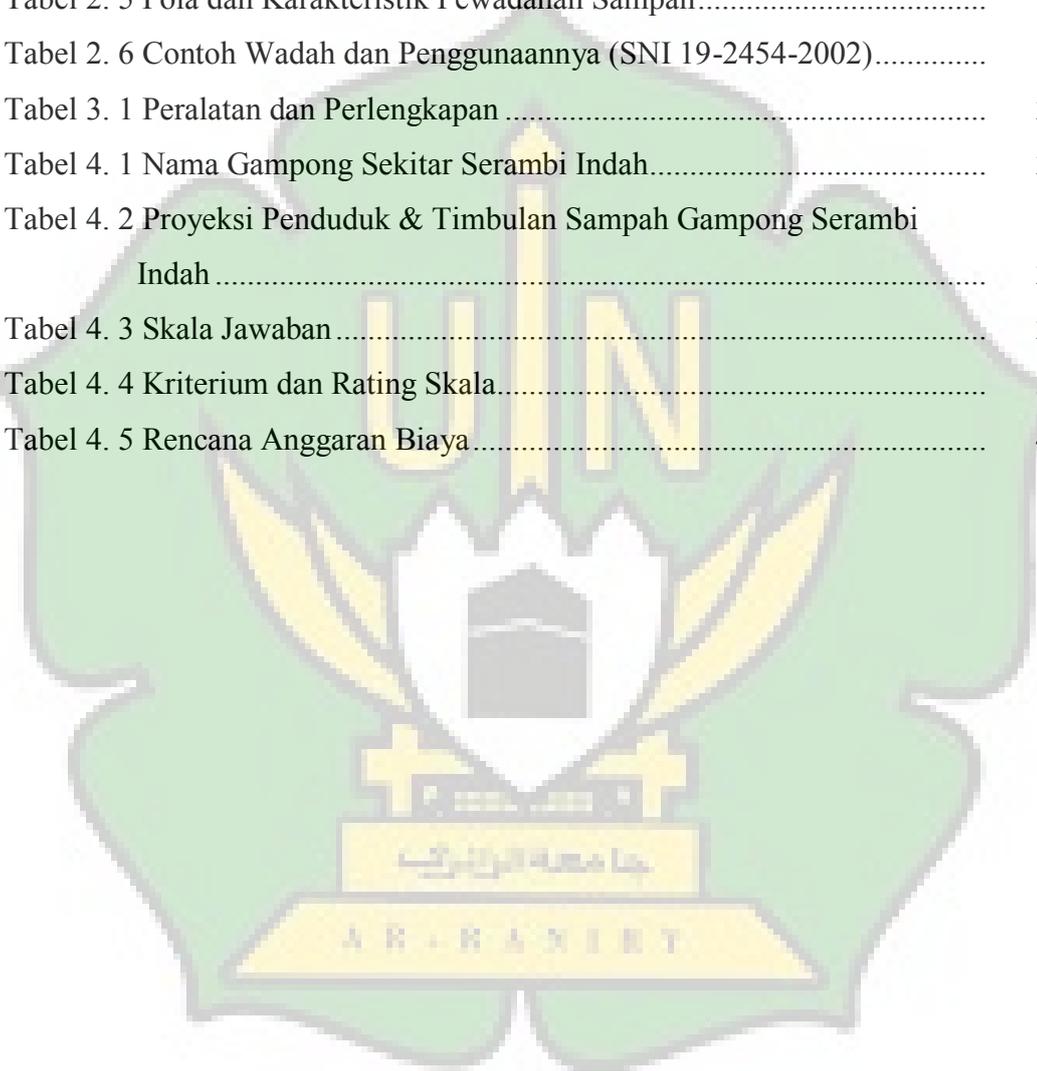
4.2	Sumber Sampah .....	25
4.2.1	Domestik .....	25
4.2.2	Non domestik .....	26
4.3	Proyeksi Penduduk dan Timbulan Sampah .....	26
4.4	Partisipasi Masyarakat .....	27
4.5	Perhitungan Skor/Nilai Kuesioner .....	28
4.6	Kebiasaan Masyarakat .....	31
4.6.1	Pekerjaan penduduk Gampong Serambi Indah .....	31
4.6.2	Pola konsumsi makanan .....	32
4.6.3	Komposisi sampah .....	32
4.6.4	Sosialisasi pengelolaan sampah .....	33
4.6.5	Pemilahan sampah .....	34
4.6.6	Pengumpulan sampah .....	35
4.6.7	Mengurangi pemakaian barang ( <i>reduce</i> ) .....	36
4.6.8	Menggunakan ulang ( <i>reuse</i> ) .....	37
4.6.9	Daur ulang ( <i>recycle</i> ) .....	38
4.7	Operasional Pengelolaan Sampah Gampong Serambi Indah .....	38
4.7.1	Aspek teknis .....	39
4.7.2	Aspek non teknis .....	45
<b>BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....		<b>50</b>
5.1	Kesimpulan .....	50
5.2	Saran .....	50
<b>DAFTAR KEPUSTAKAAN</b> .....		<b>51</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....		<b>64</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Keranjang sampah di sumber sampah.....	2
Gambar 3. 1 Lokasi penelitian .....	19
Gambar 3. 2 Tahapan pengerjaan tugas akhir.....	20
Gambar 4. 1 Lokasi penelitian .....	24
Gambar 4. 2 Partisipasi masyarakat.....	28
Gambar 4. 3 Skor/nilai kuesioner.....	30
Gambar 4. 4 Pekerjaan penduduk Gampong Serambi Indah .....	31
Gambar 4. 5 Pola konsumsi sehari-hari .....	32
Gambar 4.6 Komposisi sampah .....	33
Gambar 4.7 Sosialisasi pengelolaan sampah .....	34
Gambar 4.8 Pemilahan sampah.....	35
Gambar 4.9 Pengumpulan sampah.....	36
Gambar 4.10 Pengurangan pemakaian barang ( <i>reduce</i> ) .....	37
Gambar 4.11 Penggunaan ulang barang ( <i>reuse</i> ) .....	37
Gambar 4.12 Daur ulang ( <i>recycle</i> ).....	38
Gambar 4.13 Alur penanganan sampah gampong .....	40
Gambar 4. 14 Komposter drum.....	43
Gambar 4.15 Struktur kelembagaan di TPS 3R Gampong Serambi Indah.....	46

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Besaran Timbulan Sampah Berdasarkan Sumber .....	5
Tabel 2. 2 Contoh Komposisi Sampah Berdasarkan Satuan yang Digunakan	6
Tabel 2. 3 Ringkasan Pewadahan, Pengumpulan dan Pengangkutan .....	13
Tabel 2. 4 Jenis Pewadahan dan Sumber Sampah .....	14
Tabel 2. 5 Pola dan Karakteristik Pewadahan Sampah.....	14
Tabel 2. 6 Contoh Wadah dan Penggunaannya (SNI 19-2454-2002).....	15
Tabel 3. 1 Peralatan dan Perlengkapan .....	22
Tabel 4. 1 Nama Gampong Sekitar Serambi Indah.....	25
Tabel 4. 2 Proyeksi Penduduk & Timbulan Sampah Gampong Serambi Indah .....	27
Tabel 4. 3 Skala Jawaban .....	29
Tabel 4. 4 Kriteria dan Rating Skala.....	30
Tabel 4. 5 Rencana Anggaran Biaya.....	48



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Pertanyaan Wawancara .....	64
Lampiran 2 Sampling Sampah Domestik .....	69
Lampiran 3 Sampling Sampah Non Domestik .....	70
Lampiran 4 Kegiatan Sampling Sampah.....	72



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Menurut Damanhuri dan Padmi (2016), pengendalian pencemaran dari sampah yang disebabkan oleh aktivitas manusia dan alam adalah tujuan dasar dari pengelolaan sampah. Sistem pengelolaan sampah yang terdapat di Indonesia pada umumnya masih menggunakan tata cara lama yaitu dengan cara kumpul-angkut-buang. Pilihan setiap kota untuk menyelesaikan permasalahan tersebut yaitu dengan pengurukan di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) sehingga muncul berbagai kasus kegagalan TPA akibat kesalahan dalam pengoperasiannya. Salah satunya yaitu tidak dilakukan proses penanganan dan pengurangan sampah di sumber. Apabila tidak ditangani dengan benar maka dapat menimbulkan berbagai dampak terhadap manusia, hewan dan lingkungan. Seperti estetika, vektor penyakit, bau dan debu, pencemaran air, bahaya kebakaran dan menyumbat saluran air. Rohani (2007) menyebutkan, masyarakat Desa Medan Senembah Kecamatan Tanjung Morawa melakukan penanganan sampah mereka dengan cara membakar dan membuang ke lahan kosong, sehingga ketika musim hujan tiba dapat menyebabkan banjir karna tergenangnya air yang tersumbat oleh sampah di drainase.

Berdasarkan BPS Kota Langsa (2018), Kota Langsa berada pada daerah pesisir yang terletak di bagian Timur Provinsi Aceh. Kota Langsa terdiri dari lima kecamatan yaitu Langsa Lama, Langsa Baro, Langsa Kota, Langsa Timur dan Langsa Barat. Langsa Barat terdiri dari 13 gampong, salah satunya Serambi Indah. Berdasarkan data kantor keuchik Gampong Serambi Indah, terdiri dari 3 dusun yaitu Dusun Cut Mutia, Dusun Pocut Baren dan Dusun Cut Nyak Dhien. Gampong Serambi Indah dengan luas wilayah sebesar 221,48 Km<sup>2</sup> dan penduduk berjumlah 1.203 jiwa pada tahun 2019.

Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Langsa tahun 2019 menyebutkan jumlah rata-rata timbulan sampah Kota Langsa yang diangkut ke TPA mencapai 43.750 kg/hari. Sedangkan timbulan sampah yang berasal dari Gampong Serambi Indah adalah 370 kg/tiga hari. Komposisi sampah di TPA berupa sampah plastik, karet kulit, logam, kertas, kain tekstil, sisa makanan, plastik, kaca dan sebagainya.

Mengacu pada observasi tanggal 6 Maret 2019 sistem pengelolaan sampah di Gampong Serambi Indah menerapkan sistem pewadahan individual berupa keranjang sampah dan kantong plastik/tong sampah dengan menempatkannya di halaman rumah masing-masing tanpa dilakukan pemilahan sama sekali. Sistem pengumpulan sampah di gampong ini, menerapkan pola pengumpulan individual tidak langsung menggunakan becak motor yang disediakan oleh DLH Kota Langsa, dengan dilakukan pengumpulan per tiga hari sekali. Selanjutnya dilakukan pemindahan dari becak motor ke *dump truck* di area *Pool Truck* yang terletak di halaman Kantor DLH, kemudian diangkut ke TPA untuk dilakukan pemilahan dan sisanya ditimbun menggunakan *bulldozer*. Berikut keranjang sampah sebagai pewadahan yang terletak di salah satu sumber sampah dapat dilihat pada Gambar 1.1.



**Gambar 1. 1** Keranjang sampah di sumber sampah

Berdasarkan Qanun Kota Langsa Nomor 3 Tahun 2014 terkait Pengelolaan Sampah, pada pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga, setiap orang diharuskan melakukan penanganan dan pengurangan sampah yang berbasis lingkungan. Masyarakat diharuskan mengurangi timbulan sampah dari sumbernya yaitu melalui pendekatan pengurangan (*reduce*), penggunaan ulang (*reuse*), pendauran ulang (*recycle*) disingkat dengan 3R serta memilah

sampah. Untuk mempermudah pengendalian sampah, diwajibkan menyediakan tempat penampungan sampah di pekarangan, berfungsi sebagai tempat pewadahan sampah yang dihasilkan sehari-hari. Dibutuhkan peran serta masyarakat gampong dalam pengelolaan sampah sebagai pengelola sampah, pengolah sampah, pemanfaat sampah, penyedia dana untuk mengelola sampah dan pengawas kegiatan pengelolaan sampah. Sebagai pengelola, pemerintah berhak menerapkan sistem pengelolaan sampah yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat.

Tingkat pelayanan pengelolaan sampah di Gampong Serambi Indah saat ini hanya 54% yang dilayani oleh DLH. Padahal pengelolaan sampah dalam penerapannya sangat memerlukan dukungan pemerintah dan peran serta masyarakat, baik dalam sistem teknis (pengurangan, pemilahan dan penanganan) maupun non teknis (struktur kelembagaan, pembiayaan dan melibatkan masyarakat agar dapat ikut serta dalam kegiatan penanganannya). Sesuai dengan rencana strategi Gampong Serambi Indah pada tahun 2020 akan mengadakan program bank sampah gampong. Dimulai dengan cara masyarakat wajib menangani sampah dengan cara memilah sampahnya sendiri lalu mengantarkan ke bank sampah atau Tempat Pengelolaan Sampah *reduce, reuse* dan *recycle* (TPS 3R) sehingga sampah yang diangkut ke TPA dapat berkurang. TPA hanya menerima residu sehingga membuat umur TPA dapat bertambah. Serta menjadikan masyarakat lebih mandiri dalam mengelola sampahnya masing-masing.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis menetapkan judul yaitu Perencanaan Sistem Pengelolaan Sampah dengan Partisipasi Masyarakat di Gampong Serambi Indah, Kecamatan Langsa Barat, Kota Langsa.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimanakah perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah di Gampong Serambi Indah?

2. Bagaimana perencanaan pengelolaan sampah di Gampong Serambi Indah dengan melibatkan partisipasi masyarakat?
3. Berapa Rencana Anggaran Biaya (RAB) pada operasional pengelolaan sampah di Gampong Serambi Indah?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang terdapat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah di Gampong Serambi Indah.
2. Merencanakan pengelolaan sampah dengan melibatkan partisipasi masyarakat di Gampong Serambi Indah.
3. Merencanakan Rencana Anggaran Biaya (RAB) pada operasional pengelolaan sampah pada Gampong Serambi Indah.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang terdapat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan dapat menambah wawasan dan referensi penelitian selanjutnya bagi mahasiswa dalam menyelesaikan tugas akhir.
2. Diharapkan dapat menjadi acuan pembelajaran yang inovatif bagi universitas.
3. Dapat menjadi referensi dan masukan bagi instansi terkait dalam menangani permasalahan sampah dari sumber.

### **1.5 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu mengenai pengelolaan sampah di sumber dan menentukan timbulan serta komposisi sampah di Gampong Serambi Indah.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Sampah

Soekidjo (2011) menyatakan sampah adalah suatu bahan/benda berbentuk padat yang sudah tidak dapat digunakan lagi oleh manusia/benda-benda yang berbentuk padat yang sudah tidak digunakan lagi pada aktivitas manusia. Pengertian lain dari sampah yang dijelaskan oleh Iskandar (2006) menjelaskan sampah adalah sisa dari suatu usaha dan/atau aktivitas yang berwujud semi padat/padat baik memiliki bentuk zat anorganik dan/atau organik yang mampu ataupun tidak mampu terurai yang dianggap tidak memiliki manfaat dan dibuang ke lingkungan. Mengacu pada Undang-undang No. 18, 2008 terkait Pengelolaan Sampah, sampah adalah sisa aktivitas sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang memiliki bentuk padat.

##### 2.1.1 Timbulan Sampah

Menurut SNI 19-2452-2002 definisi dari timbulan sampah adalah banyaknya sampah yang terdapat di masyarakat dalam volume atau per kapita per hari, atau per luas bangunan, atau per panjang jalan. Data *landfill* sangat penting untuk menentukan fasilitas dan kapasitas setiap unit pengelolaan sampah, seperti peralatan, kendaraan transportasi, rute transportasi, fasilitas daur ulang, area dan jenis tempat pembuangan sampah. Besaran timbulan sampah mengacu pada komponen-komponen sumber sampah terlihat di Tabel 2.1.

**Tabel 2. 1** Besaran Timbulan Sampah Berdasarkan Sumber

No	Komponen Sumber Sampah	Satuan	Volume (liter)	Berat (kg)
1	Rumah permanen	/orang/hari	2,25-2,50	0,35-0,40
2	Rumah semi permanen	/orang/hari	2,00-2,25	0,30-0,35
3	Rumah non permanen	/orang/hari	1,75-2,00	0,25-0,30
4	Kantor	/orang/hari	0,50-0,75	0,025-0,10
5	Toko/ruko	/orang/hari	2,50-3,00	0,15-0,35
6	Sekolah	/orang/hari	0,10-0,15	0,01-0,02

Sumber: Damanhuri dan Padmi, 2016

### 2.1.2 Komposisi sampah

Damanhuri dan Padmi (2016) menyebutkan, komposisi sampah adalah data yang digunakan untuk memilih dan menentukan tata cara setiap peralatan dioperasikan dan berbagai fasilitas yang lain. Juga dapat memperkirakan kelayakan pemanfaatan fasilitas penanganan sampah. Komposisi dan karakteristik sampah dapat menjelaskan berbagai aktivitas yang dilakukan oleh manusia. Data contoh timbulan sampah mengacu pada sumber terlihat pada Tabel 2.2 berikut ini.

**Tabel 2. 2** Contoh Komposisi Sampah Berdasarkan Satuan yang Digunakan

Kategori Sampah	% Berat	% Volume
Kertas dan bahan-bahan kertas	32,98	62,61
Kayu/produk dari kayu	0,38	0,15
Plastik, kulit dan produk dari karet	6,84	9,06
Kain dan produk tekstil	6,36	5,1
Kaca	16,06	5,31
Logam	10,74	9,12
Bahan batu, pasir	0,26	0,07
Sampah organik	26,83	8,58

Sumber: Damanhuri dan Padmi, 2016

#### 1) Teknik Sampling Sampah

Menurut SNI 19-3964-1994 tentang metode pengambilan dan pengukuran contoh timbulan dan komposisi sampah perkotaan adalah sebagai berikut:

##### 1. Lokasi

1. Lokasi pengambilan sampah di perumahan terdiri dari:

- Permanen pendapatan tinggi
- Semi permanen pendapatan tinggi
- Non permanen/pendapatan rendah

2. Non perumahan yang terdiri dari:

- Kantor
- Sekolah

3. Jumlah contoh

Pelaksanaan pengambilan contoh timbulan sampah dilakukan secara acak strata dengan jumlah sebagai berikut:

- Jumlah contoh jiwa dan kepala keluarga (KK) dihitung menggunakan rumus berikut ini.

$$S = C_d \sqrt{P_s} \dots\dots\dots(2.1)$$

keterangan:

S adalah Jumlah contoh (jiwa)

$C_d$  adalah Koefisien perumahan

$C_d$  adalah Kota besar / metropolitan

$C_d$  adalah Kota sedang / kecil / 1KK

$P_s$  adalah Populasi (jiwa)

$$K = \frac{S}{N} \dots\dots\dots(2.2)$$

keterangan:

K adalah Jumlah contoh (KK)

N adalah Jumlah jiwa per keluarga adalah 5 jiwa

- Jumlah contoh timbulan sampah dari perumahan adalah sebagai berikut:  
dimana:

S adalah Jumlah contoh jiwa

N adalah Jumlah jiwa per keluarga

K adalah  $\frac{S}{N}$  = jumlah KK

- Jumlah contoh timbulan sampah dari non perumahan dihitung berdasarkan rumus berikut ini.

$$S = C_d \sqrt{T_s} \dots\dots\dots(2.3)$$

dimana:

S adalah Jumlah contoh masing-masing jenis bangunan non perumahan

$C_d$  adalah Koefisien bangunan non perumahan adalah 1

$T_s$  adalah Jumlah bangunan non perumahan

## 2. Kriteria

### 1. Kategori perumahan yang ditentukan berdasarkan:

- Keadaan fisik rumah; dan/atau
- Pendapatan rata-rata kepala keluarga dan atau;
- Fasilitas rumah tangga yang ada.

### 2. Kriteria non perumahan berdasarkan:

- Kriteria untuk fasilitas umum: berdasarkan fungsinya.

## 3. Frekuensi

Pengambilan contoh dapat dilakukan dengan frekuensi, pengambilan contoh dilakukan dalam 8 hari berturut-turut pada lokasi yang sama.

### **2.1.3 Sumber-sumber sampah**

Damanhuri dan Padi (2010) menyebutkan, sumber-sumber sampah yang sering dikelompokkan dalam beberapa kategori di Indonesia yaitu:

#### 1. Rumah tangga

Sampah yang berasal dari rumah tangga merupakan sampah yang dihasilkan dari aktivitas atau berasal dari halaman rumah atau biasa disebut dengan sampah domestik. Komponen-komponen yang dihasilkan berupa sisa makanan, kayu, kaca, daun, plastik, kertas dan logam.

#### 2. Daerah komersial

Sampah yang berasal dari daerah komersial atau sampah yang dihasilkan yaitu sampah sejenis sampah rumah tangga karna komposisi yang dihasilkan mirip dengan sampah rumah tangga. Daerah komersial yang dimaksud adalah bersumber dari pusat perdagangan, hotel, pasar dan pertokoan. Komponen-komponen yang biasanya dihasilkan dari daerah komersial berupa kayu, kaca, palastik, logam, kertas juga sisa makanan. Pada pasar tradisional, komponen sampah yang dihasilkan yaitu sampah yang mudah membusuk seperti sisa buah, sayur dan makanan.

#### 3. Perkantoran/instansi

Sumber sampah yang berasal dari instansi/perkantoran meliputi sekolah dan lembaga yang didirikan masyarakat.

#### 4. Fasilitas umum

Fasilitas umum yang dimaksud adalah jalanan/taman maupun tempat umum yang lainnya, jenis-jenis fasilitas umum yang lainnya yaitu, berasal dari tempat rekreasi, jalan kota, tempat parkir, saluran drainase kota dan lain sebagainya. Komponen-komponen sampah dihasilkan biasanya kertas, daun/ranting pohon, pasir/lumpur, sampah umum seperti plastik dan lain-lain.

#### 5. Industri dan rumah sakit

Komponen-komponen sampah yang berasal dari industri dan rumah sakit ada yang sejenis dengan sampah yang dihasilkan dari perkantoran ada pula yang bersifat berbahaya dan beracun (B3).

### 2.2 Pengelolaan Persampahan

Mengacu pada Undang-undang Nomor 18 Tahun 2018 tentang Pengelolaan Sampah, pengelolaan sampah adalah kegiatan sistematis, komprehensif dan berkelanjutan yang mencakup pengurangan dan penanganan sampah. Definisi manajemen tidak hanya melibatkan aspek teknis, tetapi juga mencakup masalah non teknis seperti organisasi, penyediaan dana dan partisipasi masyarakat penghasil limbah untuk ikut berperan serta baik secara aktif atau pasif dalam menangani kegiatan.

Menurut Nur (2016), sampah seharusnya dikelola dengan benar agar tidak menimbulkan dampak pada kesehatan masyarakat. Pengelolaan sampah yang benar, tidak hanya demi alasan kesehatan, juga terhadap estetika lingkungan. Pengelolaan sampah dimulai dari pengumpulan, pemindahan, transportasi ke pembuangan atau pengelolaan sampah sehingga sampah tidak berdampak pada kesehatan masyarakat juga lingkungan. Tata cara mengelola sampah dimulai dengan mengumpulkan dan mengangkut sampah.

Tahap pengumpulan sampah adalah tanggung jawab dari tiap-tiap rumah tangga atau industri yang memproduksi sampah. Maka dari itu, tiap penghasil sampah harus membangun atau membuat tempat tersendiri, maka setiap lokasi pengumpulan sampah dikumpul ke TPS terlebih dahulu kemudian diangkut ke TPA. Pemerintah daerah memiliki tanggung jawab pada mekanisme transportasi

daerah perkotaan yang didukung oleh masyarakat dalam produksi limbah, terutama dalam hal pembiayaan. Sedangkan untuk tingkat setiap rumah tangga pada umumnya mengelola sampahnya sendiri seperti mengolah pupuk, sehingga tidak diperlukan TPS maupun TPA.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia (PPRI) nomor 81 tahun 2012 terkait dengan pengelolaan limbah rumah tangga dan limbah rumah tangga sejenis mengharuskan setiap orang untuk mengurangi dan mengelola limbah di sumbernya. Atas dasar ini, masyarakat wajib memilah di sumber karena memilah di sumber adalah bagian dari pengelolaan sampah. Rencana induk dan studi kelayakan pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga meliputi:

- 1) Pembatasan timbulan sampah;
- 2) Pendaur ulang sampah;
- 3) Pemanfaatan kembali sampah;
- 4) Pemilahan sampah;
- 5) Pengumpulan sampah;
- 6) Pengangkutan sampah;
- 7) Pengolahan sampah;
- 8) Pemrosesan akhir sampah; dan
- 9) Pendanaan.

Rencana induk ini telah ditetapkan dengan jangka waktu setidaknya sepuluh tahun. Dengan menerapkan pengelolaan dan penggunaan limbah sesuai dengan PPRI di atas, masyarakat harus meninggalkan paradigma lama dan mulai membiasakan diri memilah, memilih, dan memulihkan limbah sambil mengembangkan ekonomi masyarakat melalui pengembangan bank sampah (Donna, 2015).

Pengelolaan sampah yang baik tidak hanya membantu menjaga kebersihan atau keindahan lingkungan, tetapi juga menghambat penyebaran vektor hingga menghilangkan berbagai penyakit menular yang dapat membahayakan kesehatan masyarakat. Ini terjadi karena limbah adalah sarang/tempat tinggal, sumber makanan dan sarana yang tepat untuk makhluk hidup dapat berkembang biak (Nur, 2016).



### 2.2.2 Pengelolaan sampah berbasis masyarakat

Menurut Rahbil (2017), yang dimaksud dengan pengelolaan sampah berbasis masyarakat adalah tata cara menangani sampah yang melibatkan peran serta dari masyarakat untuk mengatasi permasalahan sampah secara tersistematis, dimulai dari tahap penimbunan, pengumpulan, pengolahan hingga pemrosesan akhir terhadap sampah yang ditimbulkan. Pelaksanaan pengelolaan sampah berbasis masyarakat ini sebagian sudah dipraktekkan dengan memilah sendiri sampah rumah tangganya dan kemudian sampah yang laku dijual masyarakat langsung menjualnya ke pengepul. Bahkan ada sebagian masyarakat yang memulung sampah yang ada di lingkungannya untuk dijual ke pengepul. Namun sistemnya belum terorganisir dan hanya dilakukan oleh sebagian kecil masyarakat saja.

Upaya yang mampu menyelesaikan permasalahan sampah salah satunya dengan menerapkan pengelolaan sampah yang bisa dilakukan dengan prinsip *reduce* (mengurangi), *reuse* (menggunakan kembali) dan *recycle* (mendaur ulang) yang dapat disingkat dengan prinsip 3R. Prinsip 3R merupakan cara utama dalam mengelola sampah dimulai dari sumber, dengan berbagai perlakuan yang bisa membuat sampah yang diangkut ke TPA berkurang jumlahnya. Langkah pertama merupakan pemilahan di sumber sampah. Pemilahan merupakan kunci dari tingkat keberhasilan dalam pengelolaan sampah Tanpa adanya pemilahan, akibat yang ditimbulkan dari banyaknya sampah yang timbul berisiko dapat mencemari lingkungan sehingga berdampak pada kesehatan masyarakat. Pemilahan merupakan kegiatan pemisahan antara satu jenis sampah dengan jenis yang lainnya. Sampah dipilah menjadi dua jenis minimalnya:

1. Sampah organik, yaitu sampah yang tidak mampu didaur ulang. Sampah organik merupakan sampah yang mudah terurai dan mudah diolah menjadi kompos seperti sayur-sayuran, buah-buahan dan sisa makanan lainnya.
2. Sampah anorganik, yaitu sampah yang mampu didaur ulang menjadi benda lain yang mampu bermanfaat dengan kegunaan yang lain seperti logam, kaca dan plastik, kaca.

Qanun Kota Langsa Nomor 3 Tahun 2014, pemerintah kota dalam menangani sampah dilakukan dengan cara:

1. Pemilahan;
2. Pengumpulan;
3. Pengangkutan;
4. Pengolahan; dan
5. Pemrosesan akhir sampah.

### 2.3 Teknik Operasional Pengelolaan Sampah

Pola penanganan sampah secara umum dimulai dari sumber menuju pada pengangkutan sampah dijelaskan secara Tabel 2.3 sampai Tabel 2.6 memperlihatkan penanganan sampah perkotaan untuk lingkungan pemukiman di Indonesia.

**Tabel 2. 3** Ringkasan Pewadahan, Pengumpulan dan Pengangkutan

Pewadahan	Pengumpulan	Pemindahan	Pengangkutan
Kantong plastik/tong sampah, kertas 30L, <i>bin</i> sampah 40L, kontainer C-90 (90L), atau kontainer C-120 (120L)	Gerobak sampah (maksimum 1m <sup>3</sup> ), becak sampah, motor sampah, <i>pick-up</i> terbuka <i>Compactor truck</i>	Kontainer atau bangunan <i>transfer</i> . Luas lahan minimum 10 m <sup>2</sup> , paling tidak untuk lokasi kontainer atau sarana pengumpul sampah menunggu truk pengangkut.	Dianjurkan: <i>compactor truck</i> yang sekaligus berfungsi sebagai pengumpul sampah; atau <i>dump truck</i> atau <i>am-roll-truck</i> untuk kontainer-hela
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bak permanen tidak dianjurkan</li> <li>- Penempatan di halaman, mudah dijangkau petugas dan/atau dikeluarkan pada jam/hari tertentu;</li> <li>- Bahan: plastik, fiber;</li> <li>- Sangat disarankan wadah terpisah untuk pemilahan</li> <li>- Umur teknis 3 tahun;</li> <li>- Frekuensi pengumpulan 1-2 hari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengumpulan dari rumah ke rumah;</li> <li>- Bisa bersifat pelayanan individual atau komunal;</li> <li>- Bahan rangka baja/kayu;</li> <li>- Umur teknis 3 tahun;</li> <li>- Bisa sistem komunal atau semi komunal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tempat pemindahan sampah dari moda pengumpul dan moda pengangkut,</li> <li>- Bukan tempat menyimpan sampah secara permanen</li> <li>- Bahan: baja, batu-bata, beton;</li> <li>- Bila memungkinkan dilengkapi kantor administrasi, tempat penyimpanan peralatan, perlengkapan ringan dan garasi truk</li> <li>- Umur ± 20 tahun</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengangkutan sampah dari titik transfer ke fasilitas pemrosesan sampah;</li> <li>- Dianjurkan: <i>Compactor truck</i> yang sekaligus berfungsi sebagai pengumpul sampah;</li> <li>- Mekanisme hidrolik untuk mempercepat proses pembongkaran sampah;</li> <li>- Umur ± 5 tahun;</li> <li>- Perlu fasilitas bengkel terpusat</li> </ul>

**Tabel 2. 4** Jenis Pewadahan dan Sumber Sampah

Sumber Sampah	Jenis Pewadahan
Daerah Perumahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kantong plastik/tong sampah/kertas, volume sesuai yang tersedia di pasaran</li> <li>- Bak sampah permanen (tidak dianjurkan), ukuran bervariasi, dari pasangan batu-bata/beton;</li> <li>- <i>Bin</i> plastik/tong volume 40-60 liter dengan tutup, atau kontainer C-90.</li> </ul>
Pasar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Bin</i>/tong sampah, volume 50-60 liter;</li> <li>- <i>Bin</i> plastik, volume 120-240 liter dengan tutup dan memakai roda;</li> <li>- Gerobak sampah sampai volume 1,0 m<sup>3</sup>;</li> <li>- Kontainer-hela dari <i>amroll</i> kapasitas 6-10 m<sup>3</sup>;</li> <li>Bak sampah.</li> </ul>
Pertokoan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kantong plastik/tong sampah, volume bervariasi</li> <li>- <i>Bin</i> plastik/tong, volume 50-60 liter;</li> <li>- Kontainer C-120 atau C-240 (Volume 120 atau 240)</li> </ul>
Perkantoran/hotel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontainer volume sampai 1 m<sup>3</sup> beroda;</li> <li>- Kontainer besar volume 6-10 m<sup>3</sup></li> </ul>
Tempat umum/jalan dan taman	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Bin</i> plastik/tong, volume 50-60 liter, yang dipasang secara permanen.</li> <li>- Kontainer C-120 atau C-240</li> </ul>

Sumber: Damanhuri dan Padmi, 2016

**Tabel 2. 5** Pola dan Karakteristik Pewadahan Sampah

No	Pewadahan Karakteristik	Pola	
		Individual	Komunal
1.	Bentuk/jenis	Kotak, silinder, kontainer, <i>bin</i> (tong), semua bertutup dan kantong plastik/tong sampah	Kotak, silinder, kontainer, <i>bin</i> (tong), semua bertutup
2.	Sifat	Ringan, mudah dipindahkan dan mudah dikosongkan	Ringan, mudah dipindahkan dan mudah dikosongkan
3.	Bahan	Logam, plastik, <i>fiberglass</i> (GRP), kayu, bambu, rotan, kertas	Logam, plastik, <i>fiberglass</i> (GRP), kayu, bambu, rotan,
4.	Volume	Pemukiman dan toko kecil 10-40 lt	Pinggir jalan dan taman = 30-40 lt. Untuk pemukiman dan pasar = 100-1000 lt
5.	Pengadaan	Pribadi, instansi, pengelola	Instansi, pengelola

Sumber: Damanhuri dan Padmi, 2016

**Tabel 2. 6** Contoh Wadah dan Penggunaannya (SNI 19-2454-2002)

No	Wadah	Kapasitas	Pelayanan	Umur	Keterangan
1.	Kantong	10-40 L	1 KK	2-3 hari	Individu
2.	<i>Bin</i>	40 L	1KK	2-3 tahun	Individu
3.	Kontainer C-90	90 L	1 KK	2-3 tahun	Individu
3.	Kontainer C-120	120 L	2-3 KK	2-3 tahun	Toko
4.	Kontainer C-240	240 L	4-6 KK	2-3 tahun	Pertokoan, pasar, dsb
5.	Kontainer	1 m <sup>3</sup>	80 KK	2-3 tahun	Komunal
6.	Kontainer	500 L	40 KK	2-3 tahun	Komunal
7.	<i>Bin</i>	30-40 L	Pejalan kaki, taman	2-3 tahun	Komunal

Sumber: Damanhuri dan Padi, 2016

#### 2.4 Bentuk dan Tata Cara Peran Serta Masyarakat

Menurut Nugraha (2018), model pengelolaan sampah dengan adanya partisipasi masyarakat sebagai aktor yang mampu berperan aktif dalam mengurangi volume sampah adalah keputusan yang tepat untuk mengantisipasi peningkatan volume sampah perkotaan yang terus berlanjut. meningkat. Karena peningkatan populasi.

Yuliasuti, I.A.N, Yasa, I.M. (2013) menyebutkan bahwa peran serta masyarakat dalam pengelolaan limbah dapat memiliki bentuk partisipasi langsung atau tidak langsung. Partisipasi tidak langsung ini berupa masyarakat ikut terlibat dalam masalah pendanaan, yaitu partisipasi dalam pengelolaan limbah dengan melakukan pembayaran royalti atas limbah melalui lembaga terkait yang secara langsung menyediakan layanan kebersihan. Suatu bentuk partisipasi dalam pengelolaan limbah juga muncul dari keinginan untuk membayar untuk meningkatkan fasilitas pengelolaan limbah untuk menjaga kebersihan dan kualitas lingkungan.

Dari definisi partisipasi di atas, dapat disimpulkan bahwa pada hakikatnya peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah adalah masyarakat yang berperan aktif dalam proses pemilahan dari sumber, transportasi dan pengelolaan sampah. Berdasarkan kesadaran, kemauan dan adanya rasa bertanggung jawab untuk mennggapai tujuan utama dengan mencapai lingkungan yang bersih juga sehat. Seseorang tidak merasa dipaksa sehingga partisipasi dalam kegiatan dapat dilakukan secara sukarela karena bermanfaat bagi mereka. Berdasarkan Qanun

Kota Langsa Nomor 3 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Sampah, bentuk peran masyarakat dalam pengelolaan sampah meliputi:

- a. Menjaga kebersihan lingkungan;
- b. Aktif dalam kegiatan pengurangan, pengumpulan, pemilahan, pengangkutan dan pengolahan sampah; dan
- c. Pemberian saran, usul, pengaduan, pertimbangan dan pendapat dalam upaya peningkatan pengelolaan sampah di wilayahnya.

Peningkatan peran serta masyarakat yang dimaksud, dilakukan dengan cara:

- a. Sosialisasi;
- b. Mobilisasi;
- c. Kegiatan gotong royong; dan/atau
- d. Pemberian insentif;
- e. Mengembangkan informasi peluang usaha di bidang persampahan; dan/atau

Larangan bagi setiap orang dalam pengelolaan sampah adalah sebagai berikut:

- a. Mencampur sampah dengan limbah bahan berbahaya dan beracun;
- b. Mengelola sampah yang menyebabkan pencemaran dan/atau perusakan lingkungan;
- c. Melakukan penanganan sampah dengan sistem pembuangan terbuka di tempat pemrosesan akhir; dan/atau
- d. Membuang sampah atau yang dianggap sampah ke dalam sungai, bantaran sungai, got, saluran-saluran air, gang-gang, taman, lapangan, badan jalan serta tempat-tempat umum lainnya;
- e. Membakar sampah di jalan, jalur hijau, taman dan tempat umum di sekitar pekarangan, sehingga mengganggu ketertiban umum;
- f. Menutup selokan di sekitar pekarangan yang dapat menghambat pembersihan sampah kecuali dengan izin walikota;
- g. Membuang sampah di luar lokasi pembuangan yang telah ditetapkan kecuali dengan izin tertulis dari walikota; dan
- h. Membuang barang-barang atau kotoran yang dikategorikan sebagai sampah spesifik seperti benda tajam, pecahan kaca, batang-batang pohon, benda-benda

berbau seperti bangkai hewan, rambatan pagar halaman serta bongkahan bangunan harus dimusnahkan sendiri atau dapat meminta bantuan dinas/instansi terkait sengan pelayanan khusus.

## 2.5 Pertumbuhan Jumlah Penduduk

Menurut Hartati, H., Indrawati, I., Sitepu, R., dan Tamba, N. (2019), proyeksi penduduk merupakan perkiraan jumlah penduduk di waktu yang akan datang. Proyeksi yang baik adalah proyeksi yang menghasilkan penyimpangan antara hasil ramalan dan kenyataan sekecil mungkin. Proyeksi penduduk menggunakan metode aritmatika. Proyeksi penduduk dengan metode aritmatika menggunakan asumsi bahwa jumlah penduduk akan bertambah dengan jumlah yang sama. Rumus yang digunakan yaitu:

$$P_n = P_0 (1 + r.t) \dots\dots\dots(2.4)$$

Keterangan:

$P_n$  adalah jumlah penduduk tahun yang akan diproyeksi

$P_0$  adalah jumlah penduduk tahun pertama

$R$  adalah pertumbuhan jumlah penduduk

$T$  adalah periode antara tahun pertama dengan tahun yang akan diproyeksi

## 2.6 Penentuan Sampel untuk Diwawancara

Menurut Roscoe, Gay dan Diehl dalam Astuti, Y. C. tahun 2013 sampel yang diambil harus sebanyak-banyaknya dan mengasumsikan bahwa semakin banyak sampel yang diambil maka semakin representatif dan hasilnya dapat digeneralisir. Namun, ukuran sampel yang diterima akan sangat bergantung pada jenis penelitiannya.apabila penelitiannya bersifat deskriptif, maka sampel minimumnya adalah 10% dari populasi.

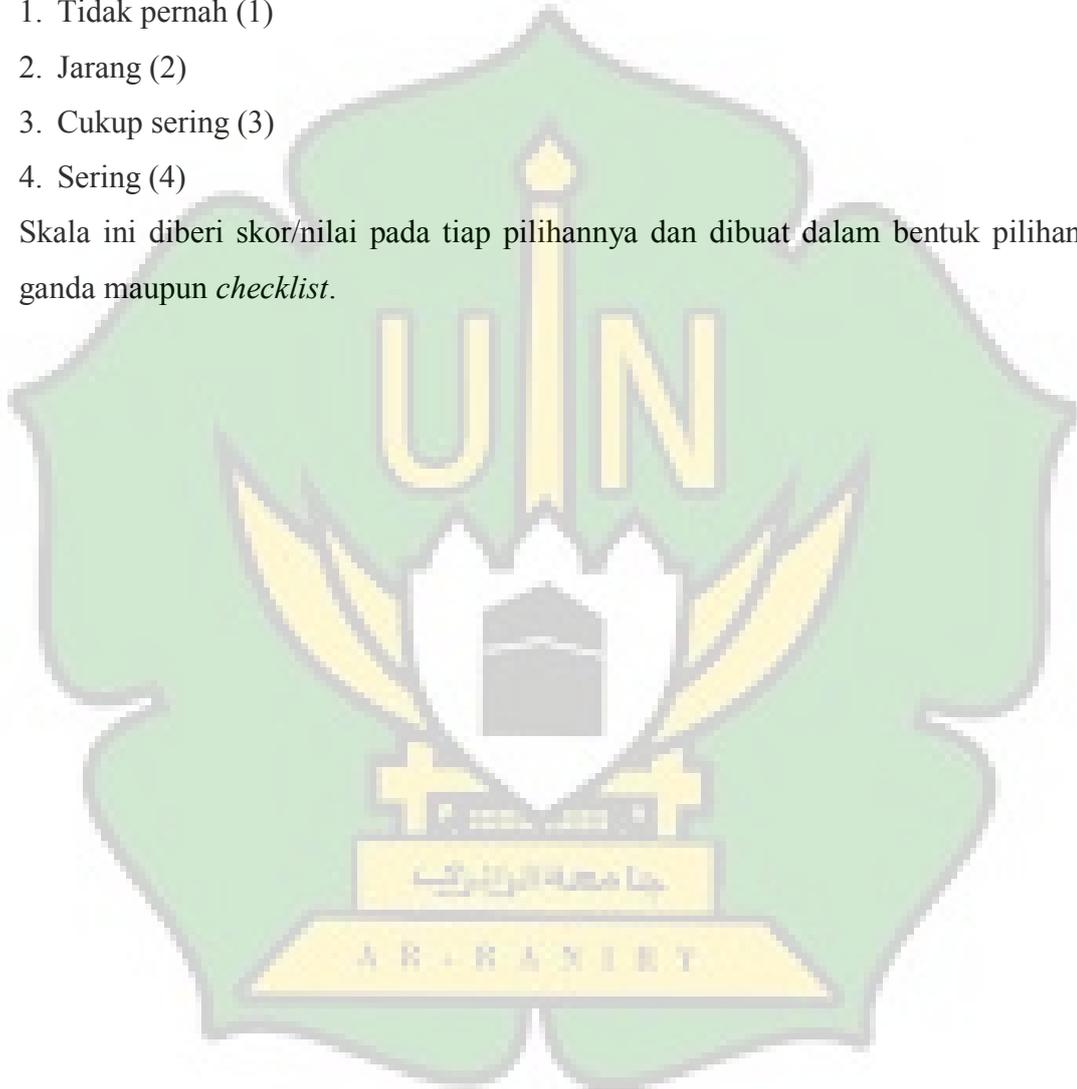
## 2.7 Skala Likert

Menurut Maryuliana, M., Subroto, I. M. I., dan Haviana, S. F. C. (2016) Skala Likert memiliki empat maupun selebihnya butir-butir pertanyaan yang

dikombinasi menjadi nilai/skor yang menjelaskan sifat individu, misalkan sikap, perilaku dan pengetahuan. Skala ini adalah bentuk pengukuran yang dikembangkan oleh Likert. Kusioner pada umumnya menggunakan skala likert untuk keperluan analisis kuantitatif berupa survey. Untuk menanggapi pertanyaan, responden dapat memilih salah satu dari pilihan yang ada sesuai dengan persetujuannya. Umumnya skala ini menyediakan empat atau lima dengan format berupa:

1. Tidak pernah (1)
2. Jarang (2)
3. Cukup sering (3)
4. Sering (4)

Skala ini diberi skor/nilai pada tiap pilihannya dan dibuat dalam bentuk pilihan ganda maupun *checklist*.

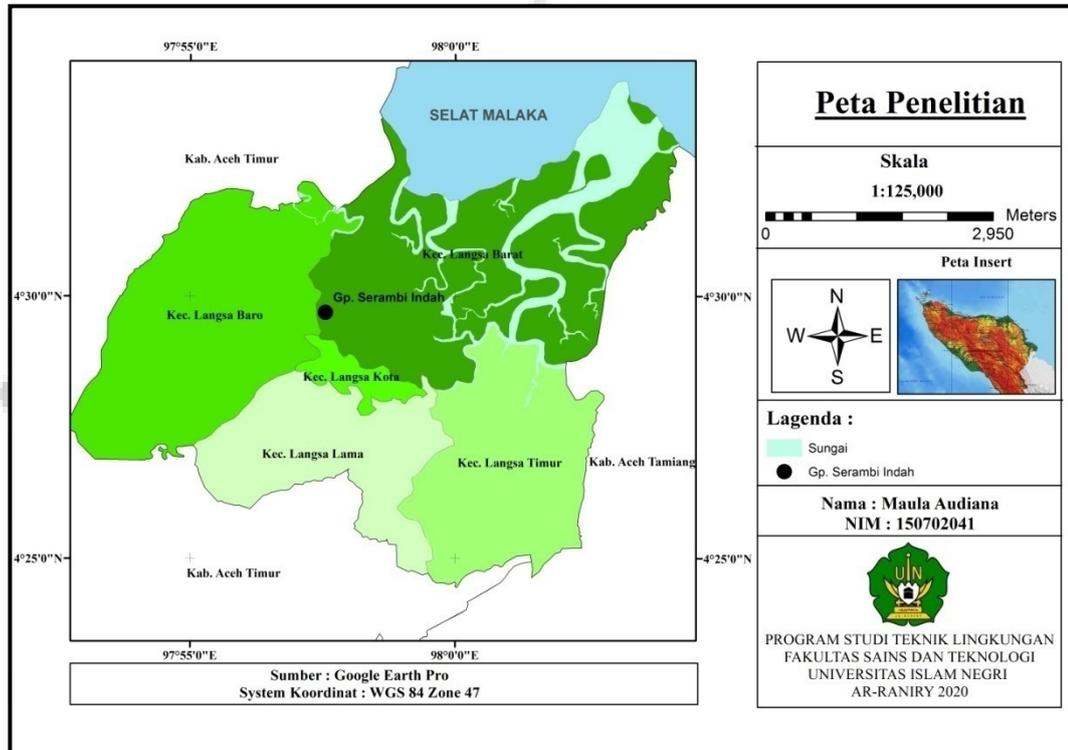


## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Waktu penelitian dilakukan selama 10 bulan, terhitung dari Bulan April 2019 sampai dengan Januari 2020. Lokasi penelitian ini dilakukan di Kota Langsa, Provinsi Aceh dapat dilihat pada Gambar 3.1.



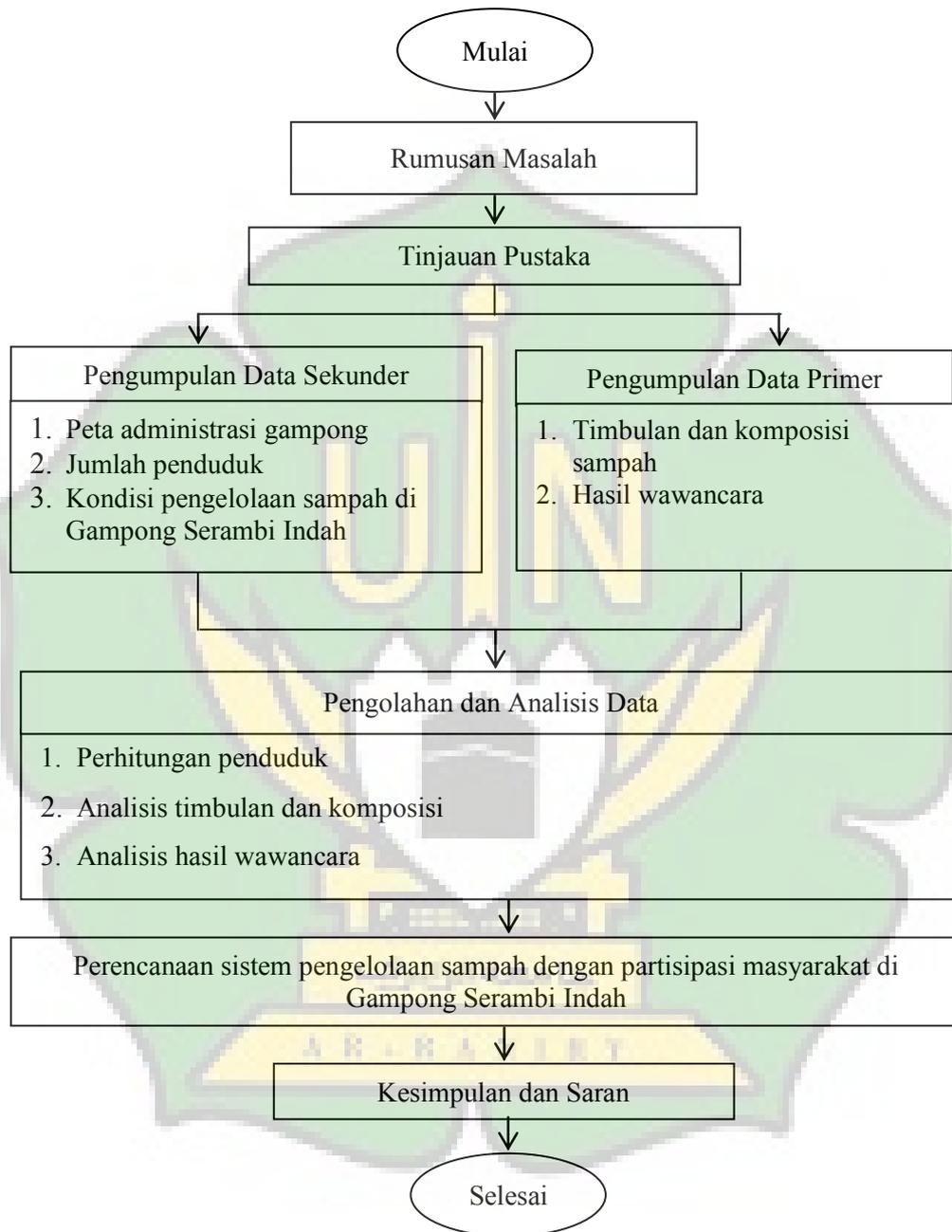
**Gambar 3. 1** Lokasi penelitian

#### 3.2 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif.

### 3.3 Tahapan Umum Tugas Akhir

Pengerjaan tugas akhir ini memiliki proses yang dituangkan dalam bagan alir pada Gambar 3.2.



**Gambar 3. 2** Tahapan pengerjaan tugas akhir

### 3.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data primer dan sekunder didapat dari observasi maupun data dari dinas terkait.

#### 3.4.1 Data sekunder

Data sekunder yang dibutuhkan adalah:

1. Peta administrasi gampong didapat dari kantor keuchik Gampong Serambi Indah.
2. Data jumlah penduduk Gampong Serambi Indah didapat dari kantor keuchik Gampong Serambi Indah.
3. Kondisi pengelolaan sampah seperti pengumpulan dan timbulan sampah yang diangkut ke TPA dari Gampong Serambi Indah didapat dari DLH Kota Langsa.

#### 3.4.2 Data primer

Data primer yang dibutuhkan berdasarkan SNI 19-3964-1994 adalah sebagai berikut:

1. Timbulan dan komposisi sampah didapat dari hasil sampling sampah. Sampling sampah dapat dilakukan dengan cara berikut ini:
  - 1) Pengukuran dan perhitungan  
 Pengukuran dan perhitungan contoh timbulan sampah harus mengikuti ketentuan sebagai berikut:
    - a. Satuan yang digunakan dalam pengukuran timbulan sampah adalah:
      - Volume basah (asal): liter/unit/hari;
      - Berat basah (asal): kilogram/unit/hari;
    - b. Satuan yang digunakan dalam pengukuran komposisi sampah adalah dalam % berat basah/asal.
    - c. Jumlah unit masing-masing lokasi pengambilan contoh timbulan sampah (u), yaitu:
      - Perumahan : jumlah jiwa dalam keluarga;
      - Sekolah : jumlah murid dan guru;
      - Kantor : jumlah pegawai;

d. Metode pengukuran contoh timbulan sampah, yaitu:

- Sampah terkumpul diukur volume dengan wadah pengukur 40 liter dan ditimbang beratnya; dan/atau;

2) Peralatan dan perlengkapan;

**Tabel 3. 1** Peralatan dan Perlengkapan

Peralatan	Perlengkapan
Kantong plastik/ tong sampah : 40 L	Sarung tangan
Pengukur volume, (kotak)	
Timbangan	

SNI 19-3964-1994

3) Cara pengerjaan

1. Cara pengambilan dan pengukuran contoh dari lokasi perumahan dan non perumahan (sekolah dan kantor) adalah sebagai berikut:

- a) Tentukan lokasi pengambilan contoh;
- b) Tentukan jumlah tenaga pelaksana;
- c) Siapkan peralatan;
- d) Lakukan pengambilan dan pengukuran contoh timbulan dan komposisi sampah sebagai berikut:
  - (1) Bagikan kantong plastik/tong sampah yang sudah diberi tanda kepada sumber sampah 1 hari sebelum dikumpulkan;
  - (2) Catat jumlah unit masing-masing penghasil sampah;
  - (3) Kumpulkan kantong plastik/tong sampah yang sudah terisi sampah;
  - (4) Angkut seluruh kantong plastik/tong sampah ke tempat pengukuran;
  - (5) Timbang kotak pengukur;
  - (6) Tuang secara bergiliran contoh tersebut ke kotak pengukur 40 l;
  - (7) Hentak 3 kali kotak contoh dengan mengangkat kotak setinggi 20 cm. Lalu jatuhkan ketanah;
  - (8) Ukur dan catat volume sampah ( $V_s$ );
  - (9) Timbang dan catat berat sampah ( $B_s$ );

2. Data hasil wawancara didapat dari wawancara langsung dan kuesioner kepada masyarakat. Pertanyaan dimuat pada Lampiran I.

### **3.5 Pengolahan dan Analisis Data**

- 1 Perhitungan penduduk 10 tahun yang akan datang atau pada tahun 2029 menggunakan Metode Aritmatika.
- 2 Analisis timbulan dan komposisi sampah.
- 3 Perhitungan sampling sampah mengacu pada SNI 19-3964 1994.
- 4 Perhitungan bobot nilai survey menggunakan Skala Likert.
- 5 Analisis perencanaan pengelolaan sampah mengacu pada Qanun Kota Langsa Nomor 3 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Sampah.

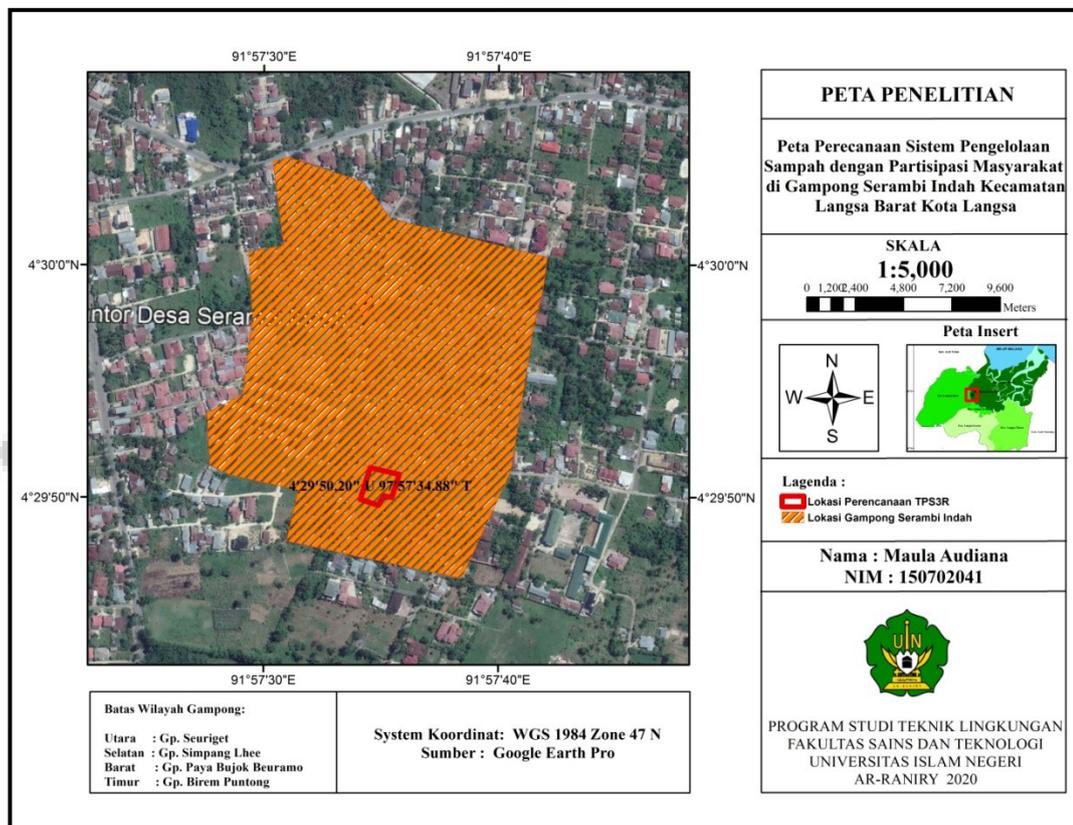


## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Gambaran Umum Wilayah

Lokasi perencanaan berada di Gampong Serambi Indah, Kecamatan Langsa Barat, Kota Langsa, berikut peta administrasi terlihat pada Gambar 4.1.



**Gambar 4.1** Lokasi penelitian

Letak Gampong Serambi Indah secara geografis berada pada  $4^{\circ}30'0''$  Bujur Timur dan  $91^{\circ}57'30''$  Lintang Utara. Wilayah administrasi yang membatasi Gampong Serambi Indah yaitu:

Sebelah Utara : Gampong Seuriget

Sebelah Selatan: Gampong Simpang Lhee

Sebelah Barat : Gampong Paya Bujok Beuramo

Sebelah Timur : Gampong Birem Puntong

Berdasarkan BPS Kota Langsa Tahun 2019, Jumlah penduduk gampong sekitar Gampong Serambi Indah Kecamatan Langsa Barat pada tahun 2018 adalah sebagai berikut:

**Tabel 4. 1** Nama Gampong Sekitar Serambi Indah

<b>Nama Gampong</b>	<b>Luas Desa (Km<sup>2</sup>)</b>	<b>Jumlah Penduduk</b>
Gampong Seriget	1,38	2.128
Gampong Simpang Lhee	6,61	1.104
Gampong Birem Puntong	1,66	1.118
Gampong Paya Bujok Beuramo	0,48	2.574

Sumber: BPS Kota Langsa 2019

## 4.2 Sumber Sampah

Sumber sampah terapat dari sampah domestik dan non domestik. Gampong Serambi Indah terdapat satu buah kantor, satu buah sekolah, 282 rumah dan tidak terdapat pasar di gampong ini. Maka dari itu tidak dilakukan sampling sampah di pasar. Sampah domestik dari gampong ini sumbernya berasal dari sampah rumah tangga sedangkan sampah non domestik sumbernya berasal dari kantor keuchik dan Sekolah Dasar Negeri Seuriget.

### 4.2.1 Domestik

Berdasarkan data dari kantor keuchik tahun 2019, Gampong Serambi Indah memiliki penduduk sebanyak 1.203 jiwa. Langkah awal untuk melakukan sampling sampah yaitu:

Jumlah jiwa yang disampling dihitung menggunakan rumus 2.3 berdasarkan SNI 19-3964-1994 sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 S &= Cd \sqrt{Ps} \\
 &= 0,5 \sqrt{1.207} \\
 &= 17,37 \\
 &= 18 \text{ jiwa}
 \end{aligned}$$

Jadi, total jiwa yang disampling sampahnya adalah sebanyak 18 jiwa. Berdasarkan rumus 2.2, perhitungan rumah yang akan disampling adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 K &= \frac{18}{5} \\
 &= 3,5 \\
 &= 4 \text{ rumah}
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan rumah yang disampling yaitu sebanyak 4 rumah. Terbagi dengan tiga kategori, yaitu: *High Income*, *Medium Income* dan *Low Income*. Jika hanya empat rumah yang disampling, maka data yang didapat tidak seimbang, karena kategori rumah yang disampling sebanyak tiga kategori, maka satu rumah yang disampling antara tiga kategori tidak diketahui akan disampling pada kategori yang mana. Untuk melengkapi data agar seimbang, maka rumah yang disampling adalah sebanyak enam rumah, masing-masing kategori mendapat dua rumah untuk dilakukan sampling. Rumah yang disampling didapat dari arahan keuchik berdasarkan data yang terdapat di kantor keuchik.

Timbulan sampah rumah tangga yang didapat setelah melakukan sampling sesuai dengan SNI 19-3964 1994 selama delapan hari berturut-turut yaitu 0,33 kg/Orang/Hari atau 2,7 L/Orang/Hari (Lampiran 2).

#### 4.2.2 Non domestik

Timbulan sampah dari non domestik yang sumbernya berasal dari kantor keuchik dan Sekolah Dasar Negeri Seuriget. Hasil timbulan sampah juga didapat dari sampling selama 8 hari berturut-turut sesuai dengan SNI 19-3964 1994. Timbulan sampah SDN dihitung berdasarkan rumus 2.3, yaitu:

$$\begin{aligned} S &= Cd \sqrt{Ts} \\ &= 1 \sqrt{6} \\ &= 2,5 \\ &= 3 \text{ Kelas} \end{aligned}$$

Maka sampling di SDN Seuriget dilakukan di 3 kelas, lalu didapat timbulan sampah yaitu 0,02 kg/Orang/Hari atau 0,19 L/Orang/Hari. Timbulan sampah kantor keuchik yang didapat setelah melakukan sampling selama 8 hari berturut-turut sesuai dengan SNI 19-3964 1994 yaitu 0,07 kg/Orang/Hari atau 0,603 L/Orang/Hari (Lampiran 3). Maka rata-rata timbulan sampah penduduk Gampong Serambi Indah adalah 0,14 kg/orang/hari atau 1,16 L/orang/hari.

### 4.3 Proyeksi Penduduk dan Timbulan Sampah

Gampong Serambi Indah berdiri dari tahun 2014, dikarenakan adanya pemekaran. Gampong Serambi Indah hasil pemekaran dari Gampong Birem

Puntong, Gampong Paya Bujok Beuramo dan Gampong Seuriget. Maka, gampong ini hanya memiliki data jumlah penduduk selama 6 tahun terakhir. Untuk memproyeksikan penduduk, digunakan metode aritmatika dikarenakan faktor korelasi yang mendekati satu dan standar deviasi yang terendah diantara metode proyeksi yang lain.

Proyeksi timbulan sampah dari gampong ini dilakukan dengan cara mengalikan jumlah penduduk tahun tersebut dengan rata-rata timbulan sampah L/orang/hari. Timbulan sampah rata-rata masyarakat Gampong Serambi Indah adalah 1,16 L/orang/hari. Proyeksi penduduk dan timbulan sampah terlihat pada Tabel 4.2.

**Tabel 4. 2** Proyeksi Penduduk & Timbulan Sampah  
Gampong Serambi Indah

No	Tahun	Jumlah Penduduk	Timbulan Sampah L/Orang/Tahun	Timbulan Sampah L/tahun
1	2014	1.190	1.380,40	1.642.676
2	2015	1.209	1.402,44	1.695.550
3	2016	1.216	1.410,56	1.715.241
4	2017	1.201	1.393,16	1.673.185
5	2018	1.120	1.299,20	1.455.104
6	2019	1.203	1.395,48	1.678.762
7	2020	1.203	1.395,98	1.679.972
8	2021	1.204	1.396,49	1.681.182
9	2022	1.204	1.396,99	1.682.393
10	2023	1.205	1.397,49	1.683.604
11	2024	1.205	1.397,99	1.684.815
12	2025	1.206	1.398,50	1.686.027
13	2026	1.206	1.399,00	1.687.239
14	2027	1.206	1.399,50	1.688.452
15	2028	1.207	1.400,00	1.689.665
16	2029	1.207	1.400,51	1.690.878

#### 4.4 Partisipasi Masyarakat

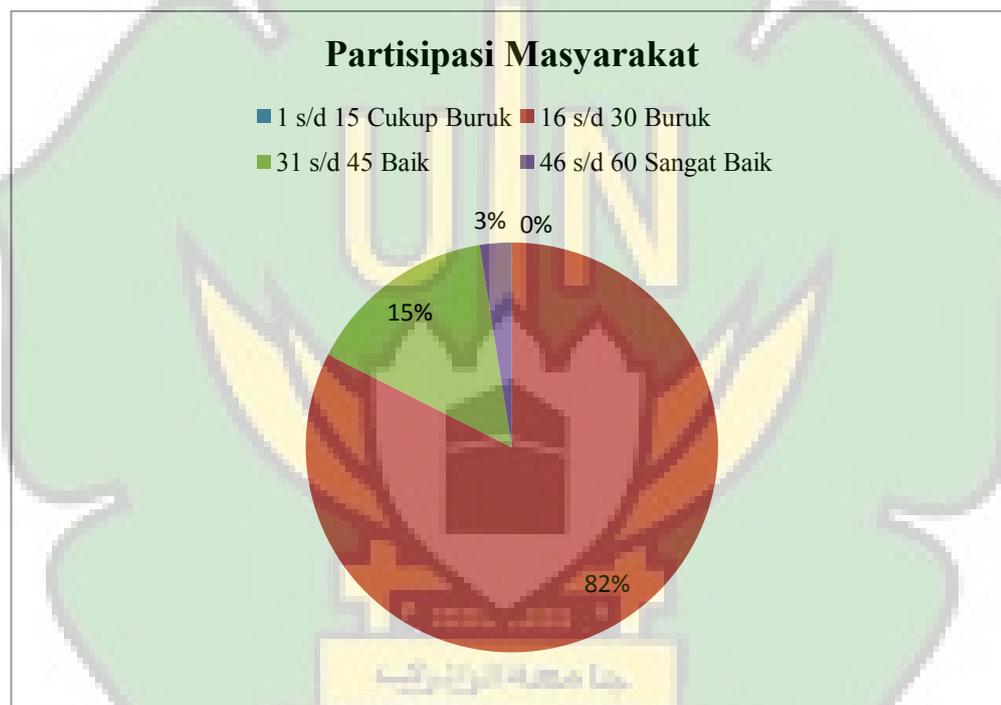
Partisipasi masyarakat dapat dilihat pada hasil wawancara yang diajukan langsung oleh penulis kepada masyarakat dalam bentuk beberapa pertanyaan terlampir. Berdasarkan Roscoe, Gay dan Diehl dalam Astuti, Y. C. tahun 2013

sampel yang diambil. Jika penelitian bersifat deskriptif maka diambil 10% dari populasi atau KK.

$$= 10\% \times 282$$

$$= 28,2 \text{ sampel}$$

Sampel sebanyak 28,2 digenapkan menjadi 30 sampel agar data yang didapat tidak kurang dari hasil awal. Maka wawancara dilakukan terhadap 30 KK atau dihitung satu orang/KK yang terdapat di Gampong Serambi Indah. Persentase partisipasi masyarakat dapat dilihat bahwa persentase partisipasi masyarakat Gampong Serambi Indah yaitu sebesar 82%, maka diukur berdasarkan bobot nilai menggunakan skala likert berdasarkan kebiasaan masyarakat.



**Gambar 4. 2** Partisipasi masyarakat

#### 4.5 Perhitungan Skor/Nilai Kuesioner

Perhitungan skor/nilai didapat dari kusioner yang ditanyakan langsung kepada 30 orang/KK di Gampong Serambi Indah. Perhitungan ini bertujuan untuk mengetahui apakah perencanaan pengelolaan sampah dengan melibatkan masyarakat diperlukan di gampong ini berdasarkan survey yang dilakukan. Untuk perhitungan hasil digunakan skala likert sebagai suatu metoe pengukuran, dimulai dengan menentukan skala jawaban dengan nilai yang ditentukan, menentukan

skor kriterium, menentukan nilai rating skala hingga menentukan hasil akhir. Penentuan skala jawaban dapat dilihat pada Tabel 4.3.

**Tabel 4. 3** Skala Jawaban

Skala Jawaban	Nilai
Sangat Dibutuhkan (SD)	4
Dibutuhkan (D)	3
Cukup Dibutuhkan (CD)	2
Kurang Dibutuhkan (KD)	1

Setelah menentukan nilai pada tiap skala jawaban, dihitung skor kriterium berdasarkan nilai skala dan jumlah responden (masyarakat yang diwawancara), yaitu:

Skor kriterium = nilai skala jawaban  $\times$  jumlah responden

Dalam penerapan perhitungan kriterium, dilakukan normalisasi nilai kriterium dengan rumus perhitungan, yaitu:

$$\text{Skor Kriterium} = \frac{\text{nilai skala jawaban}}{\text{nilai skala jawaban terbesar}} \times 100$$

Setelah diperoleh nilai kriterium tiap-tiap skala, kemudian dilanjutkan dengan menentukan nilai skala rating. Untuk nilai skala rating ditentukan nilai batas bawah terendah 1 karena saat pernyataan harus dijawab. Kemudian untuk nilai batas atas dan bawah masing-masing skala dapat diketahui sebagai berikut:

Batas atas = skor kriterium

Batas bawah KD = batas bawah terendah

Batas bawah CD = batas atas KD + 1

Batas bawah D = batas atas CD + 1

Batas bawah SD = batas atas D + 1

Untuk memperoleh nilai hasil maka terlebih dahulu ditentukan frekuensi kemunculan tiap skala jawaban. Setelah itu dilanjutkan dengan mencari nilai hasil untuk masing-masing skala jawaban dengan rumus:

Hasil = frekuensi kemunculan jawaban  $\times$  nilai skala

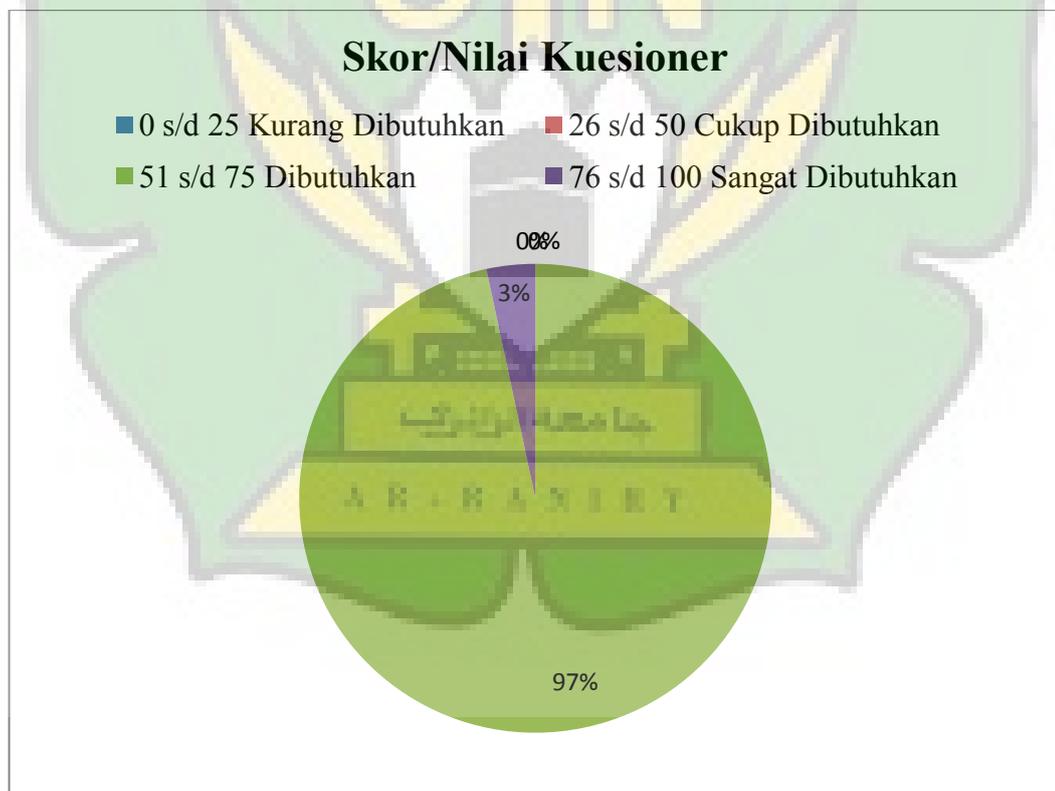
Setelah diperoleh hasil dari masing-masing skala jawaban, lalu seluruh hasil dijumlahkan dengan rumus di bawah ini:

$$\text{Skor akhir} = \text{hasil SD} + \text{hasil D} + \text{hasil CD} + \text{hasil KD}$$

**Tabel 4. 4** Kriteriaum dan Rating Skala

Skala Jawaban	Jumlah Responden	Nilai Skala	Skor Kriteriaum	Rating Skala
Sangat Dibutuhkan (SD)	30	4	100	76 – 100
Dibutuhkan (D)	30	3	75	51 – 75
Cukup Dibutuhkan (CD)	30	2	50	26 – 50
Kurang Dibutuhkan (KD)	30	1	25	1 – 25

Setelah diketahui kriteriaum dan rating skala tiap skala jawaban, dihitung tiap skala jawaban berdasarkan jumlah responden. Didapat hasil pengukuran dengan diagram seperti pada Gambar 4.3.



**Gambar 4. 3** Skor/nilai kuesioner

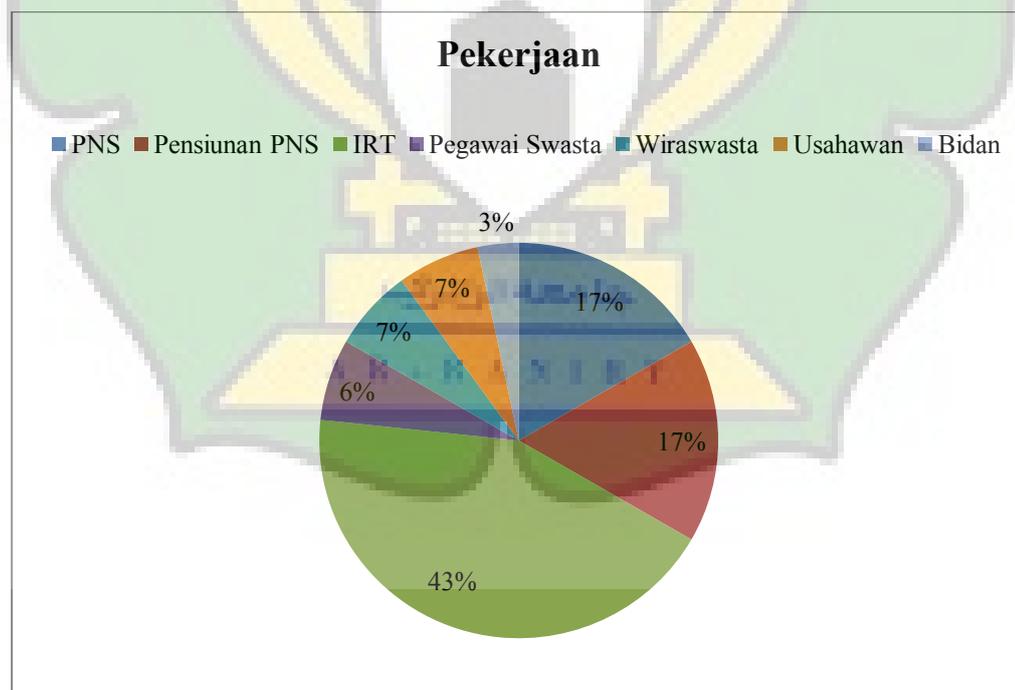
Berdasarkan hasil perhitungan skor/nilai kuesioner yang didapat dari perhitungan menggunakan skala likert dengan skala jawaban dibutuhkan dengan persentase 97%. Maka, pengelolaan sampah dengan partisipasi masyarakat di Gampong Serambi Indah dapat diterapkan di gampong ini.

#### 4.6 Kebiasaan Masyarakat

Berdasarkan wawancara terbuka diketahui bahwa kebiasaan masyarakat Gampong Serambi Indah, Kecamatan Langsa Barat sebagai berikut:

##### 4.6.1 Pekerjaan penduduk Gampong Serambi Indah

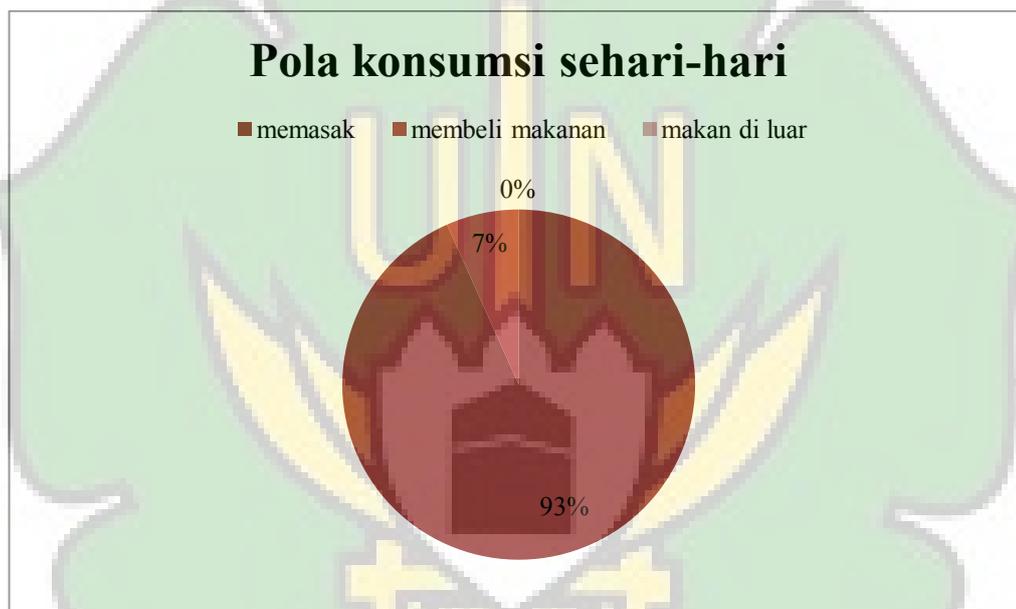
Berdasarkan hasil wawancara dapat dilihat bahwa pekerjaan penduduk Gampong Serambi Indah, yang bekerja sebagai PNS sebanyak 5 orang/KK, pensiunan PNS sebanyak 5 orang/KK, IRT sebanyak 13 orang/KK, pegawai swasta sebanyak 2 orang/KK, wiraswasta sebanyak 2 orang/KK, usahawan sebanyak 2 orang/KK dan bidan sebanyak 1 orang/KK. Pekerjaan seseorang dapat mempengaruhi pengetahuan dalam pengelolaan sampah karena di beberapa kantor/instansi-instansi mengadakan sosialisasi tentang pengelolaan sampah. Berikut pekerjaan terlihat pada Gambar 4.4.



**Gambar 4. 4** Pekerjaan penduduk Gampong Serambi Indah

#### 4.6.2 Pola konsumsi makanan

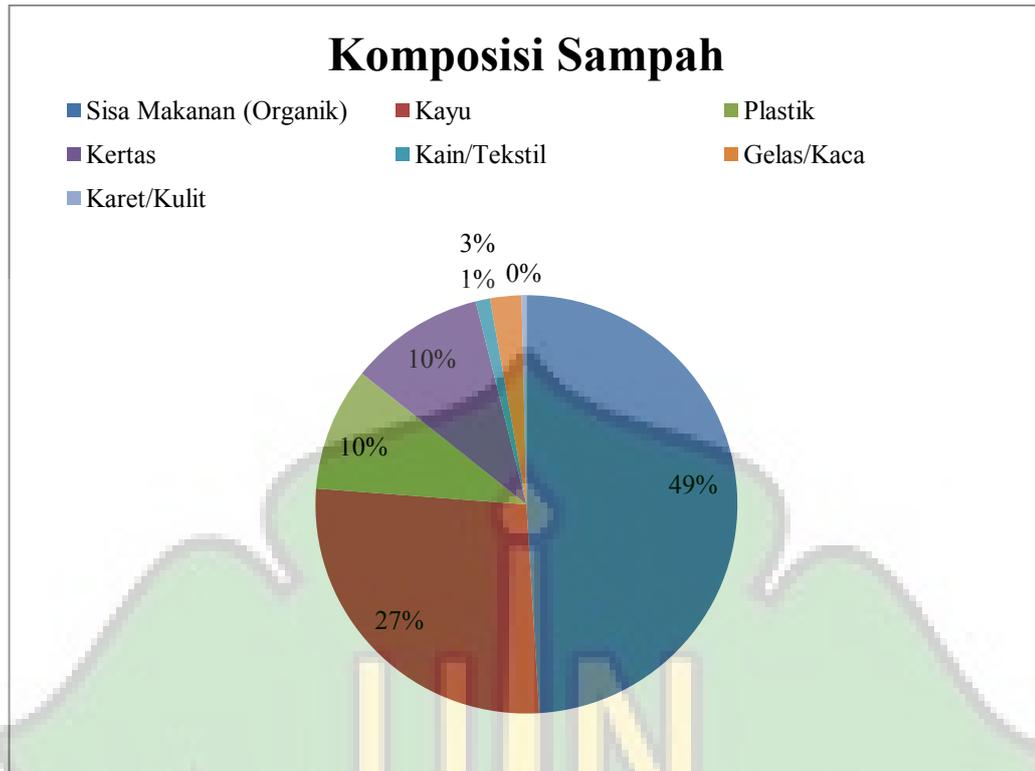
Pola konsumsi masyarakat sangat mempengaruhi komposisi sampah yang ditimbulkan. Pilihan yang ditunjukkan untuk pola konsumsi makanan sehari-hari masyarakat ketika wawancara yaitu: memasak, membeli makanan dan makan di luar. Masyarakat Gampong Serambi Indah mengkonsumsi makanan dengan cara memasak di rumah sebanyak 28 orang/KK. Masyarakat yang membeli makanan di luar sebanyak 2 orang/KK, sedangkan yang memiliki kebiasaan makan di luar rumah tidak ada. Maka, komposisi sampah yang ditimbulkan oleh masyarakat adalah sampah organik. Pola konsumsi makanan sehari-hari terlihat pada Gambar 4.5.



**Gambar 4.5** Pola konsumsi sehari-hari

#### 4.6.3 Komposisi sampah

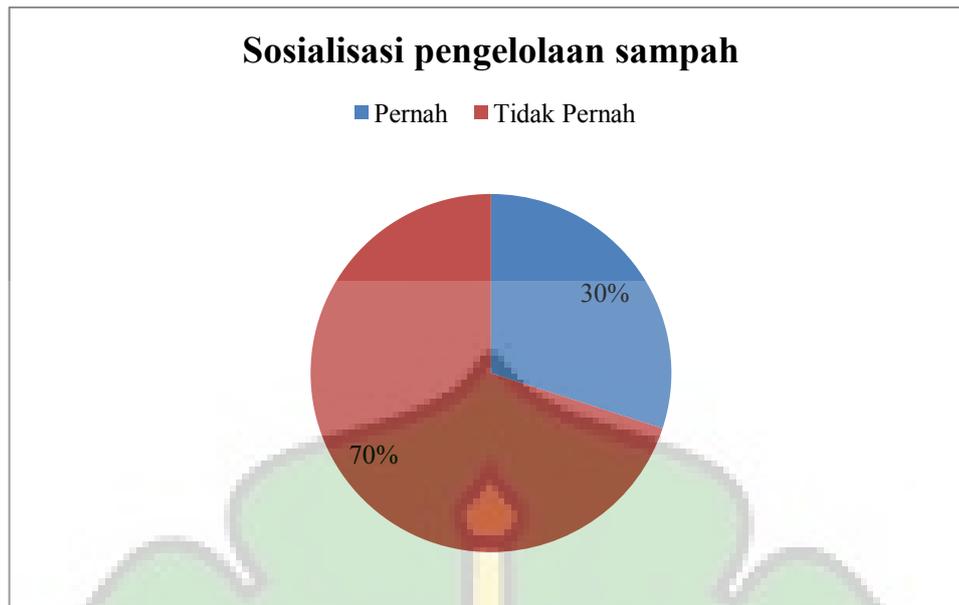
Berdasarkan sampling sampah yang dilakukan, didapat timbulan sampah sebanyak 1,16 L/orang/hari. Rata-rata komposisi sampah yang terdapat di timbulan tersebut terdiri dari sisa makanan (organik) sebanyak 3,31 kg/hari, kayu 1,84 kg/hari, plastik sebanyak 0,65 kg/hari, kertas sebanyak 0,7 kg/hari, kaca sebanyak 0,16 kg/hari, kain/tekstil 0,08 kg/hari dan Karet/kulit sebanyak 0,03 kg/hari. Komposisi sampah yang terbanyak yaitu komponen sisa makanan (organik) disebabkan oleh pola konsumsi masyarakat yang dilakukan. Persentase komponen sampah dapat dilihat pada Gambar 4.6.



**Gambar 4.6** Komposisi sampah

#### 4.6.4 Sosialisasi pengelolaan sampah

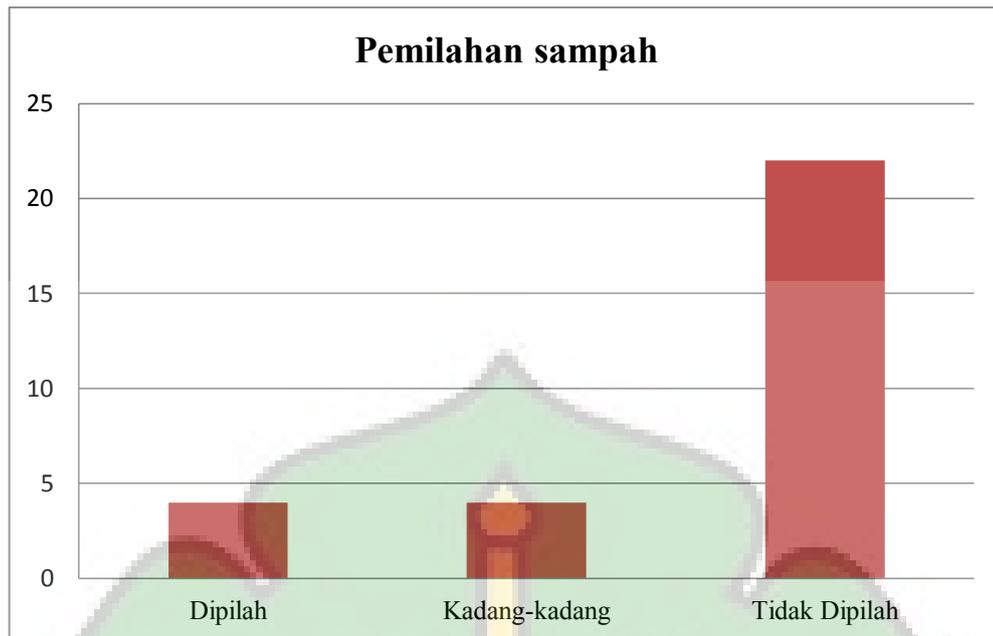
Penanganan dan pengelolaan sampah yang dilakukan dengan baik dan benar dapat mengurangi timbulan sampah. Dari Gambar 4.7 dapat dilihat bahwa 70% masyarakat tidak pernah mengikuti sosialisasi pengelolaan sampah, dikarenakan pekerjaan utama yang dominan di gampong ini adalah ibu rumah tangga dan 30% masyarakat pernah mengikuti sosialisasi pengelolaan sampah. Masyarakat yang pernah mengikuti sosialisasi, yaitu yang pernah diadakan di tempat kerja mereka.



**Gambar 4.7** Sosialisasi pengelolaan sampah

#### **4.6.5 Pemilahan sampah**

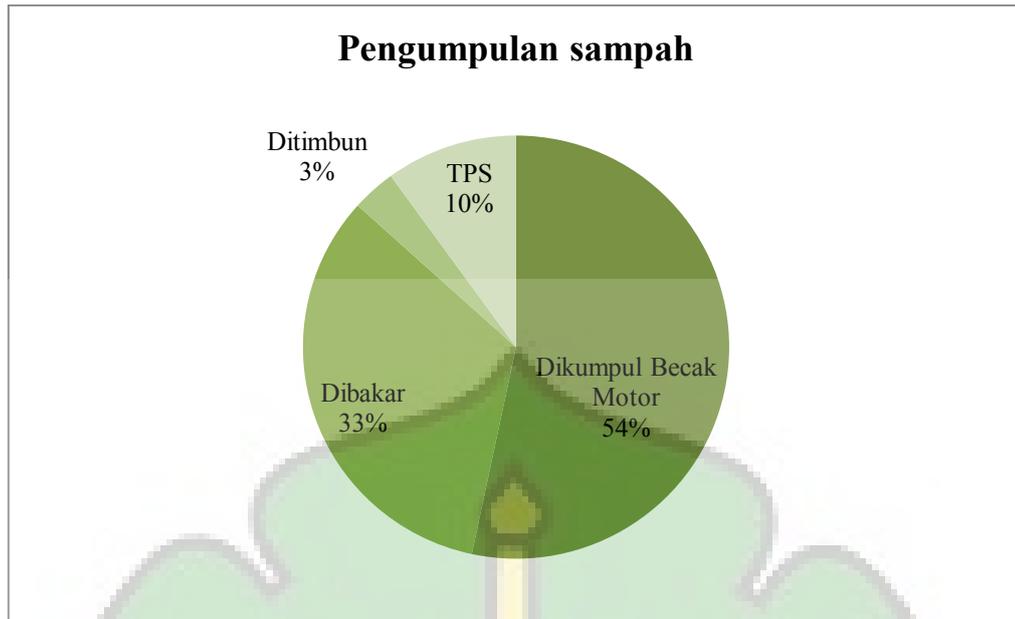
Masyarakat Gampong Serambi Indah sebelum mengumpulkan sampah memiliki kebiasaan yang beragam diantaranya, 4 dari 30 orang/KK memilah sampahnya terlebih dahulu, 4 orang/KK kadang-kadang memilah sampah dan 22 orang/KK tidak memilah sampah karena belum mengetahui cara penanganan sampah sebelum dibuang. Selain itu tidak adanya waktu untuk memilah sampah karena banyaknya pekerjaan sehari-hari yang dilakukan juga menjadi penyebabnya. Maka dapat dilihat hanya 4 orang/KK yang berpartisipasi secara aktif dengan rutin memilah sampahnya terlebih dahulu sebelum dikumpulkan. Dapat dilihat pada Gambar 4.8 berikut ini.



**Gambar 4.8** Pemilahan sampah

#### 4.6.6 Pengumpulan sampah

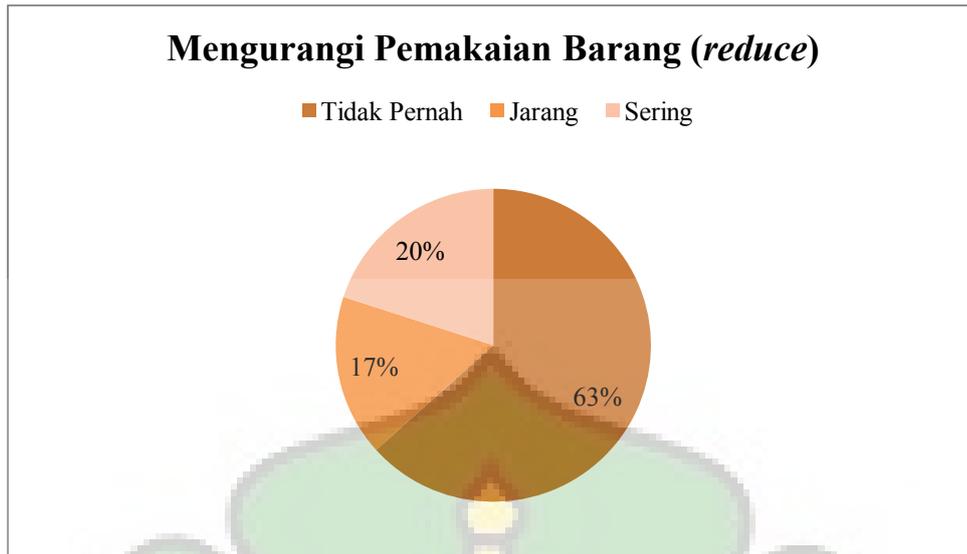
Berdasarkan hasil wawancara, sebanyak 16 orang/KK sampahnya dikumpul oleh becak motor, sebanyak 10 orang/KK membakar sampahnya karena memiliki lahan yang luas, tiga orang/KK memilih membuang sampahnya di TPS dikarenakan sering berpergian melewati TPS dan satu orang/KK menimbun sampahnya karena sampah yang dihasilkan berupa sampah dari halaman. Jadi, kebiasaan masyarakat dalam hal pemahaman tentang pengumpulan masih kurang. Persentase penanganan sampah yang dilakukan masyarakat terhadap sampahnya terlihat pada Gambar 4.9.



**Gambar 4.9** Pengumpulan sampah

#### 4.6.7 Mengurangi pemakaian barang (*reduce*)

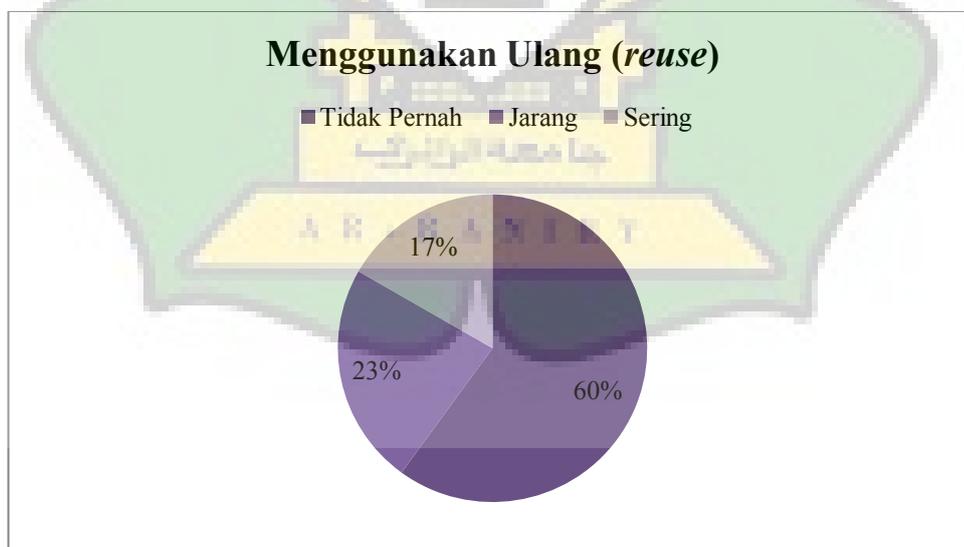
Setelah melakukan wawancara dapat diketahui bahwa 19 orang/KK tidak pernah mengurangi pemakaian barang dikarenakan menganggap hal ini tidak penting. 5 orang/KK jarang mengurangi karna tidak ada waktu dan tidak membiasakan diri. Sedangkan 5 orang/KK sering mengurangi pemakaian barang karna sudah membiasakan diri, contohnya membawa plastik saat berbelanja. Maka dapat dilihat bahwa hanya yaitu hanya 20% sampah yang dapat dikurangi. persentase masyarakat dalam pengurangan barang dapat dilihat pada Gambar 4.10 berikut ini.



**Gambar 4.10** Pengurangan pemakaian barang (*reduce*)

#### 4.6.8 Menggunakan ulang (*reuse*)

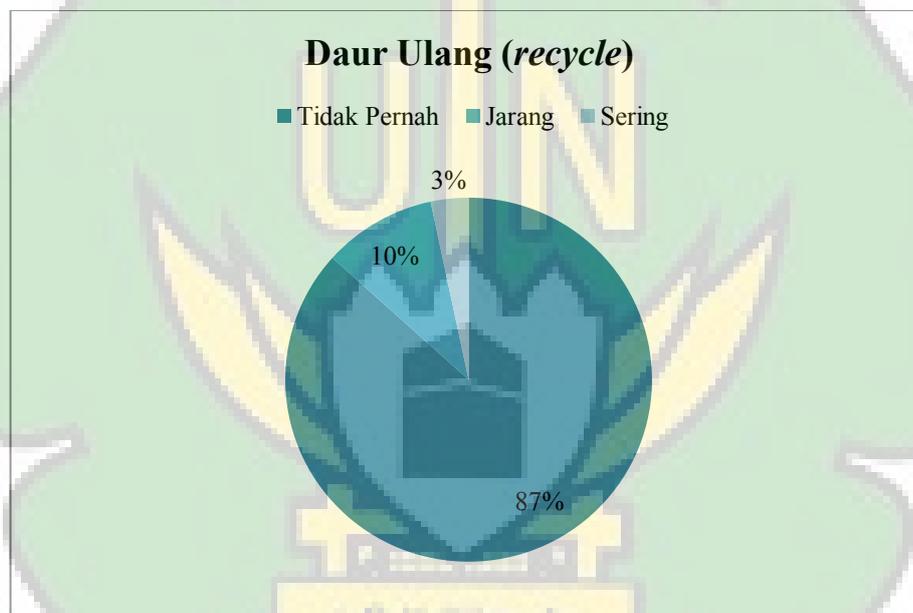
Kebiasaan masyarakat dalam menggunakan ulang sampah yaitu 18 orang/KK tidak pernah menggunakan ulang barang yang dipakai karena masyarakat sudah terbiasa untuk memakai barang yang sekali pakai. 7 orang/KK jarang menggunakan ulang dikarenakan kebiasaan yang sulit dirubah dan 5 orang/KK yang sering menggunakan ulang karena kebiasaan berhemat terlihat pada Gambar 4.11.



**Gambar 4.11** Penggunaan ulang barang (*reuse*)

#### 4.6.9 Daur ulang (*recycle*)

Masyarakat Gampong Serambi Indah memiliki kebiasaan dalam mendaur ulang sampah yang beragam, yaitu sebanyak 26 orang/KK yang diwawancara tidak pernah melakukan daur ulang sampah dikarenakan tidak ada waktu. 3 orang/KK jarang melakukannya karena jika ada waktu dan ingin melakukannya. satu orang/KK melakukan daur ulang karna melakukannya dengan senang hati. Sampah yang didaur ulang adalah sampah seperti kaleng cat, toples makanan yang tidak terpakai lagi menjadi tempat tanaman, timba air dan tempat menyimpan kue. Jika masyarakat mendaur ulang sampah secara 100% maka sampah yang diangkut ke TPA hanya 37 kg/hari. Sampah tersebut dapat dipersentasekan pada Gambar 4.12.



**Gambar 4.12** Daur ulang (*recycle*)

#### 4.7 Operasional Pengelolaan Sampah Gampong Serambi Indah

Perencanaan pengelolaan sampah Gampong Serambi Indah dengan melibatkan peran serta masyarakat memiliki kriteria lokasi sebagai berikut:

1. Lahan TPS 3R dan area pelayanannya berada dalam wilayah yang sama
2. Kawasan menghasilkan sampah.
3. Lahan TPS 3R milik Pemerintah Kabupaten/Kota, fasilitas umum/sosial dan lahan milik gampong.
4. Ukuran lahan minimal 200 m<sup>2</sup>.

5. Letak TPS 3R berada sedekat mungkin dengan daerah layanan.
6. Seluruh masyarakat bersedia membayar iuran pengelolaan sampah perbulannya.
7. Pelayanannya cukup untuk skala gampong.
8. Memiliki kelompok aktif di masyarakat seperti PKK.

Perencanaan pengelolaan sampah tingkat gampong meliputi dua aspek, yaitu aspek teknis dan aspek non teknis dapat ditinjau sebagai berikut:

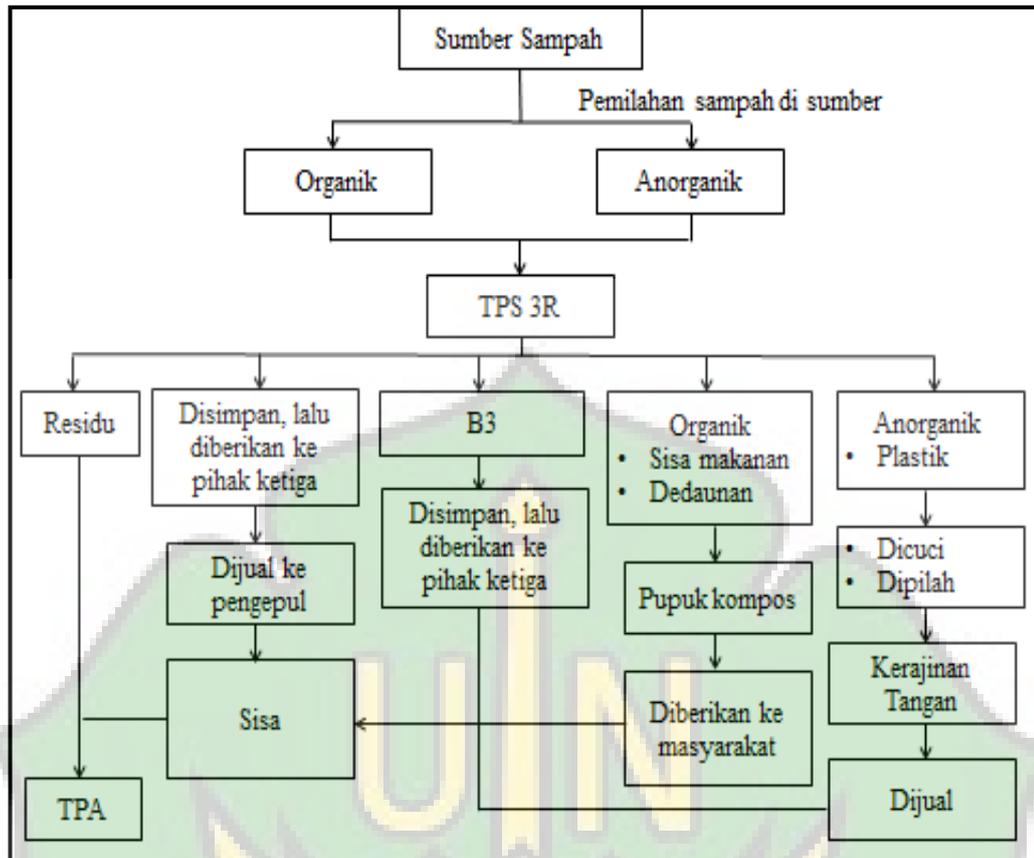
#### **4.7.1 Aspek teknis**

1. Daerah layanan dan tingkat layanan

Perencanaan tingkat layanan pengelolaan sampah di Gampong Serambi Indah adalah 100%, mencakup tiga dusun yaitu Dusun Cut Mutia, Dusun Pocut Baren dan Dusun Cut Nyak Dhien. Dimulai dengan sosialisasi kepada masyarakat, sistematika TPS 3R yang akan dibentuk, penanganan dan pengelolaan sampah yang dapat diterapkan di rumah masing-masing dan di gampong.

2. Penangan sampah

Alur penanganan sampah di Gampong Serambi Indah adalah dengan perencanaan pembangunan TPS 3R di lahan seluas 453 m<sup>2</sup> dapat dilihat pada Gambar 4.13.



**Gambar 4.13** Alur penanganan sampah gampong

#### 1) Pewadahan

Berdasarkan perhitungan timbulan sampah sesuai dengan SNI 19-3964-1994, rata-rata timbulan sampah yang dihasilkan oleh masyarakat Gampong Serambi Indah adalah 0,14 kg/orang/hari atau 1,16 L/orang/hari  
 $= 1.207 \text{ orang} \times 1,16 \text{ L/orang/hari}$   
 $= 1400,51 \text{ L/Hari}$

Jadi, timbulan sebanyak 1400,51 L/Hari. Pemilahan dilakukan langsung di sumber, pengumpulan dilakukan sebanyak satu hari sekali. Untuk pewadahan di sumber, dibagi menjadi dua yaitu organik dan anorganik, sumber dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Pewadahan} &= \frac{\text{Timbulan Sampah}}{\text{Jumlah KK}} \\
 &= \frac{1400,51 \text{ L}}{282} \\
 &= 4,96 \text{ L}
 \end{aligned}$$

## 2) Pengumpulan

Armada pengumpul di Gampong Serambi Indah menggunakan satu buah becak motor dengan ritasi satu hari sekali. Dengan perhitungan sebagai berikut:

1 becak motor = 1000 L

1 hari 1 kali, mengumpulkan 4,96 L/kk

=  $282 \times 4,96$

= 1400,51 L/Hari

=  $1,4 \text{ m}^3$

Dikarenakan kapasitas becak motor hanya 1000 L, maka becak motor dimodifikasi agar dapat menampung timbulan sampah sebanyak  $1,4 \text{ m}^3$ .

Waktu bongkar muat yang dibutuhkan = 0,16 jam/ritasi (10 menit)

Kecepatan kendaraan 15 km/jam

Jarak pengumpulan 2,56 km

Waktu pengumpulan =  $2,56 \text{ km} : 15 \text{ km/jam}$

= 0,17 jam

Waktu pengumpulan =  $0,16 \text{ jam} + 0,17 \text{ jam}$

= 0,33 jam

Waktu kerja pengumpulan pukul 09.00-10.00 WIB

## 3) Pengolahan

Pengolahan sampah dilakukan sesuai dengan komposisi masing-masing sampah, yaitu:

- Plastik

Berdasarkan hasil sampling komposisi sampah plastik adalah sebanyak 10%, maka plastik ini dicuci terlebih dahulu kemudian dicacah. Plastik yang sudah dicacah dapat dijadikan kerajinan berupa tas, tikar, kotak pensil dan lain sebagainya. Dana yang didapat dari hasil penjualan dikembalikan ke TPS 3R sebagai dana operasional.

- B3 (bahan berbahaya dan beracun)

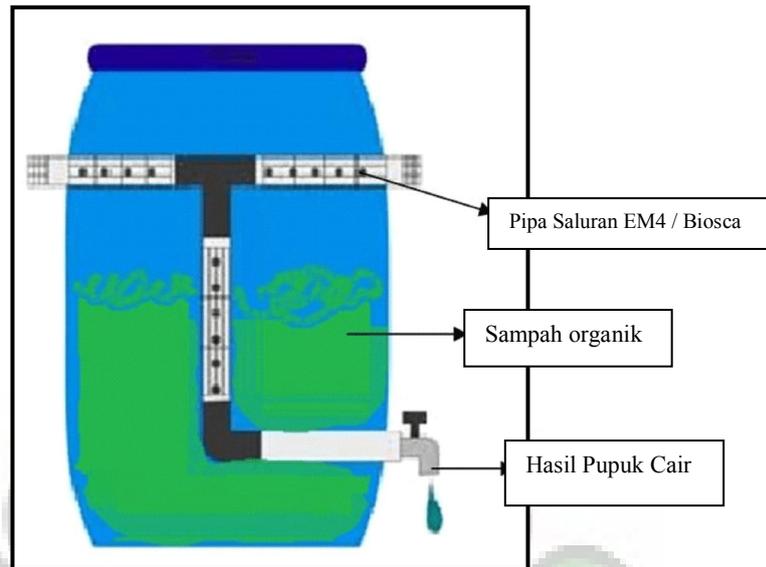
Bahan berbahaya dan beracun atau disingkat dengan B3 tidak dilakukan pengelolaan melainkan hanya disimpan lalu diantar ke TPA untuk diserahkan kepada pihak ketiga.

- Organik

Berdasarkan sampling sampah yang dilakukan, didapat komponen organik sebanyak 53%. Sampah organik ini berupa sampah sisa makanan dan halaman, sampah organik ini akan diproses menjadi pupuk. Pembuatan pupuk akan disosialisasikan kepada masyarakat apabila masyarakat ingin membuat pupuk kompos sendiri di rumah masing-masing. Proses pembuatan pupuk secara tertutup menggunakan teknologi komposter drum. Hasil dari pupuk ini berupa pupuk cair, pupuk yang sudah jadi dapat dibagikan ke penduduk sekitar sebagai suatu apresiasi karena sudah berpartisipasi dalam proses pengelolaan sampah di gampong. Alur penggunaan komposter berikut ini:

1. Sampah organik dipotong hingga ukuran kecil 1 sampai 2 cm.
2. Semprotkan cairan Biokaktifator (BOISCA) atau EM4 pada sampah yang telah dipotong sambil diaduk agar dapat tercampur rata.
3. Sampah organik yang telah di potong dalam ukuran kecil dimasukkan ke dalam tong/drum komposter.
4. Dalam sehari, sampah dapat dimasukkan berulang-ulang ke dalam komposter ini.
5. Tutup dengan rapat komposter drum.

Pupuk cair (lindi) keluar melalui kran dapat dihasilkan setelah kurang lebih 2 minggu. Kemudian lindi dapat diambil setiap hari. Lindi sangat efektif untuk menggemburkan tanah karena akan mengundang cacing tanah. Lindi atau pupuk cair yang dihasilkan dari komposter dapat langsung dipergunakan, caranya dengan menambah air biasa dengan perbandingan 1:5. Lindi yang dihasilkan dapat berguna bagi semua jenis tanaman.



**Gambar 4. 14** Komposter drum

Perhitungan kebutuhan ruang untuk komposter drum adalah sebagai berikut:

- Jumlah layanan : Jumlah KK  $\times$  Jumlah orang/KK  
 $= 282 \times 5$   
 $= 1.410$  jiwa
- Total timbulan sampah :  $1.207 \times 1,16$  L/orang/hari  
 $= 1400,51$  L/hari  $= 1,40051$  m<sup>3</sup>/hari
- Volume sampah organik : % sampah organik  $\times$  Volume sampah/hari  
 $= 49\% \times 1,40051$  m<sup>3</sup>/hari  
 $= 0,686$  m<sup>3</sup>/hari
- Timbulan sampah organik (ton) : densitas sampah (kepadatan sampah)  $\times$   
 volume sampah organik/hari  
 $= 0,13$  ton/m<sup>3</sup>  $\times 0,686$  m<sup>3</sup>/hari  
 $= 0,089$  ton/m<sup>3</sup>
- Total volume pengomposan = lama pengomposan  $\times$  volume sampah  
 /hari  
 $= 30$  hari  $\times 0,686$  m<sup>3</sup>/hari  
 $= 20,58$  m<sup>3</sup>/hari

Perhitungan volume tiap komposter drum

$$\begin{aligned}\text{Volume setiap rotary drum} &: \pi \times r^2 \times \text{tinggi} \\ &= 3,14 \times (0,2)^2 \times 0,8 \\ &= 0,10048 \text{ m}^3\end{aligned}$$

Penentuan jumlah komposter drum

$$\begin{aligned}- \text{ Volume timbunan kompos} &: 0,10048 \text{ m}^3 \\ - \text{ Jumlah drum yang dibutuhkan} &: \frac{\text{Total volume penomposan (m3)}}{\text{Volume timbunan kompos dalam box}} \\ &= \frac{20,58 \text{ (m3)}}{0,10048} \\ &= 205 \text{ buah}\end{aligned}$$

Penentuan luas kebutuhan ruang

$$\begin{aligned}- \text{ Ruang antara pada ujung drum} &= 0,2 \text{ m} \\ - \text{ Panjang per unit drum} &= 0,4 \\ - \text{ Lebar per unit kompos : Lebar rotary drum + ruang ujung a} \\ &= 0,4 + 0,2 = 0,6 \\ - \text{ Ruang untuk 1 unit drum : panjang} \times \text{lebar} \\ &= 0,4 \times 0,6 = 0,24 \text{ m}^2 \\ - \text{ Kebutuhan ruang total : jumlah komposter drum} \times \text{ruang 1 unit} \\ &= 205 \times 0,24 \\ &= 49 \text{ m}^2\end{aligned}$$

- Kaca, kertas/kardus dan kaleng

Sampah dengan komponen kaca (botol), kertas/kardus dan kaleng dikumpulkan oleh masyarakat yang ingin menukarnya di bank sampah. Selanjutnya sampah yang telah terkumpul dijual ke pihak ketiga (pelaku pendaur ulang).

- Residu

Residu dikumpulkan oleh becak motor dari TPS 3R tanpa diolah dan langsung dibawa ke TPA.

#### 4) Komponen yang terdapat pada TPS 3R

- 1) Kantor administrasi;
- 2) Gudang penyimpanan;

- 3) Hanggar;
- 4) *Bin* ukuran 30-40 L untuk pewadahan residu;
- 5) Ruang pemilahan;
- 6) Taman gampong;
- 7) Area bongkar muat.

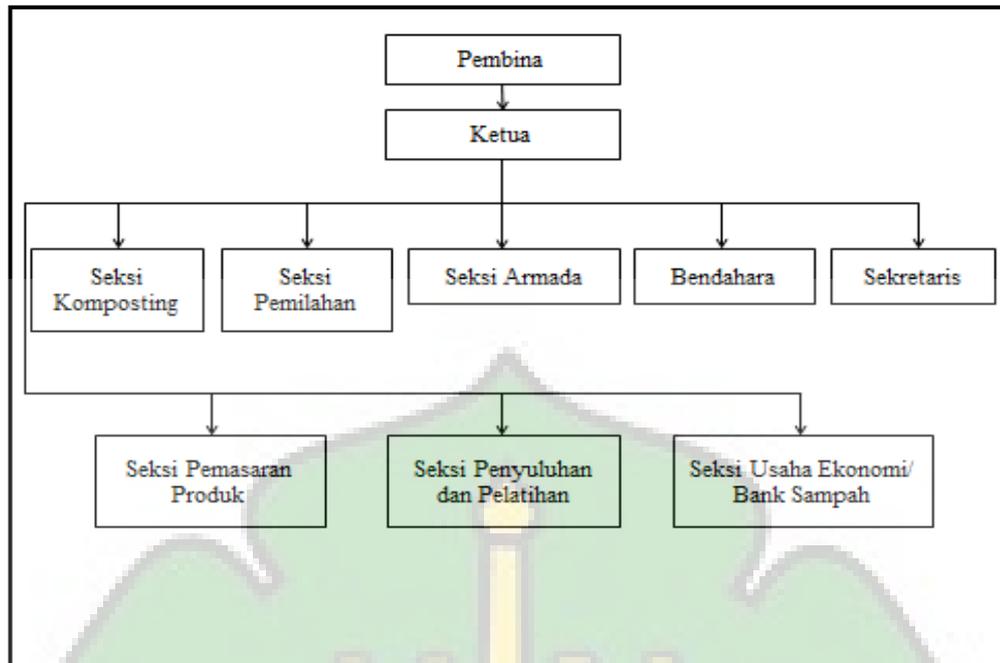
5) Bank sampah

- Mekanisme bank sampah
  1. Sosialisasi awal pemilahan sampah di sumber
  2. Membuat buku bank dan mengisi data yang diperlukan
  3. Membawa sampah yang hendak ditukar ke TPS 3R
  4. Tabungan sewaktu-waktu bisa dicairkan jika nasabah ingin melakukannya
  5. Standarisasi bank sampah yaitu berasal dari kerjasama antar pengepul dan bank sampah.
  6. Penentuan harga jenis barang yang terpilah sesuai dengan kesepakatan dengan pihak ketiga (pengepul).

#### 4.7.2 Aspek non teknis

1. Struktur kelembagaan

Struktur kelembagaan yang mengatur sistem pengelolaan sampah di Gampong Serambi Indah dipilih dengan cara musyawarah antara perangkat gampong, setelah terbentuk, akan diumumkan ketika sosialisasi bidang apa saja yang diperlukan dalam perencanaan pengelolaan sampah di gampong. Sosialisasi dilakukan oleh DLH dibantu dengan fasilitator. Struktur kelembagaan terlihat pada Gambar 4.15.



**Gambar 4.15** Struktur kelembagaan di TPS 3R Gampong Serambi Indah

## 2. Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah di Gampong Serambi Indah

Partisipasi yang dapat dilakukan masyarakat dalam pengelolaan sampah menurut Qanun nomor 3 Tahun 2014 pada Pasal 49 adalah sebagai berikut:

### 1) Sosialisasi

Masyarakat diberikan sosialisasi tentang pengelolaan sampah, dampak yang ditimbulkan jika sampah tidak ditangani dengan benar. Sosialisasi ini bertujuan agar masyarakat paham bahwa pentingnya menangani sampah dimulai dari sumber.

### 2) Pewadahan

Sesuai dengan tata cara partisipasi masyarakat dalam pengurangan dan penanganan sampah yaitu pada tahap pewadahan. Pewadahan yang dilakukan oleh masyarakat yaitu dengan menyediakan wadah yang sesuai dengan timbulan sampah yang dihasilkan. Pewadahan dipisah berdasarkan komposisi organik dan anorganik. Wadah yang digunakan berupa dua kantong plastik/tong sampah yang berukuran 10-40 L tiap rumah untuk menampung sampah sebanyak 5 L/hari.

- 3) Tahap pengurangan barang (*reduce*), penggunaan ulang barang (*reuse*) dan daur ulang (*recycle*) (3R)

Partisipasi masyarakat di Gampong Serambi Indah ini adalah dengan melakukan kegiatan 3R di rumah masing-masing, sehingga sampah yang diangkut ke TPA dapat berkurang.

- 4) Partisipasi masyarakat dalam hal pembiayaan yaitu, masyarakat wajib membayar iuran yang telah ditetapkan setiap bulannya.
- 5) Partisipasi masyarakat dalam hal mengolah sampah yaitu, masyarakat telah memilah sampah organik dengan anorganik agar sampah organik bisa diolah menjadi pupuk kompos.
- 6) Partisipasi masyarakat sebagai pengelola sampah yaitu, masyarakat ikut berpartisipasi dengan melakukan kegiatan gotong royong.
- 7) Partisipasi masyarakat sebagai pengawas yaitu, masyarakat menjaga sistematisa pengelolaan sampah agar tetap berjalan dan berlaku di gampong.

### 3. Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Biaya yang dihitung pada perencanaan ini meliputi biaya pembangunan, operasional dan pemeliharaan termasuk gaji pegawai. Biaya pembangunan dihitung berdasarkan harga pasaran pembangunan, dimulai dari persiapan lahan hingga selesai dibangun

Berikut data RAB pada perencanaan pengelolaan sampah di Gampong Serambi Indah berasal dari dana pemerintah sesuai dengan Petunjuk Teknis TPS 3R yaitu sebesar Rp 400.000.000 s/d Rp 600.000.000. Gampong juga menyediakan dana desa sesuai dengan rencana strategi gampong. Dasar perhitungan biaya pengelolaan sampah dapat dilihat pada Tabel 4.5 sebagai berikut:

**Tabel 4. 5** Rencana Anggaran Biaya

No	Uraian	Jumlah	Umur	Harga	Investasi	Penyusutan
<b>A. Peralatan</b>						
1.	Keranjang sampah	282	20	35.000	9.870.000	493.500
2.	Becak motor	1	5	30.350.000	30.350.000	6.070.000
3.	Drum kompoester	205	20	140.000	28.700.000	1.435.000
4.	<i>Bin</i>	1	10	1.600.000	1.600.000	160.000
	Jumlah				70.520.000	8.158.500
	Uraian	jumlah	Satuan	Biaya satuan (Rp/bulan)	Biaya OM per bulan	Biaya om pertahun
<b>B. Administrasi</b>						
1.	Kantor	1	Unit			
2.	Gaji staf	3	Orang	800.000	2.400.000	28.800.000
<b>C. Pengumpulan (Becak Motor)</b>						
1.	Gaji	2	Orang	600.000	1.200.000	14.400.000
2.	Pemeliharaan	1	Unit	200.000	200.000	2.400.000
<b>D. Pengelolaan &amp; Daur Ulang</b>						
1.	Gaji	4	Orang	600.000	2.400.000	28.800.000
2.	Operasional	1	ls	1.500.000	1.500.000	18.000.000
3.	Pemeliharaan	1	ls	500.000	500.000	6.000.000
<b>E. Pemindahan (TD)</b>						
1.	Gaji	2	Orang	600.000	1.200.000	14.400.000
2.	Pemeliharaan	1	Is	500.000	500.000	6.000.000
	Jumlah				9.900.000	118.800.000

Total Biaya Operasi & Pemeliharaan

Depresi (penyusutan) = Rp 8.158.500

O & P = Rp 118.800.000

= Rp 126.958.500

Sumber	Jumlah Wajib Retribusi	Efisiensi Tertagih (%)	Wajib Tertagih	Perkiraan Produksi Retribusi maksimum (l/hr)	Bobot (a) sampah	(4 × 6)	Tarif
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Tipe Rumah</b>							
<i>High Income</i>	400	100%	400	20	8	3200	Rp9.929
<i>Medium Income</i>	1.000	95%	950	15	5	4750	Rp6.206
<i>Low Income</i>	300	85%	255	10	2	510	Rp2.482
<b>Sekolah</b>							
SD Negeri Seuriget	2	100%	2	50	17	34	Rp21.099
<b>Kantor</b>							
Kantor Keuchik	2	90%	1,8	14	17	30,6	Rp21.099
					Jumlah Total	8524,6	

$$\text{Harga dasar} = a = \text{Total investasi total} (4 \times 6) = \frac{126958500}{8524,6 \times 12}$$

$$= \text{Rp } 1.241$$

Jadi, biaya yang dikeluarkan untuk membayar pengelolaan sampah per bulannya terdapat di tabel nomor 8, yaitu:

Rumah *High Income* sebesar Rp 9.929 atau dibulatkan menjadi Rp 10.000

Rumah *Medium Income* sebesar Rp 6.206 atau dibulatkan menjadi Rp 7.000

Rumah *Low Income* sebesar Rp 2.482 atau dibulatkan menjadi Rp 3.000

Sekolah dan Kantor Keuchik sebesar Rp 21.099 atau dibulatkan menjadi Rp 22.000

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Adapun kesimpulan yang dapat diambil pada tugas akhir ini adalah:

1. Timbulan sampah yang dihasilkan pada Gampong Serambi Indah yaitu sebanyak 0,14 kg/orang/hari atau 1,16 L/orang/hari.
2. Partisipasi masyarakat Gampong Serambi Indah yang didapatkan berdasarkan wawancara yaitu partisipasi yang buruk dengan persentase sebesar 82%. Maka masyarakat membutuhkan pengelolaan sampah dengan partisipasi masyarakat dengan persentase 97%.
3. Perencanaan pengelolaan sampah di Gampong Serambi Indah yaitu pengadaan TPS dan melibatkan masyarakat agar ikut berpartisipasi baik secara aktif maupun pasif dengan mengadakan sosialisasi terlebih dahulu. Jika masyarakat telah berpartisipasi dalam hal daur ulang dan pengomposan maka sampah yang diangkut ke TPA dapat berkurang 59% dari 370 kg yaitu sebesar 181 kg.
4. Rencana Anggaran Biaya (RAB) pada pengelolaan sampah di Gampong Serambi Indah yaitu Rp 126.958.500. Retribusi untuk tipe rumah *High Income* sebesar Rp 10.000, tipe rumah *Medium Income* sebesar Rp 7.000, tipe rumah *Low Income* sebesar Rp 3.000, Sekolah dan Kantor Keuchik sebesar Rp 22.000

#### **5.2 Saran**

Adapun saran yang dapat disampaikan yaitu:

1. Untuk menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat diperlukan kerjasama antar masyarakat, agar lebih mandiri dalam mengelola sampahnya sendiri.
2. Adanya penyuluhan tentang pengelolaan sampah secara rutin yang diadakan pihak swasta/gampong/pemerintah daerah kepada masyarakat agar masyarakat selalu mengaplikasikannya.
3. Setiap instansi dari tingkat gampong hingga ke pemerintahan pusat, hendaknya menyediakan dana khusus untuk pengelolaan sampah.

## DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Astuti, Y. C. (2013). *Hubungan Antara Dukungan Sosial Dengan Coping Strategy Pada Ibu Yang Memiliki Anak Penyandang Tunagrahita: Studi Deskriptif Korelasional pada Ibu yang Memiliki Anak Tunagrahita Di SLB-C YPLB Cipaganti Kota Bandung* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Badan Pusat Statistik Kota Langsa Tahun (2019).
- Damanhuri, Enri dan Tri Padmi. (2016). *Pengelolaan Sampah Terpadu*. Bandung: ITB.
- Damanhuri, Enri dan Tri Padmi. (2010). *Permasalahan Sampah*. Bandung: ITB.
- Dinas Lingkungan Hidup Kota Langsa Tahun (2019).
- Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR). (2017). Tentang Petunjuk Teknis TPS 3R.
- Donna, Asteria dan Heru Heruman. (2016). *Bank Sampah Sebagai Alternatif Strategi Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat di Tasikmalaya*. Volum 23 Nomor 1. Depok: FISIP UI.
- Hartati, H., Indrawati, I., Sitepu, R., dan Tamba, N. (2019, May). Metode Aritmatika, Metode Aritmatika Dan Metode Eksponensial Untuk Memproyeksikan Penduduk Provinsi Sumatera Selatan. In *Prosiding Seminar Nasional Sains, MIPA, Informatika dan Aplikasi* (ISBN: 978-602-98559-1-3) (Vol. 4, No. 4).
- Iskandar, A. (2006). *Daur Ulang Sampah*. Jakarta: Azka Mulia Media.
- Mallongi, A. Dan Saleh, M., (2015). *Pengelolaan sampah Padat Perkotaan*. Makassar: WR.
- Maryuliana, M., Subroto, I. M. I., dan Haviana, S. F. C. (2016). Sistem informasi angket pengukuran skala kebutuhan materi pembelajaran tambahan sebagai pendukung pengambilan keputusan di sekolah menengah atas menggunakan skala likert. *TRANSISTOR Elektro dan Informatika*, 1(1), 1-12.
- Nugraha, A, Surjono H.S dan Akhmad, A.A. (2018). Volum 8. Nomor 1. *Persepsi dan Partisipasi Masyarakat Terhadap Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Melalui Banks Sampah di Jakarta Selatan*. Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan. Bandung: IPB.
- Nur, Sulistiyorini, Rahmawati. Rudi Saprudin Darwis dan Arie Surya Gutama. (2016). *Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Lingkungan*

*Margaluyu Kelurahan Cicurug*. Volume 5. Nomor 1. Halaman 1. Majalengka.

Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun (2012). Tentang *Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga*.

Qanun Kota Langsa Nomor 3 Tahun 2014. Tentang *Pengelolaan Sampah*.

Rahbil, Fadly, Andi. (2017). *Studi Pengelolaan Bank Sampah Sebagai Salah Satu Pendekatan dalam Pengelolaan Sampah yang Berbasis Masyarakat (Studi Kasus Bank Sampah Kecamatan Manggala)*. Gowa: Prodi Teknik Lingkungan Universitas Hasanuddin.

Rohani, Lasma. (2007). *Perilaku Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah di Desa Medan Senembah Kabupaten Deliserdang dan di Kelurahan Asam Kumbang Kota Medan 2007*.

Shihab, Q. (2009). *Tafsir Al-Mishbah (Pesan, Kesan dan Keserasian al-Qur'an)*. Volume 11. Jakarta: Lentera Hati.

SNI 19-2452-2002. *Pengelolaan Sampah Perkotaan*.

SNI 19-3964-1994. *Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan*.

Soekidjo, N. (2011). *Kesehatan Masyarakat: Ilmu dan Seni*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Subekti, Sri. (2010). *Pengelolaan Sampah Rumah Tangga 3R Berbasis Masyarakat*. Fakultas Teknik: Universitas Wahid Hasyim Semarang.

Undang-undang Nomor 18 Tahun (2008), tentang *Pengelolaan Sampah*.

Yuliasuti, I.A.N, Yasa, I.M. (2013). *Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah di Kabupaten Bandung*. Jurnal Ekonomi dan Bisnis. Bandung: Universitas Udayana.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Lembar Pertanyaan Wawancara

#### A. PERTANYAAN KARAKTERISTIK

Pilih salah satu angka sesuai jawaban anda

Nama :

Usia :

Jumlah penghuni rumah :

Ukuran tempat sampah :

Jenis Kelamin : 1. Laki-laki  
2. Perempuan

Pendidikan Terakhir : 1) SD kebawah  
2) SMP  
3) SMA  
4) Diploma  
5) S1  
6) S2  
7) S3

Pekerjaan Utama : 1. PNS/TNI/POLRI  
2. Pegawai Swasta  
3. Wiraswasta/Usahawan  
4. Pelajar/Mahasiswa  
5. Lainnya (.....)

B. PERTANYAAN RESPONDEN

<p>1. Volume sampah yang dibuang/hari?</p> <p>a. ....Liter</p> <p>b. ....gr</p> <p>c. ....kg</p> <p>d. ....Kantong plastik/tong sampah</p>	<p>1. Apakah ibu/bapak membayar retribusi sampah?</p> <p>a. Tidak</p> <p>b. Ya (Rp.....)</p>
<p>2. Jenis sampah apakah yang sering dihasilkan?</p> <p>a. Organik</p> <p>b. Plastik</p> <p>c. Kertas dan kardus</p> <p>d. Botol</p> <p>e. Lainnya (sebutkan)</p>	<p>6. Bagaimana kebiasaan sehari-hari membeli kebutuhan rumah tangga?</p> <p>a. Sebulan sekali</p> <p>b. Seminggu sekali</p> <p>c. Tidak tentu</p>
<p>3. Bagaimana cara membuang sampah yang ibu/bapak hasilkan di rumah?</p> <p>a. Dikelola sendiri (dibakar, ditimbun, dll)</p> <p>b. Buang ke Tempat Penampungan Sementara (TPS)</p> <p>c. Dikumpulkan oleh becak motor secara rutin</p>	<p>7. Bagaimana kebiasaan sehari-hari mengkonsumsi makanan?</p> <p>a. Membeli makanan</p> <p>b. Memasak</p> <p>c. Makan diluar</p>
<p>4. Jika dikumpulkan, kapan petugas mengambalnya?</p> <p>a. Pagi hari (08.00-12.00 WIB)</p> <p>b. Siang Hari (12.01-16.00 WIB)</p> <p>c. Sore Hari (16.01-18.00 WIB)</p>	<p>8. Sebelum dibuang, apakah ibu/bapak memilah sampah terlebih dahulu?</p> <p>a. Dipilah</p> <p>b. Kadang-kadang</p> <p>c. Tidak dipilah</p>

<p>9. Sampah apa saja yang dipilah?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Organik - anorganik</li> <li>b. Organik - anorganik - Kertas</li> <li>c. Organik - anorganik - Kertas – Kaca</li> <li>d. Tidak sama sekali</li> </ul>	<p>14. Pernah mengurangi (<i>reduce</i>) pemakaian barang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tidak pernah</li> <li>b. Jarang</li> <li>c. Sering</li> </ul>
<p>10. Apakah ibu/bapak pernah melakukan daur ulang (<i>recycle</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tidak pernah</li> <li>b. Jarang</li> <li>c. Sering</li> </ul>	<p>15. Jika pernah, barang apa yang dikurangi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Bahan makanan</li> <li>b. Plastik</li> <li>c. Kertas</li> <li>d. ....</li> </ul>
<p>11. Jika pernah, daur ulang (<i>recycle</i>) apa yang dilakukan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Membuat kompos</li> <li>b. Daur ulang plastik</li> <li>c. Daur ulang kertas</li> <li>d. ....</li> </ul>	<p>16. Apakah ibu/bapak pernah mengumpulkan barang bekas lalu dijual kembali?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tidak pernah</li> <li>b. Jarang</li> <li>c. Sering</li> </ul>
<p>12. Apakah ibu/bapak pernah menggunakan ulang (<i>reuse</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tidak pernah</li> <li>b. Jarang</li> <li>c. Sering</li> </ul>	<p>17. Adakah tong sampah yang memisahkan sampah organik dan anorganik di sekitar anda?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Ada</li> <li>b. Tidak ada</li> </ul>
<p>13. Jika pernah, benda apa yang digunakan ulang (<i>reuse</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pakaian</li> <li>b. Tas</li> <li>c. Assesoris (perhiasan)</li> <li>d. Material rumah (seng bekas, kaleng cat)</li> </ul>	<p>18. Kapan ibu/bapak terakhir kali mengikuti sosialisasi/penyuluhan tentang pengelolaan sampah?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. SD</li> <li>b. SMP/MTsN</li> <li>c. SMA/MA</li> <li>d. Rutin (.....)</li> </ul>

## Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah

Petunjuk pengisian: Berilah tanda centang (✓) pada jawaban yang Anda anggap paling sesuai.

TP = Tidak Pernah

J = Jarang

CS = Cukup Sering

S = Sering

PARTISIPASI MASYARAKAT DALAM PENGELOLAAN SAMPAH					
A. Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Secara Langsung					
No.	Pernyataan	TP	J	CS	S
1.	Memilah sampah organik dan anorganik				
2.	Membawa wadah sendiri ketika berbelanja				
3.	Menghemat penggunaan plastik				
4.	Menggunakan kertas pada kedua sisinya				
5.	Membawa sampah ke tempat pembuangan sementara				
6.	Menabung sampah di bank sampah				
7.	Memanfaatkan kembali botol/kaleng yang masih dapat digunakan				
8.	Membuat kerajinan dari barang bekas				
9.	Mendaur ulang sampah menjadi pupuk kompos				
10.	Mengikuti kegiatan kebersihan seperti kerja bakti				
B. Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Secara Tidak Langsung					
No.	Pernyataan	TP	J	CS	S
11.	Memberikan saran/kritik mengenai pengelolaan sampah rumah tangga kepada pengurus gampong				
12.	Mendiskusikan tentang pengelolaan sampah rumah tangga bersama warga yang lainnya				
13.	Mengikuti penyuluhan atau sosialisasi mengenai pengelolaan sampah rumah tangga				
14.	Mengikuti pelatihan mengenai pengelolaan sampah rumah tangga				
15.	Membayar biaya retribusi untuk meningkatkan fasilitas pengelolaan sampah				

**Catatan:**

1. Yang dimaksud dengan istilah berikut ini adalah:
  - a. Tidak pernah = Sama sekali tidak pernah
  - b. Jarang = Pernah melakukannya, hanya sekali-kali
  - c. Cukup sering = Tidak rutin dilakukan
  - d. Sering = Rutin dilakukan, setidaknya sebulan sekali



## Lampiran 2 Sampling Sampah Domestik

Tipe	Nama Pemilik	Jumlah Individu
High Income	Fazlullah Usman	8
	Aswan Dirja	6
Medium Income	Zulfan	3
	Younis Tahir	6
Low Income	Kamariah	2
	Khairuddin	4
Total		29

Total 8 Hari								
Komposisi Sampah	M	V0	V1	FP	$\rho$	T0	T1	KS
Sisa Makanan (Organik)	26,5	51,2	47,15	8,61	1,15	0,70	5,89	49,03
Kayu	14,69	65,03	74,36	8,19	1,78	2,48	12,39	27,18
Plastik	5,16	77,42	74,93	8,18	0,91	2,06	24,98	9,55
Kertas	5,6	69,81	66,74	8,40	1,24	1,16	11,12	10,36
Kain/Tekstil	0,6	142,11	132,59	8,64	1,42	8,59	66,29	1,11
Gelas/Kaca	1,3	36,7	32,28	8	1,01	0,81	8,87	2,41
Karet/Kulit	0,2							0,37

Rata-rata 8 Hari								
Komposisi Sampah	M	V0	V1	FP	$\rho$	T0	T1	KS
Sisa Makanan (Organik)	3,31	6,39	5,89	1,08	0,14	0,09	0,74	49,03
Kayu	1,84	8,13	9,30	1,02	0,22	0,31	1,55	27,18
Plastik	0,65	9,68	9,37	1,02	0,11	0,26	3,12	9,55
Kertas	0,7	8,73	8,34	1,02	0,15	0,15	1,39	10,36
Kain/Tekstil	0,08	17,76	16,57	1,02	0,18	1,07	8,29	1,11
Gelas/Kaca	0,16	4,59	4,04	1,02	0,13	0,10	1,11	2,41
Karet/Kulit	0,03							0,37

Jlh Timbulan Sampah Gampong Serambi/orang /hari				
T0	T1	KS	FP	P
0,33	2,70	14,29	1,03	0,13

### Lampiran 3 Sampling Sampah Non Domestik

Kelas	Jlh Murid	Total 8 Hari								
		Komposisi Sampah	M	V0	V1	FP	P	T0	T1	KS
Kelas 1	25	Plastik	4,3	45,4	36,76	10,49	1,14	0,19	1,47	31,79
Kelas 3	27	Organik	5,45	47,58	40,32	9,46	0,84	0,16	1,49	40,32
Kelas 6	30	Kertas	3,77	55	46,48	9,56	0,81	0,15	1,55	27,89
Total		Total	13,525	148	123,6	29,50	2,79	0,50	4,51	100

Rata-rata 8 hari								Jlh Timbulan Sampah SDN Seuriget/orang /hari				
M	V0	V1	FP	$\rho$	T0	T1	KS	T0	T1	KS	FP	$\rho$
0,54	5,68	4,60	1,31	0,14	0,02	0,18	31,79	0,02	0,19	33,33	1,23	0,12
0,68	5,95	5,04	1,18	0,11	0,02	0,19	40,32					
0,47	6,87	5,81	1,19	0,10	0,02	0,19	27,89					
1,69	18,50	15,45	3,69	0,35	0,06	0,56	100					

Jumlah Pegawai	Komposisi Sampah	Total 8 Hari								
		M	V0	V1	FP	$\rho$	T0	T1	KS	
Kantor Keuchik 10	Plastik	1,1							20,56	
	Organik	2,8						52,34		
	Kertas	1,38						25,79		
	B3	0,05	56,74	48,22	9,43	0,91	0,535	4,82	0,93	
	Kaca	0,02							0,37	
	Total	5,35							100	

Rata-rata 8 hari							
M	V0	V1	FP	$\rho$	T0	T1	KS
0,14	7,09	6,03	1,18	0,11	0,07	0,603	20,56
0,35							52,34
0,17							25,79
0,006							0,93
0,003							0,37
0,67							100

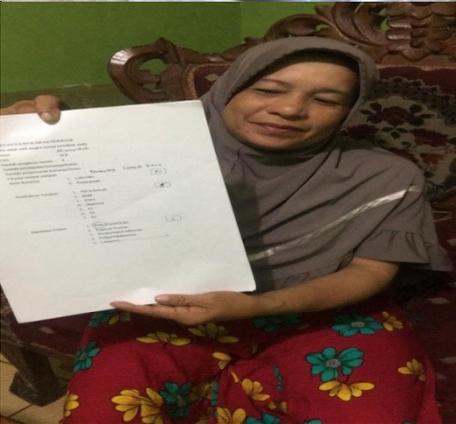
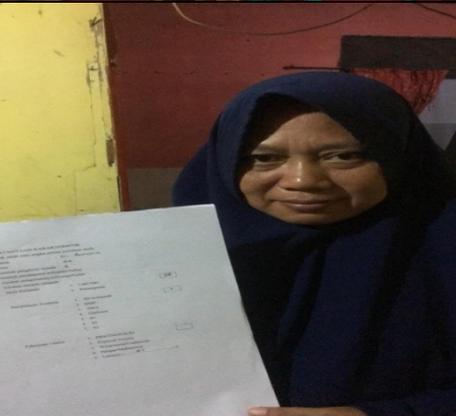
Jlh Timbulan Sampah Kantor Keuchik/orang /hari				
T0	T1	KS	FP	$\rho$
0,07	0,603	20	1,18	0,11

KETERANGAN
$\rho$ = Massa Jenis (Kg/liter)
M = Massa (kg)
V1 = Volume sebelum kompaksi (liter)
V2 = Volume sesudah kompaksi (liter)
KS = Komposisi Sampah(%)
FP = Faktor Pemadatan, V1/V2
T1 = Timbulan 1 (Kg/Individu/Hari)
T2 = Timbulan 2 (liter/Individu/Hari)

**Lampiran 4** Kegiatan Sampling Sampah

No	Foto	Keterangan
1.		Rumah <i>High Income I</i>
2.		Rumah <i>High Income II</i>
3.		Rumah <i>Medium Income I</i>
4.		Rumah <i>Medium Income II</i>
5.		Rumah <i>Low Income I</i>

6.		Rumah <i>Low Income</i> II
7.		Proses penimbangan sampah
8.		Proses pemilahan sampah
9.		Proses pengambilan sampah di rumah <i>High Income</i> II
10.		Proses pengambilan sampah di rumah <i>Medium Income</i> II

11.		Wadah pengukuran tinggi sampah
12.		Wawancara kepada penduduk Gampong Serambi Indah
13.		Wawancara kepada penduduk Gampong Serambi Indah