

**IDENTIFIKASI TIMBULAN DAN KARAKTERISTIK SERTA
PERENCANAAN PENGELOLAAN SAMPAH BAHAN
BERBAHAYA DAN BERACUN RUMAH TANGGA DI
KECAMATAN MEURAXA KOTA BANDA ACEH**

TUGAS AKHIR

Diajukan Oleh:

PUTRI ALYA FIRDAUS

NIM. 180702019

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



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2022 M/1444 H**

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

**IDENTIFIKASI TIMBULAN DAN KARAKTERISTIK SERTA
PERENCANAAN PENGELOLAAN SAMPAH BAHAN
BERBAHAYA DAN BERACUN RUMAH TANGGA DI
KECAMATAN MEURAXA KOTA BANDA ACEH**

TUGAS AKHIR

Diajukan Kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Banda Aceh
Sebagai Salah Satu Bebas Studi Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
dalam Ilmu Teknik Lingkungan

Oleh:

PUTRI ALYA FIRDAUS

NIM.180702019

**Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi
Program Studi Teknik Lingkungan**

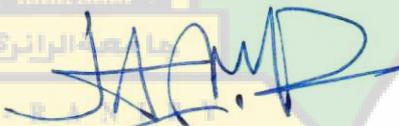
Disetujui untuk Dimunaqasyahkan Oleh:

Pembimbing I,



Ir. Yeggi Darnas, M.T
NIDN. 20020067905

Pembimbing II,



Dr. Muhammad Nizar, M.T
NIP. 01220557502

Mengetahui,
Ketua Program Studi Prodi Teknik Lingkungan



Husnawati Yahya M.Sc
NIDN. 2009118301

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

IDENTIFIKASI TIMBULAN DAN KARAKTERISTIK SERTA PERENCANAAN PENGELOLAAN SAMPAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN RUMAH TANGGA DI KECAMATAN MEURAXA KOTA BANDA ACEH

TUGAS AKHIR

Telah Diujii Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Tugas Akhir
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
Dalam Ilmu Teknik Lingkungan

Pada Hari/Tanggal: Senin, 26 Desember 2022
2 Jumadil Akhir 2022
di Darussalam, Banda Aceh

Panitia Ujian Munaqasyah Tugas Akhir:

Ketua,

Ir. Yeggi Darnas, M.T
NIDN. 2020067905

Sekretaris,

Dr. Muhammad Nizar, M.T
NIDN. 0122057502

Penguji I,

Yommi Dewilda, M.T
NIDN. 0005057903

Penguji II,

Arief Gunawan, S.T, M.Sc
NIDN. 0001089801

Mengetahui:

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Ar-Raniry Banda Aceh,



Dr. Muhammad Dirhamsyah, M.T., IPU
NIP. 196210021988111001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putri Alya Firdaus
NIM : 180702019
Program Studi : Teknik Lingkungan
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul : Identifikasi Timbulan dan Karakteristik serta Perencanaan
Pengelolaan Sampah Bahan Berbahaya dan Beracun Rumah
Tangga di Kecamatan Meuraxa Kota Banda Aceh

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan tugas akhir/skripsi 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, 26 Desember 2022

Yang Menyatakan



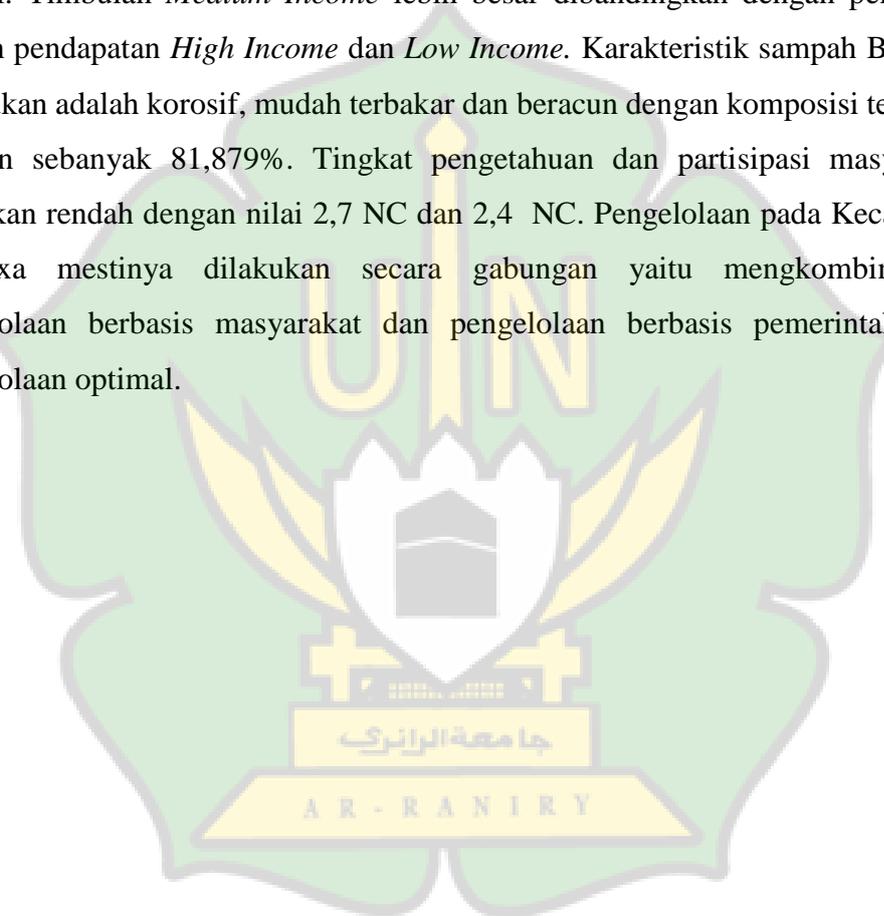

Putri Alya Firdaus
NIM. 180702019

ABSTRAK

Nama : Putri Alya Firdaus
NIM : 180702019
Program Studi : Teknik Lingkungan
Judul : Identifikasi Timbulan dan Karakteristik serta Perencanaan Pengelolaan Sampah Bahan Berbahaya dan Beracun Rumah Tangga di Kecamatan Meuraxa Kota Banda Aceh
Tanggal Sidang : 26 Desember 2022
Jumlah Halaman : 78
Pembimbing I : Ir. Yeggi Darnas, M.T
Pembimbing II : Dr. Muhammad Nizar, M.T
Kata Kunci : Sampah B3 rumah tangga, identifikasi, timbulan, karakteristik, SWOT

Sampah B3 rumah tangga adalah sisa aktivitas manusia yang mengandung B3 dan/atau limbah B3 dalam bentuk padat. Berbeda dengan sampah rumah tangga lainnya, sampah B3 mengandung bahan dan atau bekas kemasan suatu jenis bahan berbahaya dan beracun, karena sifat atau konsentrasinya dan atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung dapat merusak atau mencemarkan lingkungan hidup dan atau membahayakan kehidupan manusia. Tujuan dari tugas akhir ini yaitu mengidentifikasi timbulan, komposisi dan karakteristik sampah B3 rumah tangga serta menentukan rekomendasi pengelolaannya. Metode identifikasi pada tugas akhir ini menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif dengan menghitung timbulan dan menentukan karakteristik sampah B3 yang dihasilkan serta melakukan wawancara melalui kuesioner juga *focus group discussion*. Pengetahuan dan kesiapan masyarakat dalam mengelola sampah B3 rumah tangga dianalisis menggunakan skala likert dan analisis strategi menggunakan analisis SWOT. Hasil pengidentifikasian timbulan terhadap 18 responden selama 8 hari menemukan jenis sampah B3 rumah tangga yaitu kemasan detergen pakaian, kemasan pelicin pakaian, kemasan pembersih toilet, kemasan minyak rem, kemasan insektisida, kemasan parfum, kemasan deodoran, kemasan obat-obatan, kemasan

kosmetik dan kemasan sampo obat. Hasil identifikasi timbulan sampah B3 rumah tangga pada Kecamatan Meuraxa dalam satuan berat 537,22 Kg/Hari dan dalam satuan volume 188,027 L/hari atau 0,02 kg/o/hari atau 0,007 liter/o/hari. Berdasarkan tingkat pendapatan dalam satuan berat *High Income* (HI) 0,007 kg/o/hari *Medium Income* (MI) 0,036 kg/o/hari dan *Low Income* (LI) 0,017 kg/o/hari dalam satuan volume HI 0,003 l/o/hari, MI 0,011 l/o/hari dan LI 0,009 l/o/hari. Timbulan *Medium Income* lebih besar dibandingkan dengan penduduk dengan pendapatan *High Income* dan *Low Income*. Karakteristik sampah B3 yang ditemukan adalah korosif, mudah terbakar dan beracun dengan komposisi tertinggi beracun sebanyak 81,879%. Tingkat pengetahuan dan partisipasi masyarakat dikatakan rendah dengan nilai 2,7 NC dan 2,4 NC. Pengelolaan pada Kecamatan Meuraxa mestinya dilakukan secara gabungan yaitu mengkombinasikan pengelolaan berbasis masyarakat dan pengelolaan berbasis pemerintah agar pengelolaan optimal.

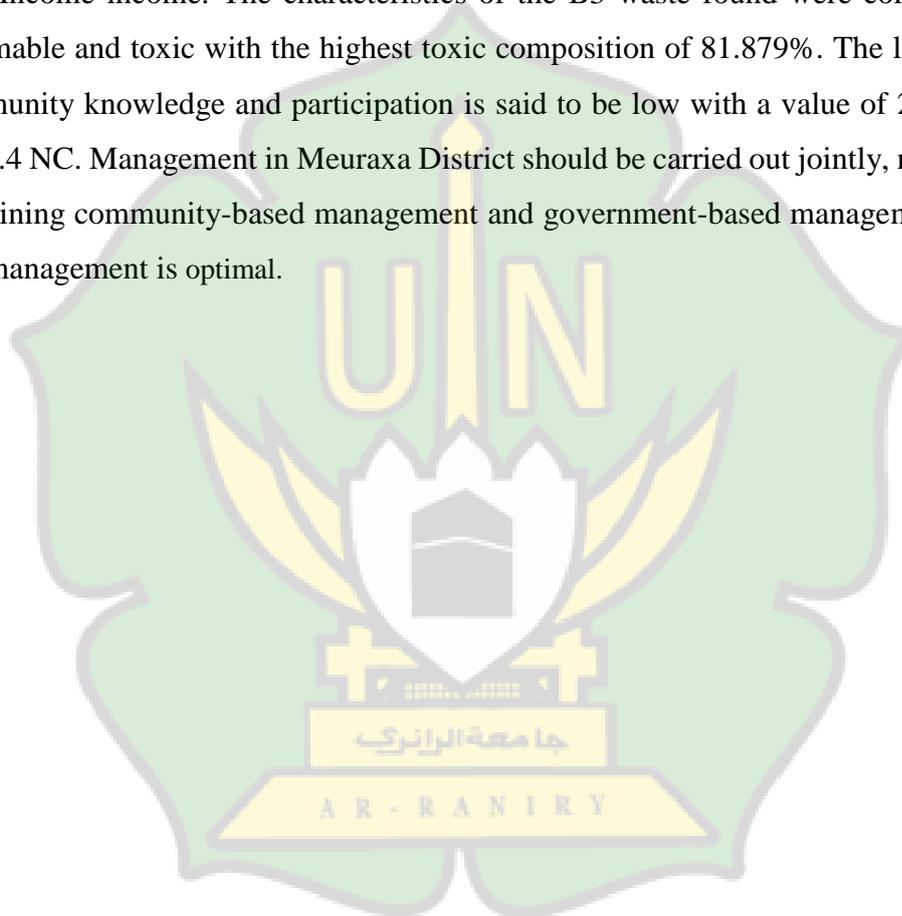


ABSTRACT

Name : Putri Alya Firdaus
Student ID Number : 180702019
Study Program : Environmental Engineering
Title : Identification of Characteristic and Generation and planning of Household Hazardous Waste in Meuraxa District, Banda Aceh City
Date of Session : 26 December 2022
Number of Page : 78
Advisor I : Ir. Yeggi Darnas, M.T
Advisor II : Dr. Muhammad Nizar, M.T
Keywords : Household Hazardous Waste, Identification of Characteristic and Generation, Meuraxa District, system planning management, SWOT

Household hazardous waste is the remains of human activities that contain hazardous materials in solid form. In contrast to other household waste, household hazardous waste contains hazardous material and or used packaging for a type of hazardous and toxic material, because of its nature or concentration and or amount, either directly or indirectly, can damage or pollute the environment and or endanger human life. The purpose of this research is to identify the generation and characteristics of household hazardous waste, management recommendations. Identification method in this research uses qualitative and quantitative methods by calculating generation and determining the characteristics of the waste produced and conducting interviews through questionnaires as well as focus group discussions. Community knowledge and readiness in managing household hazardous waste was analyzed using a Likert scale and strategy analysis using SWOT analysis. The results of identifying the generation of 18 respondents for 8 days found types of household hazardous waste, namely clothing detergent packaging, clothing lubricant packaging, toilet cleaners packaging, brake fluid packaging, insecticide packaging, perfume packaging, deodorant packaging, medicine packaging, cosmetic packaging and drug shampoo packaging.

Identification results of household packaging waste generation in Meuraxa District in units weight 537.22 Kg/day and in units volume 188.027 L/day or 0.02 kg/p/day or 0.007 liters/p/day. Based on income level in units weight High Income (HI) 0.007 kg/p/day Medium Income (MI) 0.036 kg/p/day and Low Income (LI) 0.017 kg/p/day in HI volume units 0.003 l/p/day , MI 0.011 l/p/day and LI 0.009 l/p/day. The waste generation from Medium Income is the biggest than High Income and Low Income income. The characteristics of the B3 waste found were corrosive, flammable and toxic with the highest toxic composition of 81.879%. The level of community knowledge and participation is said to be low with a value of 2.7 NC and 2.4 NC. Management in Meuraxa District should be carried out jointly, namely combining community-based management and government-based management so that management is optimal.



KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam yang telah menganugerahkan petunjuk serta ilmu pengetahuan kepada seluruh umat manusia. Sehingga dengan pertolongan dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul **“Identifikasi Timbulan dan Karakteristik serta Perencanaan Pengelolaan Sampah Bahan Berbahaya dan Beracun Rumah Tangga di Kecamatan Meuraxa Kota Banda Aceh”**. Penulisan Tugas Akhir ini merupakan hasil aktivitas berpikir penulis dari tahun ke tahun, bulan ke bulan, minggu ke minggu, hari ke hari, selama menjalani proses perkuliahan. Berenang dan tenggelam di dalam pikiran sendiri untuk merangkai kata dan menyusun ide merupakan aktivitas menyenangkan yang mewarnai kehidupan perkuliahan penulis.

Tugas Akhir ini penulis persembahkan kepada kedua orang tua, Ayahanda Firdaus serta Ibunda Muinah yang selalu mendukung dan memberikan doa. Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat menambah ilmu pengetahuan baik bagi penulis maupun pembaca dan dapat dipergunakan sebaik mungkin.

Penyelesaian Tugas Akhir ini tidak dipungkiri dari banyaknya emosi yang terbuang, kekecewaan dan kebahagiaan yang mengiringi hari-hari penulis. Dengan proses yang dihadapi oleh penulis selama penyusunan Tugas Akhir ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendengarkan keluh kesah penulis, membantu, memberikan saran dan ide positif. Maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang tidak terhingga kepada:

1. Ibu Husnawati Yahya, M.Sc., selaku Ketua Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
2. Bapak Aulia Rohendi, M.Sc., selaku Sekretaris Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-

Raniry dan selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan saran akademik selama penulis menjalani proses perkuliahan.

3. Ibu Ir. Yeggi Darnas, M.T., selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir yang telah banyak memberikan kritik, saran dan memberikan dukungan dalam proses bimbingan Tugas Akhir.
4. Bapak Dr. Muhammad Nizar, M.T., selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir yang telah memberikan saran dalam menyusun metode dalam Tugas Akhir ini.
5. Ibu Firda Elvisa dan Ibu Nurul selaku staff operator dan staff Laboratorium Prodi Teknik Lingkungan yang telah membantu segala urusan administrasi.
6. Keluarga yang telah memberikan dukungan dan doa terhadap penyusunan Tugas Akhir.
7. Teman-teman seperjuangan Teknik Lingkungan 18 yang telah membantu, mendukung dan memberi semangat dalam penyusunan Tugas Akhir.
8. Dan semua pihak yang bersangkutan turut ikut mendukung yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat serta menambah wawasan berbagai pihak, khususnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan di Teknik Lingkungan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry. Penulis menyadari Tugas Akhir ini masih banyak terdapat kekurangan. Maka dari itu, kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan Tugas Akhir ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Banda Aceh, 26 Desember 2022

Penulis,

Putri Alya Firdaus

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Identifikasi Timbulan dan Karakteristik Sampah B3 Rumah Tangga	5
2.1.1 Identifikasi Timbulan Sampah B3 Rumah Tangga.....	5
2.1.2 Identifikasi Karakteristik Sampah Bahan Berbahaya dan Beracun Rumah Tangga.....	6
2.2 Pengelolaan Sampah B3 Rumah Tangga.....	7
2.3 Perencanaan Sistem Pengelolaan Sampah B3 Rumah Tangga	8
2.3.1 Pengelolaan Berbasis Masyarakat.....	8
2.3.2 Pengelolaan Berbasis Pemerintah	9
2.4 Skala Likert.....	9
2.5 <i>Strength, Weakness, Opportunity and Threat (SWOT)</i>	10

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	14
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	14
3.2 Metode Pengumpulan Data	17
3.3 Tahapan Pengerjaan Penelitian.....	17
3.4 Pengumpulan Data.....	17
3.4.1 Data Sekunder	17
3.4.2 Data Primer	18
3.4.2.1 Data Timbulan dan Karakteristik Sampah B3 Rumah Tangga	18
3.4.2.2. Wawancara	22
3.5 Pengolahan dan Analisis Data	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1 Identifikasi Timbulan dan Karakteristik Sampah B3 Rumah TanggaKecamatan Meuraxa	25
4.1.1 Timbulan Sampah B3 Rumah Tangga	27
4.1.1.1 Timbulan Sampah <i>High Income</i>	27
4.1.1.2 Rumah <i>Medium Income</i>	28
4.1.1.3 Rumah <i>Low Income</i>	30
4.1.2 Identifikasi Komposisi dan Karakteristik Timbulan Sampah B3 Rumah Tangga Kecamatan Meuraxa	31
4.2 Hasil Wawancara.....	33
4.2.1 Pengetahuan dan Partisipasi Masyarakat Terhadap Sampah B3 Rumah Tangga	33
4.2.1.1 Tingkat Pengetahuan	33
4.2.1.2 Tingkat Partisipasi	34
4.2.2 Kondisi Eksisting Pengelolaan Sampah B3 Rumah Tangga...	35
4.3 Analisis Faktor Internal dan Eksternal Pengelolaan Sampah B3 Rumah Tangga.....	39
4.4 Penyusunan Strategi SWOT	42
4.5 Perencanaan Sistem Pengelolaan Sampah B3 Rumah Tangga di Kecamatan Meuraxa	43
4.5.1 Pemilahan dan Pewadahan.....	44

4.5.2 Pengumpulan dan Pengangkutan	47
4.5.3 Penyimpanan Sementara Sampah B3 Rumah Tangga	47
4.5.4 Pemrosesan Sampah B3 Rumah Tangga	47
BAB V PENUTUP	49
4.1 Kesimpulan	49
4.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	54



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Pertanyaan Wawancara	54
Lampiran 2 Contoh Hasil Pengisian Lembar Pertanyaan Wawancara	56
Lampiran 3 Hasil Uji Validitas dan Realibilitas Kuesioner	58
Lampiran 4 Lembar Kuesioner SWOT	61
Lampiran 5 Contoh Hasil Pengisian Lembar Kuesioner SWOT	66



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Sampah B3 rumah tangga di TPS 3R Gampong Lambung	2
Gambar 2. 1 Kuadran Analisis SWOT.....	12
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian	16
Gambar 3. 2 Tahapan Pelaksanaan Tugas Akhir	17
Gambar 3. 3 Titik Lokasi Pengambilan Sampel	21
Gambar 4. 1 Peta Sebaran Sampel Timbulan Sampah B3 Rumah Tangga	26
Gambar 4. 2 Grafik Timbulan Sampah B3 Rumah Tangga <i>High Income</i> Berdasarkan Berat	27
Gambar 4. 3 Grafik Timbulan Sampah B3 Rumah Tangga <i>High Income</i> Berdasarkan Volume	28
Gambar 4. 4 Grafik Timbulan Sampah B3 Rumah Tangga <i>Medium Income</i> Berdasarkan Berat	29
Gambar 4. 5 Grafik Timbulan Sampah B3 Rumah Tangga <i>Medium Income</i> Berdasarkan Volume.....	29
Gambar 4. 6 Grafik Timbulan Sampah B3 Rumah Tangga <i>Low Income</i> Berdasarkan Berat	30
Gambar 4. 7 Grafik Timbulan <i>Low Income</i> Berdasarkan Volume	31
Gambar 4. 8 Persentase Karakteristik Sampah B3 Rumah Tangga Kecamatan Meuraxa.....	33
Gambar 4. 9 Grafik Pengetahuan Warga dalam Pengelolaan Sampah B3 Rumah Tangga	34
Gambar 4. 10 Grafik Tingkat Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah B3 Rumah Tangga.....	35
Gambar 4. 11 Alur Pengelolaan Eksisting Sampah B3 Rumah Tangga di Kecamatan Meuraxa.....	37
Gambar 4. 12 <i>Dropbox</i> Limbah B3 pada Kantor DLHK 3 Banda Aceh	38
Gambar 4. 13 Kategori Pemilahan Sampah pada WCP.....	39

Gambar 4. 14 Rekomendasi Sistem Pengelolaan Sampah B3 Rumah Tangga di
Kecamatan Meuraxa..... 44

Gambar 4. 15 Desain *Dropbox* Pemilahan Sampah B3 Rumah Tangga..... 46



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Karakteristik Sampah B3 Rumah Tangga	7
Tabel 2. 2 Matriks Penyusunan Strategi SWOT	11
Tabel 4. 1 Timbulan Sampah <i>High Income</i> Berdasarkan Berat	27
Tabel 4. 2 Timbulan Sampah <i>High Income</i> Berdasarkan Volume	28
Tabel 4. 3 Timbulan Sampah <i>Medium Income</i> Berdasarkan Berat	28
Tabel 4. 4 Timbulan Sampah <i>Medium Income</i> Berdasarkan Volume	29
Tabel 4. 5 Timbulan Sampah <i>Low Income</i> Berdasarkan Berat	30
Tabel 4. 6 Timbulan Sampah <i>Low Income</i> Berdasarkan Volume	30
Tabel 4. 7 Rata-Rata Timbulan Sampah B3 Rumah Tangga Perhari	31
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Data Karakteristik Sampah B3 Rumah Tangga di Kecamatan Meuraxa.....	32
Tabel 4. 9 Rekapitulasi Data Kuesioner Tingkat Pengetahuan Warga	34
Tabel 4. 10 Rekapitulasi Data Kuesioner Tingkat Partisipasi Warga.....	34
Tabel 4. 11 Daftar Informan	35
Tabel 4. 12 Faktor Internal dan Eksternal Pengelolaan Sampah B3 Rumah Tangga di Kecamatan Meuraxa	39
Tabel 4. 13 Analisis Faktor Internal Pengelolaan Sampah B3	40
Tabel 4. 14 Analisis Faktor Eksternal Pengelolaan Sampah B3	41
Tabel 4. 15 Bobot Nilai Strategi	41
Tabel 4. 16 Bobot Nilai Strategi SWOT	41
Tabel 4. 17 Penyusunan Strategi dengan Kombinasi Faktor SWOT.....	43

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sampah bahan berbahaya dan beracun rumah tangga menurut SNI 3242-2008 tentang Pengelolaan Sampah di Pemukiman adalah sisa aktivitas manusia yang mengandung B3 dan/atau bekas kemasan suatu jenis B3 yang karena sifat atau konsentrasi dan/atau jumlahnya secara langsung maupun tidak langsung memungkinkan mengancam kesehatan manusia dan kelestarian lingkungan. Sampah B3 rumah tangga termasuk ke dalam golongan limbah B3 yang pemakaian, penyimpanan dan pengelolaannya harus sesuai dengan ketentuan yang berlaku agar tidak menimbulkan bahaya (Ruslinda, dkk., 2018).

Peningkatan jumlah penduduk mempengaruhi kenaikan timbulan sampah yang dihasilkan oleh beragam aktivitas manusia dan menghasilkan sampah dengan jenis serta karakteristik yang beragam pula (Rahmiliyanti, dkk., 2019). Kenaikan timbulan sampah yang dihasilkan memiliki berbagai jenis dan karakteristik, tidak terkecuali pada timbulan sampah jenis B3 rumah tangga. Indonesia memiliki timbulan sampah B3 rumah tangga yang masih tergolong rendah, hasil penelitian Prasetyaningrum, dkk (2017) membuktikan bahwa satuan timbulan sampah B3 rumah tangga yang dihasilkan hanya sebanyak 0,099 kg/orang/hari di Kecamatan Tembalang Kota Semarang. Sedangkan pada penelitian Rahmiliyanti, dkk (2019) satuan sampah B3 rumah tangga di Kota Banjarbaru hanya sebanyak 0,029 kg/orang/hari. Namun, berdasarkan karakteristik yang berbahaya jika dibandingkan dengan sampah rumah tangga lainnya maka sampah B3 rumah tangga harus dikelola secara terpisah untuk meminimalkan risiko terhadap kesehatan dan keselamatan manusia (Agustina, dkk., 2019).

Masyarakat perkotaan khususnya pada Kecamatan Meuraxa Kota Banda Aceh tidak mengelola sampah jenis B3 secara terpisah dengan sampah rumah tangga lain yang bersifat sampah non B3, sesuai dengan observasi yang dilakukan pada

tanggal 24 Februari 2022. Kecamatan Meuraxa memiliki jumlah penduduk sebanyak 26.861 jiwa (Badan Pusat Statistik, 2021). Pengelolaan sampah untuk Kecamatan Meuraxa, Kota Banda Aceh ditangani oleh Dinas Lingkungan Hidup Kebersihan dan Keindahan Kota (DLHK3) Banda Aceh. Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Sampah Spesifik, pengelolaan sampah B3 dari aktivitas rumah tangga juga kegiatan berskala kecil ditetapkan oleh instansi yang bertanggung jawab. Namun, pengelolaan sampah saat ini masih terbatas pada sampah kota dan belum melakukan pengelolaan terpisah untuk sampah B3 rumah tangga. Timbulan sampah B3 rumah tangga yang belum terkelola ditemukan pada TPS 3R Gampong Lambung Kecamatan Meuraxa yang dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Sampah B3 rumah tangga di TPS 3R Gampong Lambung

Penanganan sampah B3 yang belum optimal akan berdampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat. Limbah B3 yang terdapat pada sampah berpotensi mencelakakan manusia secara langsung (akibat ledakan, kebakaran, reaktif dan korosif) maupun tidak langsung serta membahayakan petugas sampah yang umumnya tidak memakai peralatan pelindung saat bekerja. Limbah B3 juga memiliki dampak buruk apabila masuk ke lingkungan melalui media air, tanah, udara dan biota (Putra, dkk., 2019).

Berdasarkan latar belakang tersebut, sebagai metode untuk mengendalikan dampak negatif yang dapat terjadi, maka akan diidentifikasi timbulan dan karakteristik serta pengelolaan sampah jenis B3 rumah tangga di Kecamatan Meuraxa. Penelitian ini diharapkan dapat melengkapi data angka dan karakteristik timbulan untuk menemukan pengelolaan sampah B3 rumah tangga yang tepat dan pengoptimalan penanganan sampah rumah tangga bagi Kecamatan Meuraxa.

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini memiliki beberapa rumusan masalah berdasarkan uraian di atas, yaitu:

1. Timbulan, komposisi dan karakteristik sampah B3 rumah tangga di Kecamatan Meuraxa Kota Banda Aceh belum teridentifikasi.
2. Pengelolaan sampah B3 pada Kecamatan Meuraxa Kota Banda Aceh belum direncanakan pada tingkat rumah tangga.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi timbulan, komposisi dan karakteristik sampah B3 rumah tangga di Kecamatan Meuraxa Kota Banda Aceh.
2. Untuk merencanakan pengelolaan sampah B3 rumah tangga yang sesuai untuk Kecamatan Meuraxa Kota Banda Aceh.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya:

1. Dari penelitian ini dapat diketahui jenis dan jumlah timbulan sampah B3 rumah tangga serta memberikan informasi mengenai komposisi dan karakteristik sampah B3 rumah tangga di Kecamatan Meuraxa, Kota Banda Aceh.
2. Dari penelitian ini dapat menemukan data dasar dalam merencanakan pengelolaan sampah B3 rumah tangga yang sesuai untuk Kecamatan Meuraxa, Kota Banda Aceh.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan masalah yaitu penentuan timbulan dan karakteristik serta pengelolaan sampah bahan berbahaya dan beracun (B3) rumah tangga di Kecamatan Meuraxa, Kota Banda Aceh.



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Identifikasi Timbulan dan Karakteristik Sampah B3 Rumah Tangga

Menurut PP No 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, sampah B3 rumah tangga adalah sisa aktivitas manusia yang mengandung B3 dan/atau limbah B3 dalam bentuk padat. Berbeda dengan sampah rumah tangga lainnya, sampah B3 mengandung bahan dan atau bekas kemasan suatu jenis bahan berbahaya dan beracun, karena sifat atau konsentrasinya dan atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung dapat merusak atau mencemarkan lingkungan hidup dan atau membahayakan kehidupan manusia (Putra, dkk., 2019). Pada beberapa negara di Asia masih diperlakukan sama dengan sampah lain dalam pengelolaannya. Karakteristik bahaya seperti toksisitas, flamabilitas, karsinogenitas, reaktifitas dan korosifitas yang ada pada sampah B3 rumah tangga memerlukan pengelolaan khusus dan dikelompokkan berdasarkan karakteristiknya (Rao, dkk., 2016).

Identifikasi merupakan cara penentuan atau penetapan pada identitas orang, benda dan sebagainya (Mawaddah, dkk., 2020). Identifikasi dapat didefinisikan juga sebagai proses penempatan objek pada suatu kelompok sesuai berdasarkan karakteristik tertentu. Pada Tugas Akhir ini, identifikasi timbulan dan karakteristiknya didefinisikan sebagai penentuan jumlah timbulan sampah B3 rumah tangga kemudian menentukan identitas limbah B3 berdasarkan karakteristik B3.

2.1.1 Identifikasi Timbulan Sampah B3 Rumah Tangga

Mengidentifikasi timbulan sampah merupakan suatu langkah untuk menentukan kebutuhan sarana pengelolaan sampah pada suatu kawasan. Penentuan jumlah timbulan sampah B3 rumah tangga dilakukan melalui pendekatan statistika menggunakan metode sampling merujuk pada Standar Nasional Indonesia Nomor 19-3964 Tahun 1994 tentang Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh

Timbulan dan Komposisi Sampah Domestik Perkotaan, angka timbulan sampah dapat diperoleh dengan pengambilan contoh pada suatu lokasi mengikuti standar yang telah ditentukan. Menentukan jumlah contoh jiwa dan kepala keluarga yang akan disampling dapat mengikuti rumus di bawah ini:

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

dimana:

S = jumlah contoh (jiwa)

C_d = koefisien perumahan
 kota besar/ metropolitan ($C_d = 1$)
 kota sedang/ kecil/ kk ($C_d = 0,5$)

P_s = populasi (jiwa)

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

dimana:

K = jumlah contoh (KK)

N = jumlah jiwa per keluarga (diasumsikan jumlah jiwa per KK (n) = 5)

Besarnya timbulan sampah B3 rumah tangga dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya pendapatan masyarakat, besarnya jumlah penduduk di suatu daerah, pola hidup masyarakat, faktor geografis dan topografi daerah, faktor waktu dan kemajuan teknologi serta metode pengambilan sampel dalam penelitian, penetapan jenis sampah B3 rumah tangga dan strategi pengelolaan sampah pada suatu daerah. Namun tingkat pendapatan masyarakat tidak memiliki hubungan dengan jenis sampah B3 perkomposisi (Agustina, dkk., 2019).

2.1.2 Identifikasi Karakteristik Sampah Bahan Berbahaya dan Beracun Rumah Tangga

Karakteristik sampah B3 rumah tangga yang umum ditemukan adalah beracun/toksik, mudah terbakar, reaktif, korosif dan karsinogenik (Ruslinda, dkk., 2018). Informasi tentang karakteristik perlu diketahui ataupun ditentukan agar dapat menentukan pengelolaan yang sesuai dan tepat (Prasetyaningrum, dkk.,

2017). Identifikasi karakteristik sampah B3 rumah tangga dilakukan berdasarkan SNI 19-2454-2002 tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan dan literatur terkait yang dimuat dalam tabel 2.1 berikut ini.

Tabel 2. 1 Karakteristik Sampah B3 Rumah Tangga

No	Karakteristik	Produk
1.	Korosif	Baterai, pemutih pakaian, pelicin pakaian , peralatan pembersih rumah (bubuk penggosok abrasif, pembuka saluran air kotor, pembersih oven pembersih karpet, pembersih kain kursi, pembersih yang mengandung senyawa amonia dan turunannya), pembersih toilet/kamar mandi, aki mobil, baterai, klorin pembersih kolam renang.
2.	Mudah terbakar	Oli bekas, <i>thinner</i> cat, kaleng aerosol, lem , pewarna dan penghilang cat kuku, pelarut, <i>cartridge</i> , pengkilap mebel, pengkilap perak, pembersih karpet dan kain kursi, minyak rem dan transmisi, minyak diesel, minyak tanah, bensin, oli bekas, cat enamel, cat minyak (kayu, besi).
3.	Beracun	Pestisida, insektisida, lampu neon, parfum , racun tikus , detergen , deodoran , pupuk kimia, produk/obat kedaluwarsa, kosmetik , bensin, bahan kimia perawatan kolam, bahan kimia untuk keperluan fotografi, zat anti beku otomotif, alkohol gosok, sampo obat, penghilang cat kuku.

Sumber: SNI 19-2454-2002, **Fikri, dkk., (2017)**.

2.2 Pengelolaan Sampah B3 Rumah Tangga

Pengelolaan selain ditujukan sebagai pengurangan dampak negatif dari sampah B3 rumah tangga juga sebagai upaya untuk mengurangi sampah masuk ke Tempat Pemrosesan Akhir (Mu'min, dkk., 2020). Pengelolaan sampah bahan berbahaya dan beracun rumah tangga di Indonesia berpedoman pada Peraturan Pemerintah No. 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun serta Peraturan Pemerintah Nomor 27 tahun 2020 tentang Pengelolaan Sampah Spesifik. Pengelolaan didefinisikan sebagai kegiatan terkait dengan pengaturan terhadap timbulnya, penyimpanan, pengumpulan, pemindahan dan pengangkutan, pengolahan dan pembuangan sampah dengan menggunakan prinsip terbaik dari kesehatan masyarakat, ekonomi, teknik, konservasi dan berbagai

pertimbangan lingkungan lainnya dengan memperhatikan sikap masyarakat (Fikri, 2022).

Pengelolaan sampah B3 rumah tangga idealnya melakukan pengurangan atau reduksi sebagai langkah meminimalisasi kuantitas limbah B3 yang juga dapat memberikan keuntungan. Langkah pereduksian dilakukan dengan cara 4R (*reduce, reuse, recycle dan recovery*) (Ruslinda, dkk., 2018). Pewadahan sampah B3 rumah tangga diatur dengan menggunakan wadah berwarna merah diberi lambang khusus atau semua ketentuan yang berlaku. Menurut PP nomor 19 tahun 1994 tentang Pengelolaan Limbah Berbahaya dan Beracun kegiatan pengangkutan dari penghasil ke pengumpul dan/atau ke pengolah termasuk ke tempat penimbunan akhir dilakukan oleh badan usaha menggunakan alat angkut khusus sesuai dengan persyaratan dan tata cara pengangkutan yang telah ditetapkan. Pemanfaatan sampah B3 rumah tangga sebagai bahan daur ulang dengan mengambil komponen-komponen yang masih bernilai ekonomis. Potensi bahaya keselamatan dari kegiatan pemanfaatan sampah B3 secara tidak sengaja dapat berdampak bagi pemulung sebagai pemanfaat apabila kurangnya pengetahuan tentang karakteristik sampah B3 juga memungkinkan terpapar bahan kimia ataupun zat berbahaya yang ditemukan dalam limbah padat perkotaan (Putra, dkk., 2019).

2.3 Perencanaan Sistem Pengelolaan Sampah B3 Rumah Tangga

2.3.1 Pengelolaan Berbasis Masyarakat

Pengelolaan sampah berbasis masyarakat merupakan tata cara penanganan sampah yang melibatkan peran serta dari masyarakat untuk mengatasi permasalahan sampah secara sistematis. Pengelolaan berbasis masyarakat merupakan suatu sistem penanganan sampah yang direncanakan, dilaksanakan, dioperasikan, dikelola dan dimiliki oleh masyarakat (Maharani, dkk., 2019). Pengelolaan berbasis masyarakat dilakukan bersama warga yang memiliki pengetahuan tentang pemilahan sampah dan berperan aktif. Aspek peran serta masyarakat sebagai pengolah, pemanfaat, serta penyedia dana dalam mengelola sampah menentukan keberhasilan dalam sistem ini (Darnas, dkk., 2021). Pemilahan sampah dan upaya pengurangan melalui konsep 4R (*Reduce, Reuse, Recycle,*

Recovery) pada sumber merupakan ciri yang membedakan pengelolaan berbasis masyarakat (Suhermanto, 2019).

2.3.2 Pengelolaan Berbasis Pemerintah

Pengelolaan berbasis pemerintah dilaksanakan dengan pemaksimalan kerja dinas persampahan terkait dan semua aparatur wilayah perencanaan. Pengelolaan berbasis pemerintah diartikan sebagai pengelolaan parsial oleh pemerintah, karena masyarakat pada wilayah perencanaan yang tidak memiliki pengetahuan dan peran aktif dalam mengelola sampah B3 rumah tangga. Pembebanan biaya retribusi pada warga dilakukan untuk biaya operasional pengelolaan. Petugas untuk memilah sampah diperlukan dalam jumlah banyak dan menggunakan biaya yang lebih tinggi untuk melakukan pencegahan resiko petugas terkontaminasi sampah B3 dari rumah tangga yang tercampur (Suhermanto, 2019). Pengelolaan sampah B3 rumah tangga berada dibawah tanggung jawab dinas kebersihan kota, namun pada berbagai daerah bisa berbeda beda unit penanggung jawabnya. Umumnya dinas juga sebagai pengawas dan pengendali yang melakukan pengangkutan sampah dari TPS B3 RT menuju TPA limbah B3, sosialisasi pada gampong dan masyarakat melaksanakan pemilahan sampah (Rimantho dan Tamba, 2021).

2.4 Skala Likert

Penentuan skala pengetahuan, sikap dan tindakan pada suatu subjek atau melihat sikap dalam pengelolaan sampah dapat menjadi penentu untuk merencanakan pengelolaan yang melibatkan masyarakat secara langsung dan dapat menyimpulkan partisipasi masyarakat tersebut (Darnas, dkk., 2021). Proses penentuan dapat menggunakan skala likert yang umumnya memiliki empat tingkatan nilai atau skor. Responden dapat menanggapi pertanyaan dengan memilih salah satu pilihan yang disediakan, misalnya berupa format tidak pernah (dengan bobot 1), jarang (dengan bobot 2), cukup sering (dengan bobot 3) dan sering (dengan bobot 4) ataupun dalam format lain. Pilihan yang disajikan dalam kuesioner pilihan ganda maupun *checklist* akan diberi skor untuk melihat skala. Perhitungan skor dilakukan dengan persamaan pada halaman berikut ini.

$$NC = \frac{(A \times 4) + (B \times 3) + (C \times 2) + (D \times 1)}{n} \dots \dots \dots (2.3)$$

Keterangan:

A = sering (bobot 4)

B = cukup sering (bobot 3)

C = jarang (bobot 2)

D = tidak pernah (bobot 1)

Nc = nilai skor

N = jumlah responden

$Nc \geq 2,5$ = baik

$Nc \leq 2,5$ = tidak baik

Skor yang diberikan untuk tingkatan nilai terhadap pengetahuan, perilaku dan sikap apabila dibawah 3 maka pengetahuan, perilaku maupun sikap dari responden atas suatu objek dapat dikatakan kurang baik dan apabila skor diatas 3, maka dikatakan relatif baik (Maulana, dkk., 2018).

2.5 *Strength, Weakness, Opportunity and Threat (SWOT)*

SWOT merupakan analisis yang mencari serta memahami kekuatan (*strength*), kelemahan (*weakness*), peluang (*opportunity*) dan ancaman (*threat*) dari suatu perencanaan pengelolaan. Penentuan perencanaan pada suatu strategi dapat menggunakan teknik analisis SWOT sebagai teknik dasar untuk mengetahui berbagai kondisi dikarenakan dapat menganalisis semua bagian sistem manajemen secara komprehensif yaitu menganalisis masukan, proses, output, keluaran, dan dampak. Analisa didasarkan pada beberapa elemen SWOT agar analisis dilakukan secara mendalam sehingga menciptakan luaran yang bermanfaat bagi masyarakat, pemerintah dan lingkungan. Kekuatan yang dimaksud pada analisis SWOT adalah hal-hal yang mendukung peluang dan mengatasi ancaman. Kelemahan merupakan hal yang mengakibatkan tidak mampu memanfaatkan peluang. Peluang merupakan hal yang membantu mengembangkan dan timbul dari berbagai sumber. Sedangkan ancaman merupakan hal yang terdiri dari berwujud atau tidak berwujud yang dapat

menimbulkan dampak negatif dalam pembentukan suatu strategi. Perencanaan pengelolaan memiliki faktor internal maupun eksternal pendukung keberhasilan yang memiliki tingkat korelasi dan kombinasi yang tinggi untuk saling mempengaruhi. Metode SWOT mengidentifikasi faktor kunci keberhasilan baik internal (kekuatan dan kelemahan) dan eksternal (peluang dan ancaman) dalam menentukan rekomendasi strategi pengelolaan. Identifikasi keberhasilan dalam strategi pengelolaan dari faktor internal berupa kondisi, kinerja dan permasalahan yang dihadapi dapat menjelaskan kekuatan, kelemahan. Sementara dari faktor eksternal dapat mengidentifikasi faktor yang menjadi kesempatan atau peluang dan tantangan (Arda, dkk., 2021).

Penentuan faktor strategi yang akan digunakan dalam metode SWOT dilakukan dengan menghitung skor dari faktor-faktor internal maupun eksternal yang ada dan melakukan penyusunan matriks strategi dengan contoh pada tabel 2.2 dan perhitungan skor faktor strategi pada tabel 2.3.

Tabel 2. 2 Matriks Penyusunan Strategi SWOT

Faktor Internal \ Faktor Eksternal	<i>Kekuatan (Strength)</i>	<i>Kelemahan (Weakness)</i>
Peluang (<i>Opportunities</i>)	Strategi S-O	Strategi W-O
Ancaman (<i>Threats</i>)	Strategi S-T	Strategi W-T

Sumber: Rimantho dan Tamba (2021).

SWOT digunakan dalam menganalisis kondisi pengelolaan eksisting saat ini untuk menentukan model dan strategi pengelolaan. Maka strategi pengelolaan SO didefinisikan sebagai strategi peningkatan sarana dan prasarana, WO didefinisikan sebagai strategi penyertaan investor dalam pembangunan dan pengoperasian pengelolaan, ST didefinisikan sebagai strategi peningkatan peran serta masyarakat, sedangkan WT didefinisikan sebagai strategi peningkatan kualitas sumber daya manusia (Mas'adi et al., 2020).

Analisis dilakukan dengan menghitung nilai, lalu melakukan pengurangan antara kekuatan atau notasi s dengan kelemahan dengan notasi w (d) dan peluang dengan notasi o dengan ancaman dengan notasi t (e), lalu hasil d = sumbu x, hasil

e = sumbu y (Mas'adi, dkk., 2020). Penjabaran tiap faktor dalam SWOT memiliki rentang nilai/skor 1-5 dengan total nilai pembobotan 1. Bobot merupakan hasil pembagian antara tingkat signifikan dengan total nilai tingkat signifikan. Tingkat signifikan merupakan tingkat kepentingan diantara kolom faktor strategi dan kolom bobot dengan rentang angka 1 (signifikan) sampai 4 (sangat signifikan) namun tidak ditampilkan pada hasil pembahasan. Kuadran dapat menunjukkan strategi kuat apabila nilai berada pada rentang 3.0-4.0, sedang jika nilai berada pada rentang (2.0-2.99) dan lemah apabila 1-1.99 (Mas'adi, dkk., 2020). Hasil skoring digunakan untuk melihat kecenderungan nilai dari masing-masing faktor dengan menggunakan kuadran dalam diagram analisis SWOT. Setelah melihat kecenderungan faktor strategi maka hasil perhitungan digambarkan dalam matriks sebagai penyusunan dan penetapan strategi yang penentuannya didasarkan pada posisi kuadran (Rimantho & Tamba, 2021).



Gambar 2. 1 Kuadran Analisis SWOT

Kuadran 1- (+)(+) memiliki arti progresif atau mantap. Sehingga strategi benar untuk dijalankan dan harus dikembangkan karena memiliki potensi yang sangat besar. Kuadran 2- (+)(-) memiliki arti diversifikasi strategi atau kuat, namun menghadapi tantangan yang besar, diperlukan variasi strategi agar tidak hanya bergantung pada titik sebelumnya. Kuadran 3 (-)(+) memiliki arti ubah strategi, perubahan strategi diperlukan karena lemah, susah menangkap kesempatan yang ada. Sedangkan kuadran 4 (-)(-) memiliki arti strategi bertahan artinya lemah dan

menghadapi tantangan yang besar. Penggunaan strategi bertahan digunakan untuk mengontrol performa internal sambil berusaha memperbaiki (Suhelipi dan Saragih, 2020).



BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

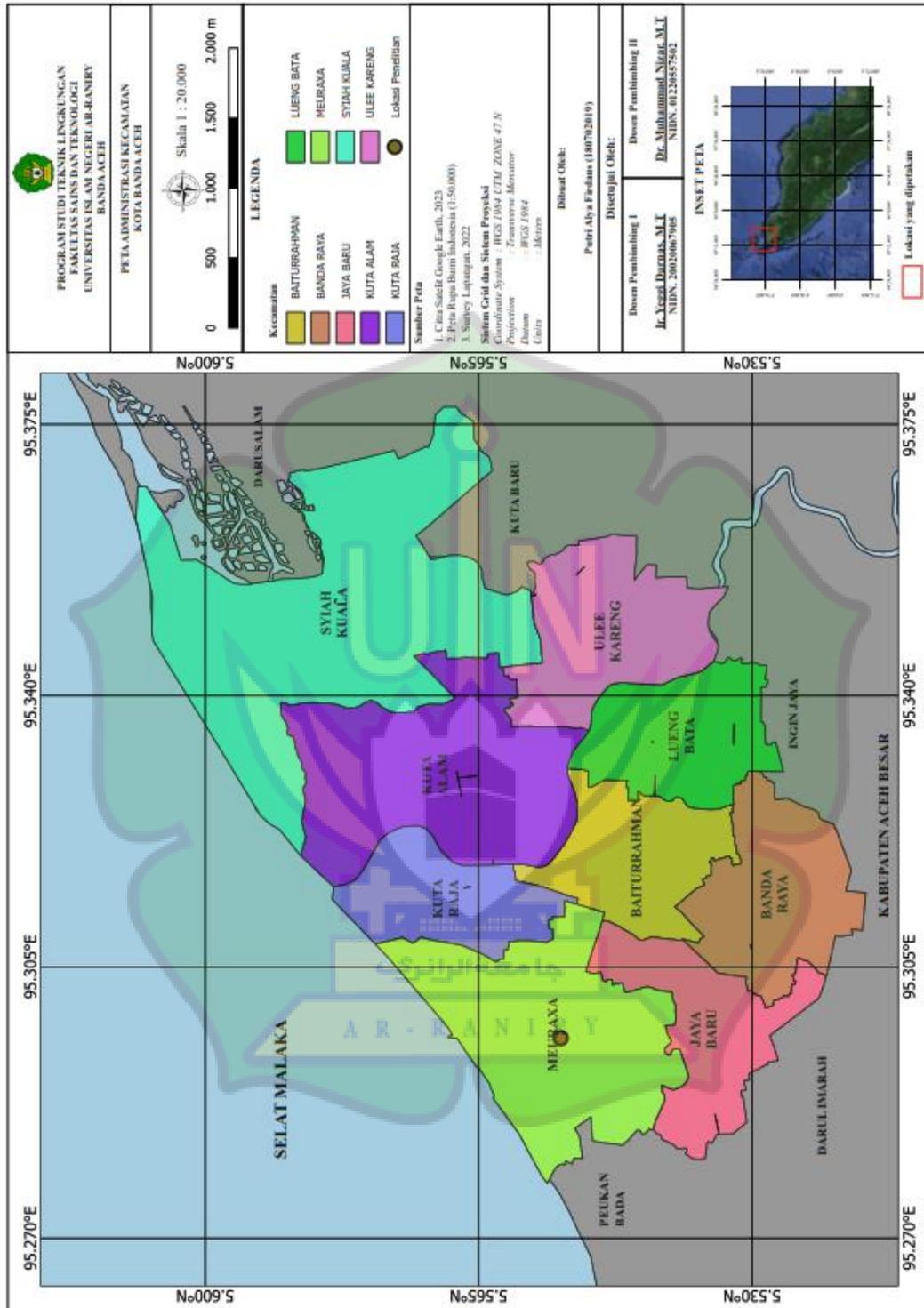
Penelitian dilakukan dalam waktu 7 bulan dimulai dari bulan Juni s.d Desember 2022. Lokasi Penelitian yaitu Kecamatan Meuraxa, merupakan salah satu Kecamatan di Kota Banda Aceh. Wilayah Kecamatan Meuraxa terletak pada $5^{\circ}32'30''$ - $5^{\circ}34'40''$ LU dan $95^{\circ}16'15''$ - $95^{\circ}18'20''$ BT yang terbagi menjadi 16 gampong serta 2 kemukiman seluas 726 Ha. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kota Banda Aceh Tahun 2021, jumlah penduduk pada Kecamatan Meuraxa sebanyak 20.561 jiwa dengan status daerah perkotaan. Peta lokasi pelaksanaan Tugas Akhir ditunjukkan pada halaman selanjutnya Gambar 3.1. Batas-batas Kecamatan Meuraxa adalah:

- Sebelah Utara : Selat Malaka
- Sebelah Selatan : Kecamatan Jaya Baru
- Sebelah Timur : Kecamatan Baiturrahman
- Sebelah Barat : Kecamatan Jaya Baru

Sebagai lokasi penelitian, Kecamatan Meuraxa dipilih karena merupakan kecamatan yang memiliki partisipasi khusus dalam pengelolaan sampah dan lingkungan. Kecamatan Meuraxa mengikuti Program Kampung Iklim (ProKlim) yaitu berlingkup nasional dalam rangka aksi pembiasaan dan mengurangi dampak atas perubahan iklim dan kesehatan lingkungan. Kecamatan ini juga memiliki Waste Collecting Point (WCP), yaitu pengelolaan sampah berbasis masyarakat dengan mengelola sampah daur ulang pada beberapa gampong dan Tempat Pengelolaan Sampah Berbasis 3R yang berlokasi di Gampong Lambung dan Gampong Surien. Namun, belum memiliki pengelolaan sampah B3 rumah tangga secara terpisah. Penemuan pada TPS 3R atas timbulan sampah B3 rumah tangga yang dapat merepresentasikan adanya timbulan pada daerah lain di Kecamatan

Meuraxa. Kecamatan Meuraxa yang merupakan daerah pesisir menjadi salah satu kecamatan dengan potensi pariwisata yang memiliki 5 objek wisata dan 4 situs cagar budaya (Badan Pusat Statistik, 2021). Belum optimalnya pelaksanaan pengelolaan sampah yang dilakukan oleh pemerintah daerah terhadap sampah B3 rumah tangga akan mempengaruhi kesehatan lingkungan dan masyarakat sekitar juga nilai kandungan logam berat pengelolaan sampah yang ada pada TPA Kota Banda Aceh. Maka diperlukan identifikasi mengenai timbulan dan karakteristik untuk merencanakan pengelolaan sampah B3 rumah tangga pada kecamatan ini. Pengelolaan sampah B3 rumah tangga dibutuhkan pada Kecamatan ini agar mengurangi resiko kesehatan dan keselamatan akibat pengelolaan sampah B3 rumah tangga yang belum dikatakan baik.





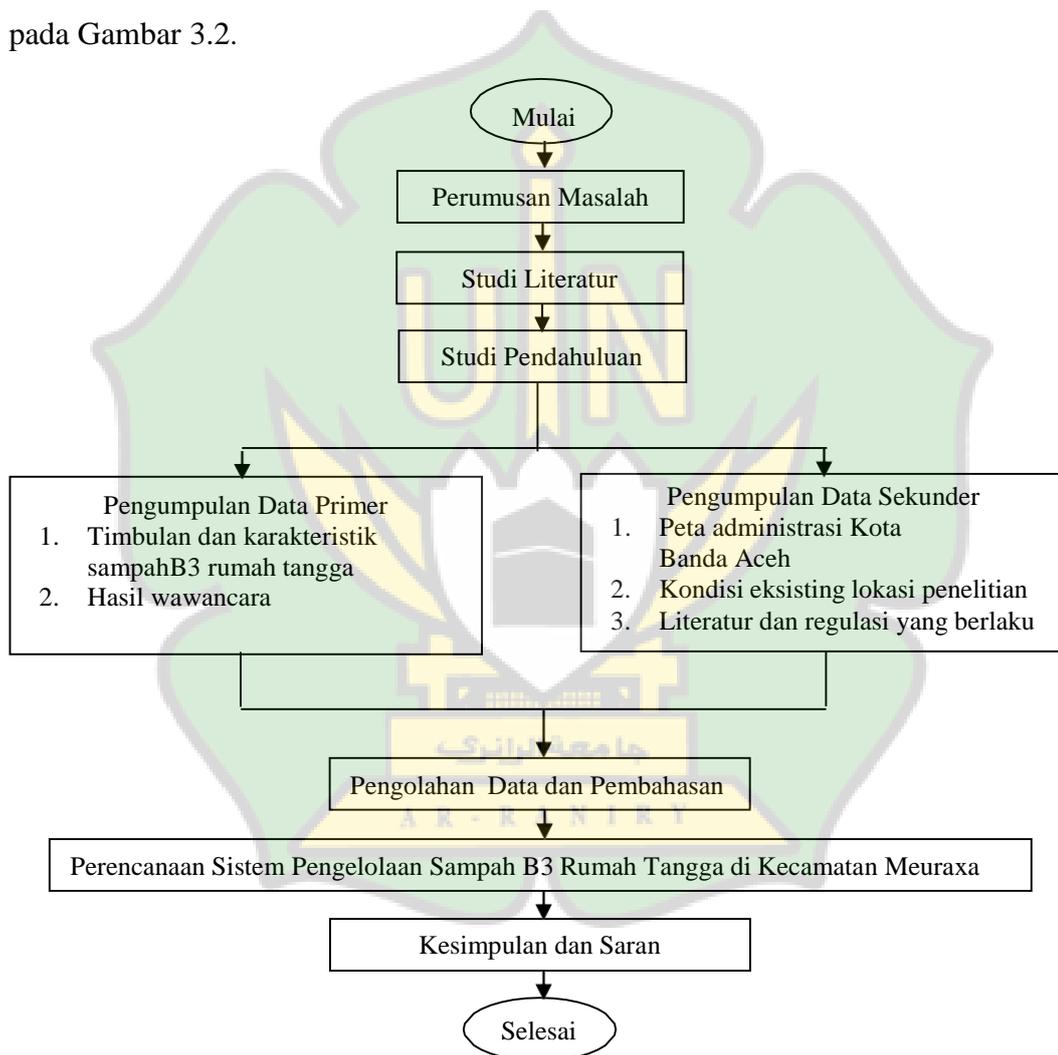
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian

3.2 Metode Pengumpulan Data

Analisis data-data terkait dikumpulkan melalui metode kualitatif dan kuantitatif dalam penelitian ini.

3.3 Tahapan Pengerjaan Penelitian

Langkah ataupun tahapan pengerjaan penelitian digambarkan secara sistematis untuk menghindari adanya kesalahan pada penelitian ini yang dapat dilihat lebih pada Gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Tahapan Pelaksanaan Tugas Akhir

3.4 Pengumpulan Data

3.4.1 Data Sekunder

Tugas akhir ini membutuhkan data sekunder berupa peta administrasi Kota

Banda Aceh, jumlah penduduk Kecamatan Meuraxa, kondisi pengelolaan sampah B3 rumah tangga di Kecamatan Meuraxa termasuk pewadahan, pengumpulan dan pengangkutan ke TPA, literatur terkait topik tugas akhir maupun perundang-undangan yang berlaku.

3.4.2 Data Primer

Tugas Akhir ini melakukan identifikasi timbulan dan karakteristik untuk memenuhi data primer berupa data timbulan dan karakteristik sampah B3 Rumah Tangga. Identifikasi pengelolaan eksisting dilakukan dengan wawancara masyarakat melalui kuesioner dan wawancara langsung dengan ahli untuk analisis SWOT.

3.4.2.1 Data Timbulan dan Karakteristik Sampah B3 Rumah Tangga

Metode pengidentifikasian timbulan diukur menggunakan acuan SNI 19-3964 tahun 1994 yaitu secara *simple random sampling*. Proses pengambilan sampel dilakukan dengan mengukur timbulan dan komposisi sampah selama 8 (delapan) hari. Pengambilan sampel dilakukan dengan membagikan kantong penampung sampel, mengumpulkan dan mengidentifikasi jenis dan karakteristik B3 dengan mencatat dan menimbang sampah setiap harinya. Setelah itu mengkaji aliran pengelolaan sampah yang berlangsung di Kecamatan Meuraxa. Memiliki jumlah penduduk sebanyak 26.861 jiwa, sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan perhitungan dibawah ini.

$$\begin{aligned}
 S &= Cd\sqrt{Ps} \\
 &= 0,5 \sqrt{26861} \\
 &= 81,946 \\
 &= 82 \text{ jiwa}
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan menunjukkan jiwa yang akan dijadikan sampel adalah sebanyak 82 jiwa, maka perhitungan rumah yang akan dijadikan rumah pengambilan sampel ditunjukkan di bawah ini:

$$\begin{aligned}
 K &= \frac{82}{5} \\
 &= 16,4
 \end{aligned}$$

= 17 rumah

Unit rumah pengambilan contoh timbulan yaitu terdiri dari 17 rumah dengan tiga kategori pendapatan, yaitu *High Income Medium Income, Low Income*. Karena tidak mendapatkan data penghasilan, maka kategori rumah yang akan dijadikan sampel ditentukan berdasarkan keadaan fisik rumah dan fasilitas rumah tangga yang ada. Pengambilan contoh rumah dibulatkan menjadi sebanyak 18 rumah untuk menghasilkan hasil data yang seimbang, dengan masing-masing kategori sebanyak 6 rumah.

Lokasi pengambilan sampel ditetapkan pada 6 gampong menurut gampong terpadat di Kecamatan Meuraxa. Gampong yang dipilih untuk dilakukan pengambilan sampel sampah B3 Rumah Tangga adalah Gampong Blang, Punge Jurong, Punge Ujong, Blang Oi, Cot Lamkeuwéh dan Ulee Lheue. Pengambilan sampel setiap gampong dilakukan pada 3 Rumah per kategori pendapatan yaitu rumah dengan penghasilan tinggi, sedang dan rendah. Lokasi gampong pengambilan sampel dapat dilihat pada gambar 3.3 pada halaman selanjutnya.

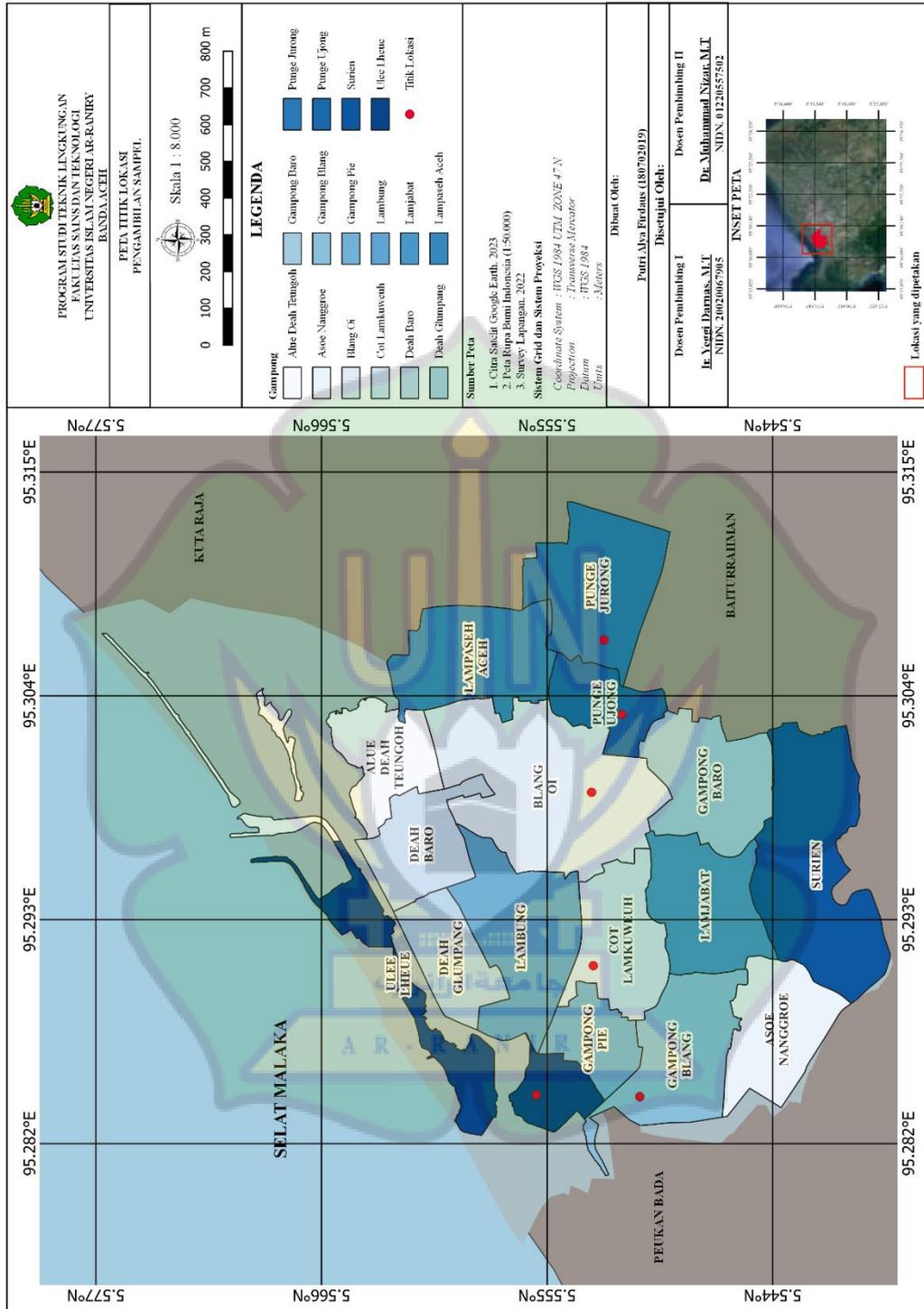
Adapun peralatan dan perlengkapan yang digunakan pada saat pengambilan contoh Sampah B3 Rumah Tangga adalah:

1. Kantong plastik sebagai wadah sampah B3 saat pengambilan contoh pada lokasi penelitian.
2. Kotak pengukur volume dengan ukuran 20 cm x 20 cm x 100 cm, yang dilengkapi dengan skala tinggi.
3. Timbangan gantung digital dengan nilai akurasi 0,001 kg sebagai pengukur berat sampah B3 yang dihasilkan.
4. Perlengkapan keselamatan yaitu sarung tangan dan masker.

Data timbulan akan dikelompokkan berdasarkan sesuai dengan kelompok rumah dengan kategori pendapatan, kemudian ditentukan reratanya. Setelah melakukan pengidentifikasian timbulan, data karakteristik sampah B3 rumah tangga diperoleh dengan menentukan karakteristik B3 yang dimulai dengan memisahkan sampah

menurut jenis sampah lalu mengelompokkan sampah sesuai dengan karakteristik sampah B3 rumah tangga berdasarkan referensi terkait pada tabel 2.1. Data karakteristik sampah hasil pemilahan dikelompokkan per kategori pendapatan dan ditampilkan juga komposisi sampah B3 rumah tangga sesuai karakteristik.





Gambar 3. 3 Titik Lokasi Pengambilan Sampel

3.4.2.2. Wawancara

Identifikasi strategi pengelolaan sampah B3 rumah tangga mengumpulkan data pengelolaan eksisting yang dilakukan dengan wawancara yang dibagi menjadi dua metode yaitu menggunakan kuesioner untuk menentukan tingkat pengetahuan dan partisipasi masyarakat dalam mengelola sampah B3 rumah serta wawancara langsung dengan ahli untuk memenuhi penilaian pada analisis SWOT.

a. Kuesioner

Kuesioner dibagikan menggunakan metode *purposive sampling* dengan kriteria responden yaitu pemilik rumah penentuan sampel timbulan sampah B3 rumah tangga untuk Kecamatan Meuraxa. Karakteristik responden ini dipilih karena dianggap mampu untuk memberikan keterangan yang diperlukan dan lebih mudah untuk dijangkau karena juga mendapatkan data timbulan dari responden tersebut. Kuesioner berisikan 14 pernyataan, yaitu 4 pernyataan positif dan 2 pernyataan negatif untuk kategori pengetahuan. 8 pernyataan untuk kesediaan partisipasi pengelolaan. Pernyataan memiliki 4 skala yaitu (sangat tidak setuju, tidak setuju, setuju, sangat setuju). Kuesioner telah tervalidasi dan dibuktikan reliabel dengan validasi rupa oleh 30 responden. Pengujian kuesioner dilakukan pada Kecamatan Jaya Baru karena memiliki jumlah penduduk dan karakteristik daerah yang hampir sama karena kecamatan ini merupakan hasil pemekaran Kecamatan Meuraxa. Pengumpulan data pengujian kuesioner diolah menggunakan *Software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versi 25 dengan variabel x sebagai tingkat pengetahuan dan y sebagai tinggi partisipasi dan memiliki hasil korelasi 5% dan reliabilitas *Cronbach's Alpha* sebesar 0,815 yang ditunjukkan pada lampiran.

b. Wawancara SWOT dengan Ahli

Data analisis SWOT juga diperoleh dari hasil wawancara melalui metode *focus group discussion* (FGD) dengan informan yang ditentukan oleh peneliti. Wawancara dilakukan secara terstruktur, yaitu penyusunan daftar pertanyaan terhadap informan yang akan diajukan lebih dulu disusun sebelum wawancara berlangsung juga menggunakan kuesioner untuk menganalisis bobot pada analisis SWOT. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan sesuai dengan variabel dalam Tugas

Akhir ini. Pertanyaan baru tidak tertutup kemungkinan akan diajukan pula kepada informan dalam wawancara untuk menggali informasi mendalam.

Tujuan atau informan penelitian dalam Tugas Akhir ini:

1. Kepala Bidang Kebersihan Bapak Asnawi Z. M.Si dan Kepala Seksi Pengelolaan Limbah B3 Bapak Ery Syahputra, S.T di Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Banda Aceh sebagai informan kunci yang mengetahui dan memiliki berbagai informasi secara mendalam permasalahan yang diteliti.
2. Kepala Seksi Pengelolaan Teknologi Persampahan Ibu Rosdiana, M.T., Staff Bidang Pengendalian dan Pengelolaan Lingkungan Ibu Ona Ramadhani S.T dan Staff Bidang Pengelolaan Sampah dan Limbah B3 Ibu Elly Noviani di Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Banda Aceh sebagai informan utama karena terlibat langsung dalam interaksi sosial yang diteliti.

Wawancara dilakukan di Kantor DLHK3 Banda Aceh tempat pelaksanaan Tugas Akhir ini berlangsung. Wawancara dilakukan kepada kepala bidang dan kepala seksi yang memahami secara mendalam terkait dengan permasalahan dalam penelitian ini. Pertanyaan akan ditampilkan pada lampiran, sementara hasil wawancara akan disusun dengan matriks SWOT.

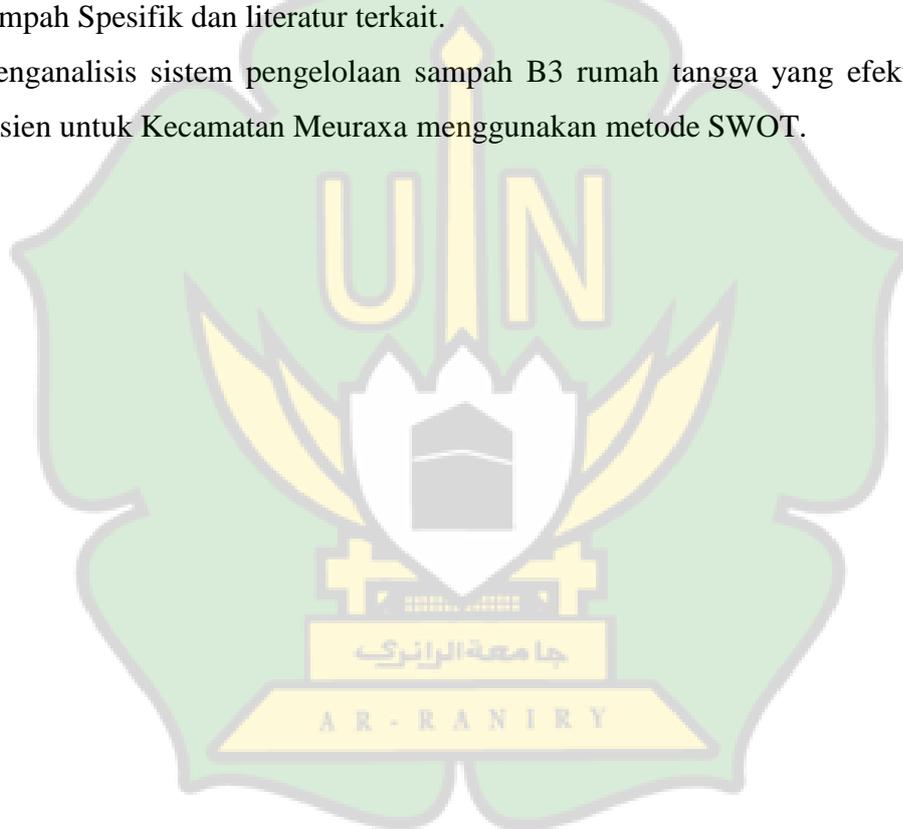
3.5 Pengolahan dan Analisis Data

Analisis dilakukan menggunakan data dasar yaitu hasil pendekatan perhitungan berat berdasarkan SNI 19-3964 tahun 1994 dan perhitungan *simple random sampling*. Tahapan pengolahan data dan analisis adalah sebagai berikut:

1. Pengidentifikasian jumlah timbulan dilakukan dengan menghitung dan mengumpulkan data rata-rata timbulan sampah B3 rumah tangga dalam kg/hari dan kg/8 hari.
2. Pengidentifikasian karakteristik sesuai dengan lampiran B3 rumah tangga pada SNI 19-2454-2002 tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan.
3. Melakukan wawancara dengan kuesioner untuk mengetahui kesiapan

masyarakat dalam mengelola sampah B3 rumah tangga dan menganalisis hasil wawancara menggunakan Skala Likert.

4. Identifikasi strategi pengelolaan dengan melakukan wawancara SWOT bersama ahli dan menganalisis strategi dengan menggunakan penggabungan komponen faktor internal dan eksternal pengelolaan dan kuadran SWOT.
5. Merencanakan alternatif skenario pengelolaan sampah B3 rumah tangga termasuk pemilahan, pewadahan, pengumpulan sementara dan pengangkutan mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 27 tahun 2020 tentang Pengelolaan Sampah Spesifik dan literatur terkait.
6. Menganalisis sistem pengelolaan sampah B3 rumah tangga yang efektif dan efisien untuk Kecamatan Meuraxa menggunakan metode SWOT.



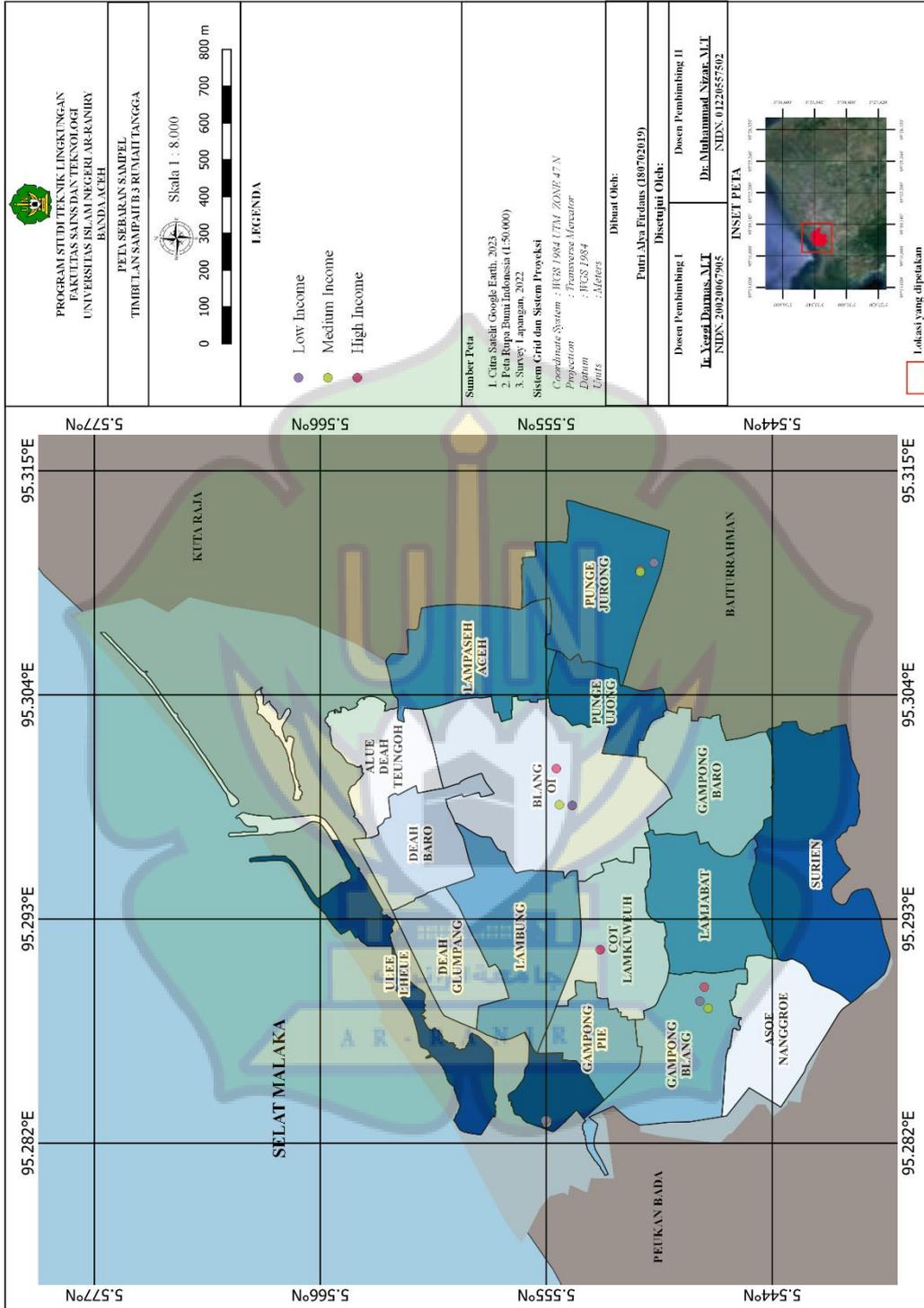
BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Identifikasi Timbulan dan Karakteristik Sampah B3 Rumah Tangga Kecamatan Meuraxa

Pengidentifikasi dilakukan dengan dua tahapan pengambilan data yaitu sampling timbulan sampah B3 rumah tangga dan wawancara yang dilakukan dari tanggal 25 Juni s.d 1 Juli 2022. Pengukuran dan pengambilan sampel timbulan sampah dilakukan selama 8 hari berturut-turut sesuai dengan SNI 19-3964 tentang metode Pengambilan dan Pengukuran Timbulan Sampah dengan mengukur berat menggunakan timbangan digital dan mengukur volume menggunakan kotak. Jumlah rumah sampling yaitu 18 rumah dan titik lokasi pengambilan sampel dapat ditunjukkan pada gambar 4.1 di halaman selanjutnya.

Jenis sampah B3 rumah tangga yang ditemukan adalah kemasan detergen pakaian dalam bentuk *sachet* dan botol, kemasan pelicin pakaian dalam bentuk *sachet*, kemasan pembersih toilet dalam bentuk botol, kemasan minyak rem dalam bentuk botol, kemasan insektisida dalam bentuk kaleng aerosol, kemasan parfum dalam bentuk kaleng aerosol, kemasan deodoran dalam bentuk kaleng aerosol, sisa dan obat-obatan kedaluwarsa, kemasan kosmetik kedaluwarsa dan kemasan sampo obat untuk kutu dalam bentuk botol. Sampah B3 yang ditemukan didominasi oleh kemasan produk perawatan diri dan produk pembersih. B3 yang sudah kedaluwarsa, tumpah dan bekas kemasan B3.



Gambar 4. 1 Peta Sebaran Sampel Timbulan Sampah B3 Rumah Tangga

4.1.1 Timbulan Sampah B3 Rumah Tangga

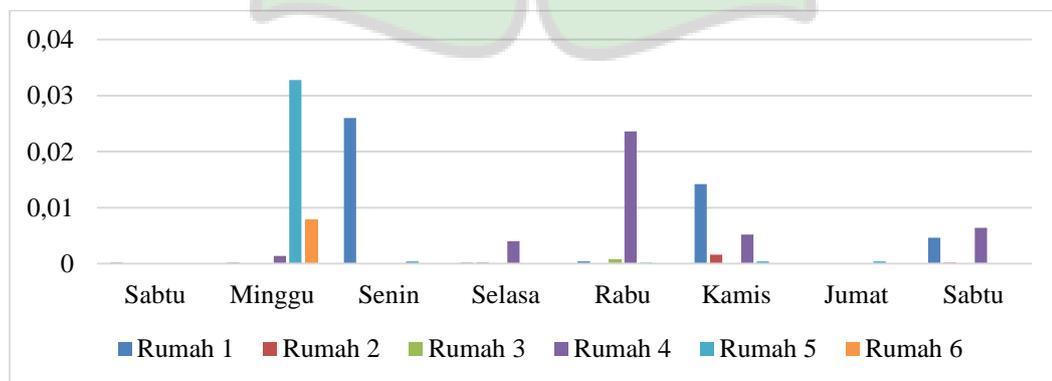
Hasil identifikasi timbulan menunjukkan bahwa timbulan sampah B3 dan tidak setiap hari dihasilkan oleh sumber dan cenderung lebih banyak ditumpuk terlebih dahulu sebelum dibuang karena memiliki angka timbulan yang rendah. Data timbulan hasil identifikasi akan disajikan berdasarkan pendapatan sumber penghasil sampah.

4.1.1.1 Timbulan Sampah *High Income*

Timbulan sampah rumah *high income* dalam satuan berat dibagi jumlah jiwa dalam rumah, jumlah rata-rata timbulan adalah sebesar 0,007 kg/orang/hari dan 0,003 l/orang/hari. Data timbulan dapat dilihat lebih jelas pada tabel 4.1 dan 4.2. Timbulan sampah *high income* dominan lebih besar didapatkan pada akhir pekan yaitu hari sabtu dan minggu dibandingkan dengan hari lainnya.

Tabel 4. 1 Timbulan Sampah *High Income* Berdasarkan Berat

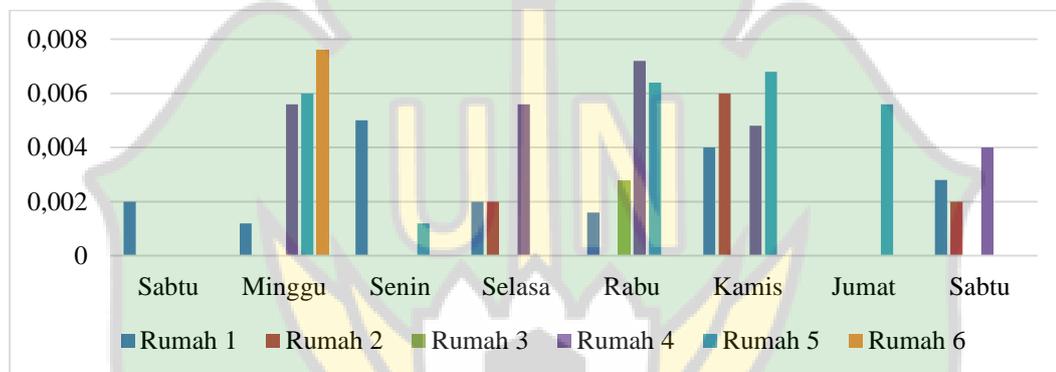
Sampling	Timbulan (kg/orang/hari)							
	Sabtu	Minggu	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
Rumah 1	0,00002	0,0002	0,026	0,0002	0,0002	0,0142		0,00462
Rumah 2				0,0002		0,062		0,0002
Rumah 3					0,0008			
Rumah 4		0,0014		0,00444	0,0236	0,0052		0,0064
Rumah 5		0,0328	0,0004		0,0008	0,0004	0,0004	
Rumah 6		0,0078						
Rata-Rata	0,00002	0,0105	0,0132	0,0016	0,0062	0,0204	0,0004	0,0037



Gambar 4. 2 Grafik Timbulan Sampah B3 Rumah Tangga *High Income* Berdasarkan Berat

Tabel 4. 2 Timbulan Sampah *High Income* Berdasarkan Volume

Sampling	Volume (Liter/orang/hari)							
	Sabtu	Minggu	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
Rumah 1	0,002	0,0012	0,0056	0,002	0,0016	0,004		0,0028
Rumah 2				0,002		0,006		0,002
Rumah 3					0,0028			
Rumah 4		0,0056		0,0056	0,0072	0,0048		0,004
Rumah 5		0,006	0,0012		0,0064	0,0068	0,0056	
Rumah 6		0,0076						
Rata-Rata	0,002	0,0051	0,0034	0,0002	0,0039	0,0049	0,002	0,0029

**Gambar 4. 3 Grafik Timbulan Sampah B3 Rumah Tangga *High Income* Berdasarkan Volume**

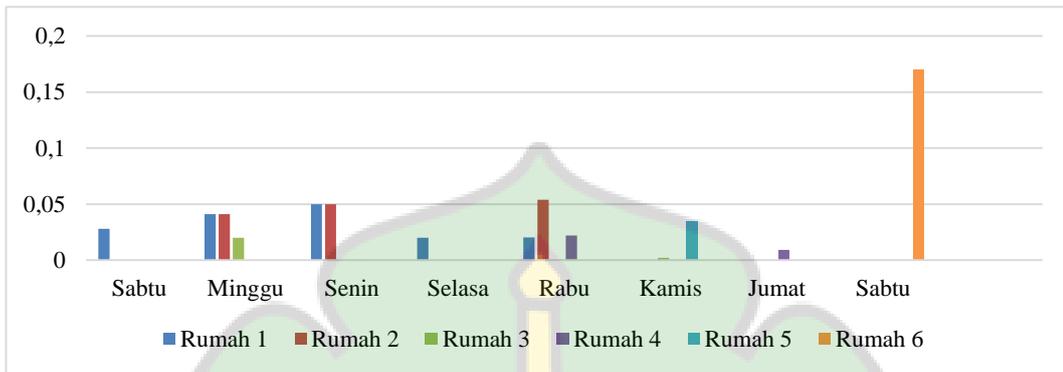
4.1.1.2 Rumah *Medium Income*

Timbulan sampah rumah *medium income* dalam satuan berat dibagi jumlah jiwa dalam rumah, jumlah rata-rata timbulan adalah sebesar 0,036 kg/orang/hari dan 0,011 l/orang/hari. Data timbulan dapat dilihat lebih jelas pada tabel 4.3 dan 4.4.

Tabel 4. 3 Timbulan Sampah *Medium Income* Berdasarkan Berat

Sampling	Timbulan Sampah (Kg/orang/hari)							
	Sabtu	Minggu	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
Rumah 1	0,028	0,041	0,05	0,02	0,0202			
Rumah 2			0,01		0,054			
Rumah 3		0,02				0,0002		
Rumah 4			0,0002		0,022	0,0002	0,009	
Rumah 5						0,0344		

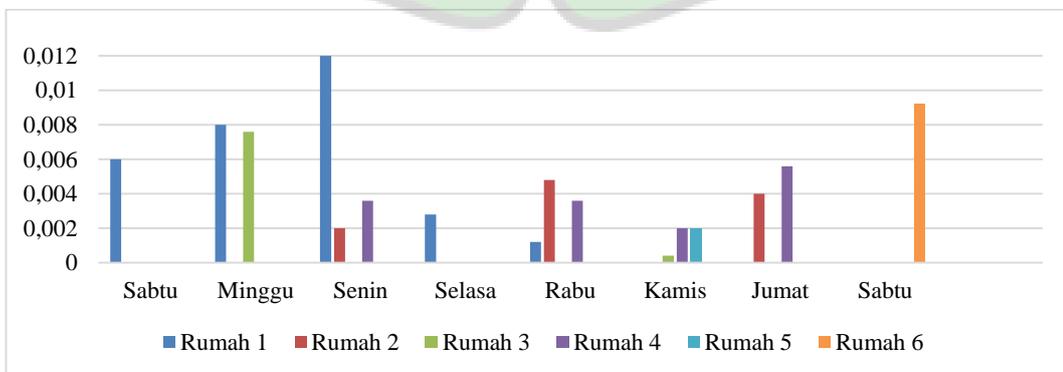
Sampling	Timbulan Sampah (Kg/orang/hari)							
	Sabtu	Minggu	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
Rumah 6								0,17
Rata-Rata	0,028	0,0305	0,0	0,02	0,0241	0,0116	0,009	0,17



Gambar 4.4 Grafik Timbulan Sampah B3 Rumah Tangga *Medium Income* Berdasarkan Berat

Tabel 4.4 Timbulan Sampah *Medium Income* Berdasarkan Volume

Sampling	Volume Sampah (Liter/orang/hari)							
	Sabtu	Minggu	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
Rumah 1	0,006	0,008	0,012	0,0028	0,0012			
Rumah 2			0,002		0,0048			
Rumah 3		0,0076				0,0004		
Rumah 4			0,0036		0,0036	0,002	0,0056	
Rumah 5						0,002		
Rumah 6								0,0092
Rata-Rata	0,006	0,0078	0,0058	0,0028	0,0032	0,0014	0,056	0,0092



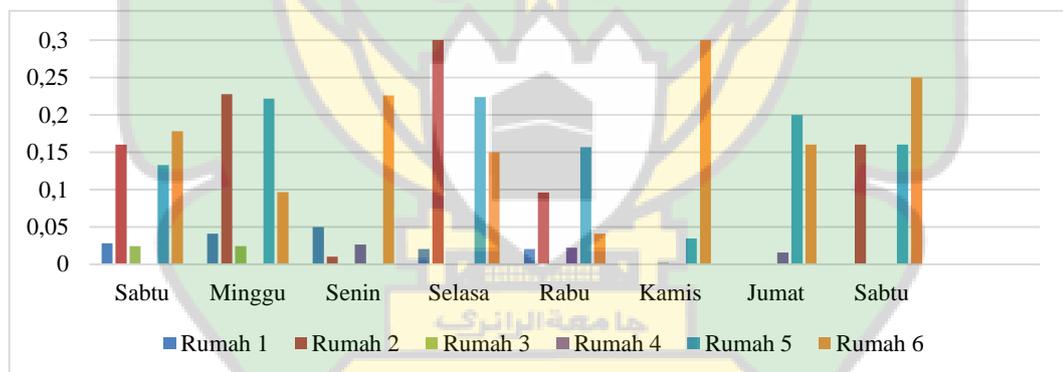
Gambar 4.5 Grafik Timbulan Sampah B3 Rumah Tangga *Medium Income* Berdasarkan Volume

4.1.1.3 Rumah *Low Income*

Timbulan sampah rumah *low income* dalam satuan berat dibagi jumlah jiwa dalam rumah, jumlah rata-rata timbulan adalah sebesar 0,0177 kg/orang/hari dan 0,0095 l/orang/hari. Data timbulan dapat dilihat lebih jelas pada tabel 4.5 dan 4.6

Tabel 4. 5 Timbulan Sampah *Low Income* Berdasarkan Berat

Sampling	Timbulan Sampah (Kg/orang/hari)							
	Sabtu	Minggu	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
Rumah 1				0,0004				
Rumah 2		0,03					0,0002	
Rumah 3		0,001		0,0002	0,02	0,0002	0,0002	0,027
Rumah 4	0,03	0,039	0,2894	0,001	0,0102	0,0182		0,027
Rumah 5	0,0002		0,0004				0,0002	0,076
Rumah 6		0,0402			0,0002			
Rata-Rata	0,0137	0,0184	0,0723	0,0004	0,0061	0,0046	0,0001	0,026

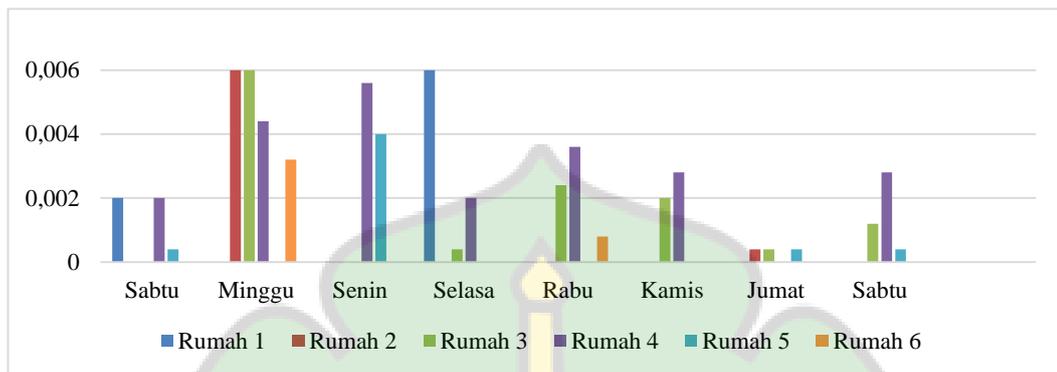


Gambar 4. 6 Grafik Timbulan Sampah B3 Rumah Tangga *Low Income* Berdasarkan Berat

Tabel 4. 6 Timbulan Sampah *Low Income* Berdasarkan Volume

Sampling	Volume Sampah (Liter/orang/hari)							
	Sabtu	Minggu	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
Rumah 1	0,002			0,006				
Rumah 2		0,006					0,0004	
Rumah 3		0,006		0,0004	0,0024	0,002	0,0004	0,0012
Rumah 4	0,002	0,0044	0,0056	0,002	0,0036	0,0028		0,0028
Rumah 5	0,0004		0,004				0,0004	0,0004

Sampling	Volume Sampah (Liter/orang/hari)							
	Sabtu	Minggu	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
Rumah 6		0,0032			0,0008			
Rata-Rata	0,0007	0,0033	0,0016	0,0014	0,0011	0,0008	0,0002	0,0673



Gambar 4. 7 Grafik Timbulan *Low Income* Berdasarkan Volume

Identifikasi berat menunjukkan angka timbulan sampah B3 RT tertinggi yaitu pada rumah dengan pendapatan sedang mencapai 0,036 Kg/orang/hari. Menurut data dari pengambilan sampel timbulan sampah B3 Rumah tangga, didapatkan nilai rata-rata timbulan perhari selama sebanyak 0,02 Kg/orang/hari atau 0,007 l/orang/hari.

Tabel 4. 7 Rata-Rata Timbulan Sampah B3 Rumah Tangga Perhari

Tingkat pendapatan	Timbulan	
	Berat (Kg/o/h)	Volume (L/o/h)
<i>High Income</i>	0,007	0,003
<i>Medium Income</i>	0,036	0,011
<i>Low Income</i>	0,017	0,009
Rata-Rata	0,02	0,0076

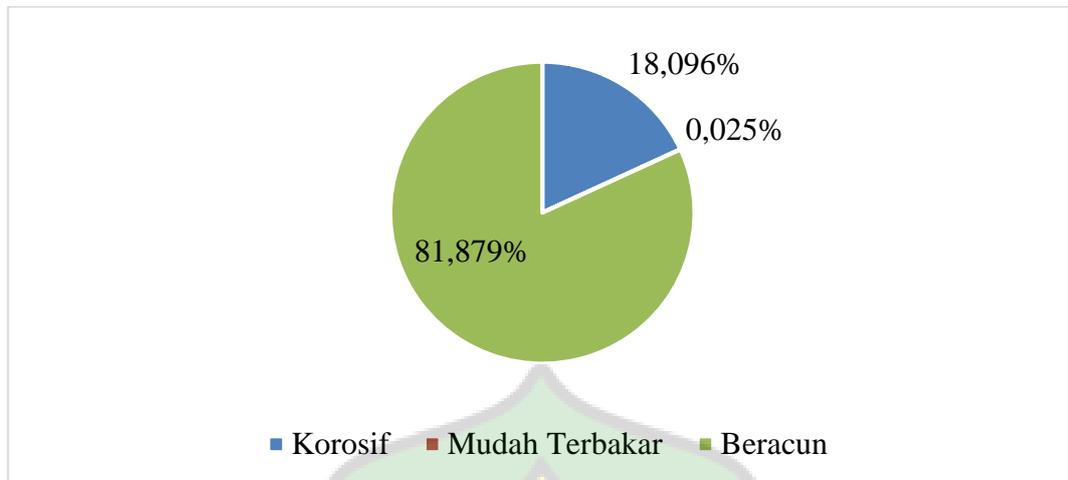
4.1.2 Identifikasi Komposisi dan Karakteristik Timbulan Sampah B3 Rumah Tangga Kecamatan Meuraxa

Berdasarkan hasil pengambilan data sampling timbulan, pengidentifikasian komposisi dan karakteristik dilakukan dengan memisahkan sampah B3 Rumah Tangga berdasarkan karakteristik berdasarkan SNI 19-2454-2002 tentang Tata Cara Teknik Pengelolaan Sampah Perkotaan. Persentase timbulan sampah tertinggi yang didapatkan adalah sampah pembersih toilet dengan karakteristik beracun sebesar

81,879% yaitu 0,5 Kg atau 15,2849%. pada timbulan *high income*, 1,425 Kg atau 42,96% pada timbulan *medium income* dan 1,385 Kg atau 41,7545% pada *low income*. Komposisi sampah B3 menurut karakteristiknya ditunjukkan dengan persentase timbulan pada tabel 4.8

Tabel 4. 8 Rekapitulasi Data Karakteristik Sampah B3 Rumah Tangga di Kecamatan Meuraxa

Karakteristik	Jenis Sampah	Komposisi Sampah (%)						Rata-rata
		<i>High Income</i>		<i>Medium Income</i>		<i>Low Income</i>		
		Kg	%	Kg	%	Kg	%	
Korosif	Baterai			0,100	6,109	0,0001	0,0072	0,050
	Kemasan Pelicin pakaian	0,07	6,809	0,101	6,170			0,086
	Kemasan Pembersih toilet	0,45	43,774	0,011	0,672	0,001	0,072	0,154
Mudah Terbakar	Kemasan Minyak Rem	0,001	0,097					0,001
Beracun	Kemasan Insektisida			0,071	4,337	0,072	5,19	0,072
	Kemasan Parfum	0,161	15,661			0,53	38,23	0,346
	Kemasan Detergen	0,144	14,008	0,259	15,822	0,312	22,5	0,238
	Kemasan Deodoran			0,001	0,061			0,001
	Obat-obatan	0,006	0,584	0,477	29,139	0,245	17,67	0,243
	Kemasan Kosmetik	0,195	18,969	0,617	37,691	0,226	16,3	0,346
	Kemasan Sampo obat	0,001	0,097					0,001
Total		1,028	100	1,637	100	1,3861	100	1,5381



Gambar 4. 8 Persentase Karakteristik Sampah B3 Rumah Tangga Kecamatan Meuraxa

Hasil identifikasi berdasarkan karakteristiknya, sampah B3 rumah tangga di Kecamatan Meuraxa menunjukkan bahwa karakteristik yang ditemukan adalah korosif sebesar 0,7331 Kg atau 18,096%, mudah terbakar 0,001 Kg atau 0,0247% dan sampah beracun 3,317 Kg atau 81,879%.

4.2 Hasil Wawancara

4.2.1 Pengetahuan dan Partisipasi Masyarakat Terhadap Sampah B3 Rumah Tangga

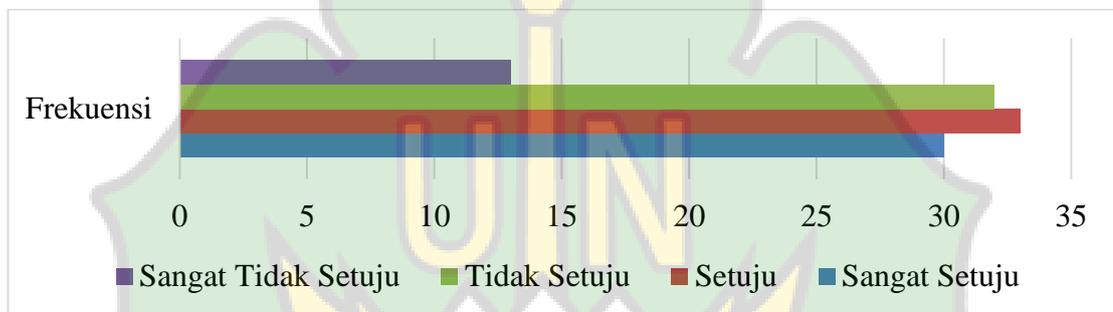
Pengambilan data kuesioner dilakukan pada hari Sabtu, 27 Juni 2022 dengan mendatangi rumah warga yang menjadi sampel timbulan. Perhitungan skor/nilai kuesioner yang telah ditanyakan kepada 18 orang/KK pada Kecamatan Meuraxa yang dihitung menggunakan skala likert.

4.2.1.1 Tingkat Pengetahuan

Deskripsi pengetahuan warga Kecamatan Meuraxa terhadap pengelolaan sampah B3 rumah tangga ditunjukkan pada tabel rekapitulasi data kuesioner pengetahuan warga tentang pengelolaan sampah B3 rumah tangga ditunjukkan pada tabel rekapitulasi 4.5 dan gambar 4.9.

Tabel 4. 9 Rekapitulasi Data Kuesioner Tingkat Pengetahuan Warga

Pertanyaan	Frekuensi Persentase Jawaban								NC
	SS		S		TS		STS		
No	F	%	F	%	F	%	F	%	
1	7	23,3	8	24,2	2	6,3	1	7,7	3,2
2	3	10,0	7	21,2	6	18,8	2	15,4	2,6
3	6	20,0	5	15,2	5	15,6	2	15,4	2,8
4	6	20,0	5	15,2	5	15,6	2	15,4	2,6
5	4	13,3	4	12,1	8	25,0	2	15,4	2,6
6	4	13,3	4	12,1	6	18,8	4	30,8	2,4
Jumlah	30		33		32		13		2,7
Rata-rata		100		100		100		100	

**Gambar 4. 9 Grafik Pengetahuan Warga dalam Pengelolaan Sampah B3 Rumah Tangga**

Berdasarkan Tabel 4.5 Terlihat bahwa tingkat pengetahuan warga dalam pengelolaan sampah B3 rumah tangga dengan nilai rata-rata 2,7 NC. Jika dibandingkan dengan skor rata-rata minimal yaitu 3, maka ini berarti tingkat pengetahuan warga masih rendah.

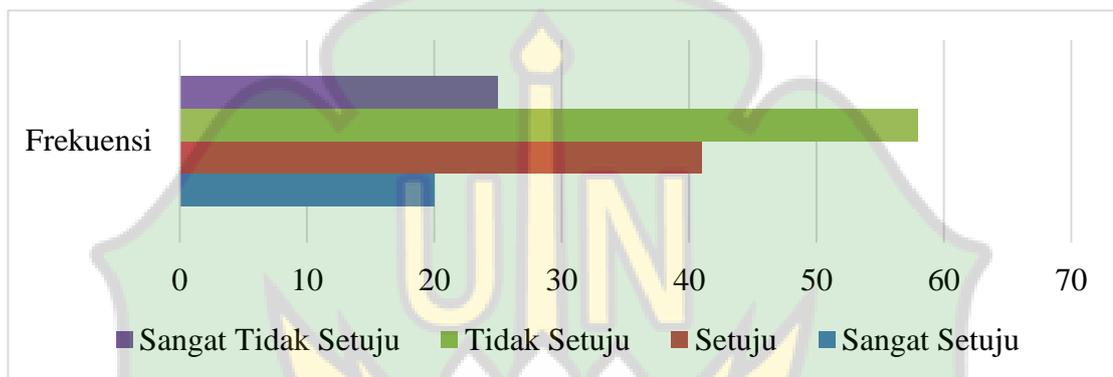
4.2.1.2 Tingkat Partisipasi

Deskripsi pengetahuan warga Kecamatan Meuraxa terhadap pengelolaan sampah B3 rumah tangga ditunjukkan pada tabel rekapitulasi data kuesioner pengetahuan warga tentang pengelolaan sampah B3 rumah tangga ditunjukkan pada tabel 4.6 dan gambar 4.10.

Tabel 4. 10 Rekapitulasi Data Kuesioner Tingkat Partisipasi Warga

Pertanyaan	Frekuensi Persentase Jawaban								NC
	SS		S		TS		STS		
No	F	%	F	%	F	%	F	%	
1	3	15	5	12,2	7	12,1	3	12,0	2,4
2	2	10	8	19,5	6	10,3	2	8,0	2,6

Frekuensi Persentase Jawaban									NC
Pertanyaan	SS		S		TS		STS		
No	F	%	F	%	F	%	F	%	
3	2	10	4	9,8	10	17,2	2	8,0	2,3
4	3	15	5	12,2	7	12,1	3	12,0	2,4
5	5	25	8	19,5	3	5,2	2	8,0	2,9
6	1	5	4	9,8	9	15,5	4	16,0	2,1
7	0	0	2	4,9	11	19,0	5	20,0	1,8
8	4	20	5	12,2	5	8,6	4	16,0	2,5
Jumlah	20		41		58		25		
Rata-rata		100		100		100		100	2,4



Gambar 4.10 Grafik Tingkat Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah B3 Rumah Tangga

Berdasarkan Tabel 4.6 Terlihat bahwa tingkat partisipasi warga dalam pengelolaan sampah B3 rumah tangga dengan nilai rata-rata 2,4 NC. Jika dibandingkan dengan skor rata-rata minimal yaitu 3, ini berarti tingkat pengetahuan warga masih rendah.

Tingkat pengetahuan dan tingkat partisipasi warga Kecamatan Meuraxa yang masih rendah akan menyebabkan kurang efektifnya apabila hanya dilakukan pengelolaan berbasis masyarakat, karena hal ini menunjukkan ketidak sanggupan warga dalam mengelola sampah B3 rumah tangga secara mandiri.

4.2.2 Kondisi Eksisting Pengelolaan Sampah B3 Rumah Tangga

Wawancara dilakukan kepada informan pada tanggal 28 Juni 2022 melalui *Focus Group Discussion* (FGD) yang ditunjukkan pada tabel 4.7.

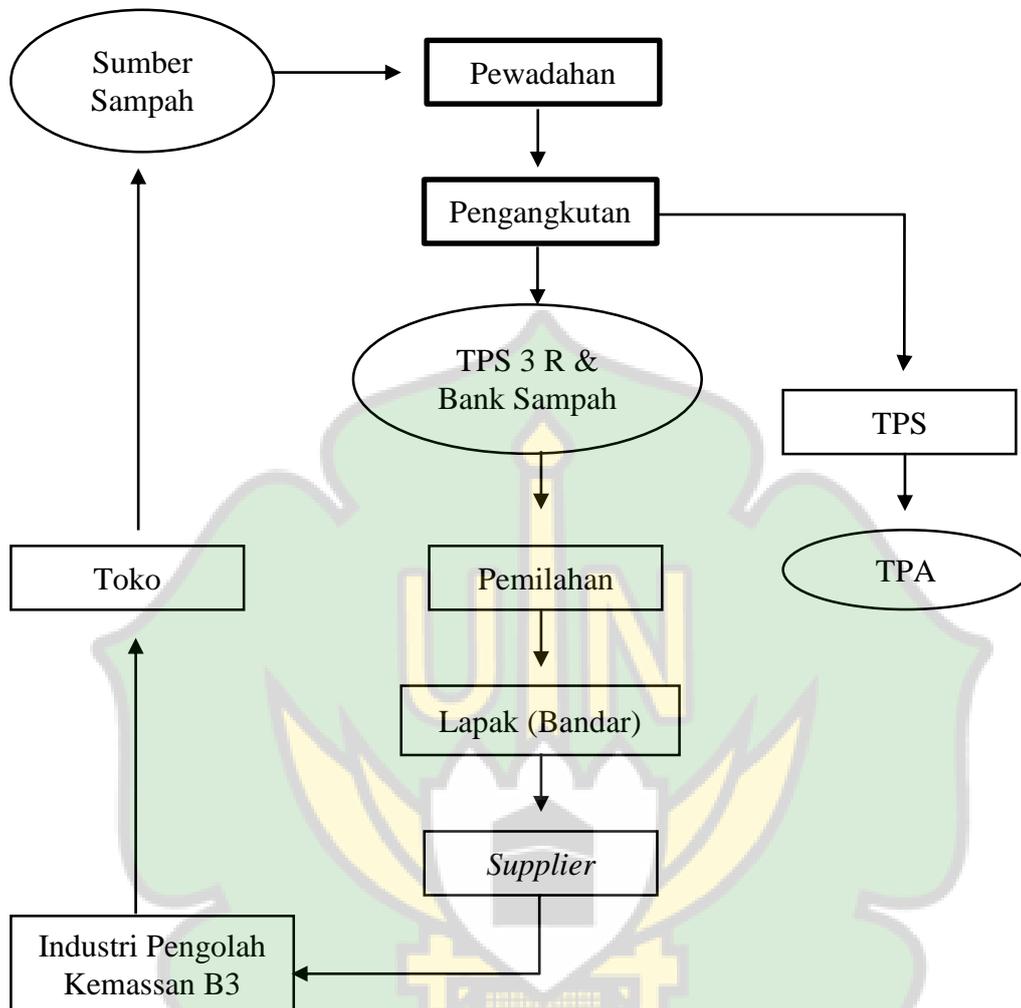
Tabel 4.11 Daftar Informan

No.	Nama	Jabatan
1.	Asnawi Z, M.Si	Kepala Bidang Kebersihan
2.	Ery Syahputra, S.T	Kepala Seksi Pengelolaan Limbah B3

No.	Nama	Jabatan
3.	Rosdiana, M.T	Kepala Seksi Pengelolaan Teknologi Persampahan
4.	Ona Ramadhani, S.T	Staff Bidang Pengendalian dan Pengelolaan Lingkungan
5.	Elly Noviani	Staff Bidang Pengelolaan Sampah dan Limbah B3

Hasil wawancara merupakan dasar untuk melihat kondisi eksisting dan mengidentifikasi faktor internal dan eksternal dari pengelolaan sampah B3 rumah tangga yang diperoleh melalui wawancara secara langsung dan kuesioner yang dapat ditunjukkan pada lampiran, sedangkan analisis faktor internal dan eksternal diperoleh dari kuesioner pembobotan dan rating yang merupakan angka atau kuantitatif.

Penentuan strategi pengelolaan sampah B3 rumah tangga memerlukan gambaran kondisi pengelolaan eksisting dalam aspek pelaksanaannya. Berdasarkan hasil wawancara, teknis penanganan pengelolaan sampah B3 Rumah Tangga di Kecamatan Meuraxa digambarkan dalam alur pengelolaan pada halaman selanjutnya.



Gambar 4. 11 Alur Pengelolaan Eksisting Sampah B3 Rumah Tangga di Kecamatan Meuraxa

Pengelolaan eksisting sampah B3 rumah tangga di Kecamatan Meuraxa belum dilakukan secara terpisah, sampah B3 rumah tangga dibuang bersama sampah lainnya juga beberapa kemasan sampah B3 digunakan kembali sebagai wadah, pot, celengan, mainan anak dsb. Pada gampong yang memiliki pengelolaan sampah berbasis komunitas gampong seperti TPS 3R, sampah B3 rumah tangga akan dipilah di TPS dan beberapa jenis sampah B3 yang bernilai ekonomis akan dijual ke pelapak. Gampong yang memiliki *Waste Collecting Point* (WCP) pemilahan mandiri sampah B3 rumah tangga bernilai ekonomis dilakukan oleh warga untuk ditukarkan menjadi dana tunai atau dikumpulkan menjadi saldo dalam

tabungan bank sampah. Sementara, pada gampong lainnya yang tidak memiliki komunitas pengelola sampah skala gampong sampah B3 rumah tangga akan langsung diangkut dan dibawa ke TPA tanpa pengelolaan apapun.

Reduksi yang dilakukan pada TPS 3R dan WCP juga secara tidak langsung dilakukan oleh para pemulung yang mengumpulkan sampah B3 rumah tangga di TPS setiap gampong. Adapun jenis kemasan yang dikumpulkan utamanya adalah jenis plastik HDPE, PVC, PC, PP DAN PETG yang termasuk kedalam kategori plastik BLOW (bahan baku daur ulang mesin blow molding) serta kemasan kaleng seperti aerosol, baterai dan lampu. Pemilahan sampah B3 mulai disosialisasikan oleh DLHK3 Banda Aceh melalui *dropbox* pada *lobby* kantor agar warga dapat mengumpulkan limbah B3 ke *dropbox* yang ditunjukkan pada gambar 4.12 dan menambahkan kategori pemilahan yaitu sampah B3 Rumah Tangga pada beberapa WCP yang ada Kecamatan Meuraxa Banda Aceh yang ditunjukkan pada gambar 4.13 untuk memulai langkah pereduksian sampah B3 yang masuk ke TPA.



Gambar 4. 12 *Dropbox* Limbah B3 pada Kantor DLHK 3 Banda Aceh



Gambar 4. 13 Kategori Pemilahan Sampah pada WCP

4.3 Analisis Faktor Internal dan Eksternal Pengelolaan Sampah B3 Rumah Tangga

Identifikasi faktor internal dan eksternal pengelolaan sampah B3 rumah tangga di Kecamatan Meuraxa ditentukan dengan melakukan wawancara yang disusun dalam tabel 4.8. Pembobotan dan rating pada analisis ini dilakukan menggunakan kuesioner yang diisi oleh responden dan dapat dilihat pada lampiran. Analisis faktor internal ditunjukkan pada tabel 4.9 dan faktor internal pada tabel 4.8. Pengolahan data analisis faktor internal dilakukan dengan menghitung jumlah setiap bobot yang dikalikan dengan ratingnya.

Tabel 4. 12 Faktor Internal dan Eksternal Pengelolaan Sampah B3 Rumah Tangga di Kecamatan Meuraxa

Faktor Internal <i>Strength (S)</i>	Faktor Eksternal <i>Opportunities (O)</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Adanya unit penanggung jawab sampah B3 rumah tangga 2. Memiliki kerjasama dengan perusahaan pengangkut B3 3. Beragamnya media komunikasi yang digunakan dalam sosialisasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adanya peraturan tentang pengelolaan sampah spesifik sebagai acuan pengelolaan sampah B3 rumah tangga 2. Adanya design <i>dropbox</i> B3 di DLHK3 sebagai contoh pemilahan sampah B3 rumah tangga

Faktor Internal	Faktor Eksternal
4. Beberapa gampong pada Kecamatan Meuraxa merupakan lokasi <i>pilot project</i> DLHK3 5. Beberapa jenis sampah B3 rumah tangga dari pengelolaan sampah dapat dijual dan memberikan manfaat ekonomi.	3. Pemilahan sampah B3 rumah tangga secara terpisah disosialisasikan di WCP
Weakness (W)	Threat (T)
1. Belum ada dokumen rencana dan strategi pengelolaan sampah B3 rumah tangga 2. Belum adanya izin pengolahan untuk sampah B3 rumah tangga 3. Perlakuan sampah B3 rumah tangga masih bercampur dengan sampah lainnya 4. Belum ada pendanaan khusus sampah B3 rumah tangga Minim <i>database</i> sampah B3 rumah tangga	1. Partisipasi dan pengetahuan masyarakat yang kurang tentang pengelolaan sampah B3 rumah tangga 2. Biaya pengelolaan sampah B3 rumah tangga tinggi dan semakin meningkat 3. Tidak semua pengepul daur ulang menerima sampah B3 rumah tangga

Tabel 4. 13 Analisis Faktor Internal Pengelolaan Sampah B3

FAKTOR-FAKTOR INTERNAL		BOBOT	RATING	BOBOT X RATING
NO	KEKUATAN (S)			
1	Adanya unit penanggung jawab Sampah B3 Rumah Tangga di Dinas Lingkungan Hidup	0,09	3	0,27
2	Memiliki kerjasama dengan perusahaan pengangkut B3	0,1	3	0,3
3	Beragamnya media komunikasi yang telah digunakan dalam sosialisasi	0,11	4	0,44
4	Beberapa gampong di Kecamatan Meuraxa merupakan lokasi <i>pilot project</i> DLHK3 dalam pengelolaan sampah	0,14	4	0,56
5	Beberapa jenis Sampah B3 Rumah Tangga dari pengelolaan sampah dapat dijual dan memberikan manfaat ekonomi	0,1	3	0,3
TOTAL KEKUATAN				1,87
NO	KELEMAHAN (W)			
1	Belum ada dokumen rencana dan strategi pengelolaan Sampah B3 Rumah Tangga	0,16	4	0,64
2	Belum adanya izin pengolahan untuk Sampah B3 Rumah Tangga	0,06	2	0,12
3	Perlakuan Sampah B3 Rumah Tangga masih bercampur	0,11	2	0,22
4	Belum ada pendanaan khusus Sampah B3 Rumah Tangga	0,04	2	0,08

FAKTOR-FAKTOR INTERNAL		BOBOT	RATING	BOBOT X RATING
NO	KEKUATAN (S)			
5	Minim database Sampah B3 Rumah Tangga	0,09	3	0,27
TOTAL KELEMAHAN				1,33
TOTAL				3,2

Sumber data diolah dari hasil wawancara dan kuesioner

Tabel 4. 14 Analisis Faktor Eksternal Pengelolaan Sampah B3

FAKTOR-FAKTOR EKSTERNAL		BOBOT	RATING	BOBOT X RATING
NO	PELUANG (O)			
1	Adanya peraturan yang dapat dijadikan acuan dalam pengelolaan Sampah B3 Rumah Tangga	0,08	3	0,24
2	Adanya <i>dropbox</i> sampah B3 di kantor DLHK3 sebagai plot contoh pemilahan Sampah B3 Rumah Tangga	0,2	1	0,2
3	Sampah B3 Rumah Tangga disosialisasikan terpisah di WCP	0,19	3	0,57
TOTAL PELUANG				1,01
NO	ANCAMAN (T)			
1	Partisipasi dan pengetahuan masyarakat yang kurang tentang Sampah B3 Rumah Tangga	0,25	3	0,75
2	Biaya pengelolaan Sampah B3 Rumah Tangga tinggi dan semakin meningkat	0,18	3	0,54
3	Tidak semua pengepul daur ulang menerima Sampah B3 Rumah Tangga	0,11	2	0,2
TOTAL ANCAMAN				1,49
TOTAL				2,5

Sumber data diolah dari hasil wawancara dan kuesioner

Tabel 4. 15 Bobot Nilai Strategi

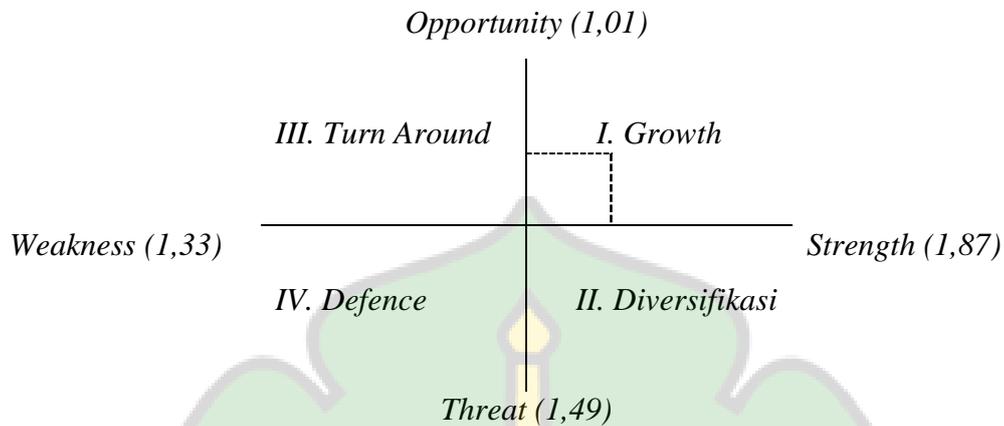
Prioritas	Strategi	Bobot Nilai
1	<i>Strength</i>	1,87
2	<i>Weakness</i>	1,33
3	<i>Opportunity</i>	1,01
4	<i>Threat</i>	1,49

Tabel 4. 16 Bobot Nilai Strategi SWOT

Prioritas	Strategi	Bobot Nilai
1	<i>Strength - Opportunity (SO)</i>	1,87 + 1,01 = 2,88
2	<i>Strength - Threat (ST)</i>	1,87 + 1,49 = 3,36
3	<i>Weakness - Opportunity (WO)</i>	1,33 + 1,01 = 2,34
4	<i>Weakness - Threat (WT)</i>	1,33 + 1,49 = 2,82

Hasil skoring faktor internal diperoleh dari hasil *strength* 1,87, total nilai *weakness* 1,33. Skoring faktor internal diperoleh dari hasil total nilai *opportunity* 1,01, total *threat* 1,49. Dalam perhitungan analisis faktor internal dan eksternal

maka didapatkan faktor internal sebesar 3,2 dan eksternal sebesar 2,5. Posisi faktor internal dan eksternal subsektor persampahan ditunjukkan pada kuadran sebagai berikut:



Berdasarkan diagram cartesius diatas maka faktor internal pengelolaan sampah B3 rumah tangga berada pada kuadran I yang dapat menunjang perencanaan pengelolaan sampah B3 rumah tangga lebih lanjut. Strategi dalam perencanaan pengelolaan sampah B3 rumah tangga didasarkan pada beberapa permasalahan eksisting pengelolaan di Kecamatan Meuraxa.

4.4 Penyusunan Strategi SWOT

Penyusunan strategi dilakukan dalam pengambilan keputusan untuk perencanaan pengelolaan sampah B3 rumah tangga yang sesuai dengan permasalahan eksisting dengan memperhatikan faktor pendukung baik internal maupun eksternal. Pengkombinasian faktor internal dan eksternal yang dilakukan dapat ditunjukkan pada tabel 4.13.

Tabel 4. 17 Penyusunan Strategi dengan Kombinasi Faktor SWOT

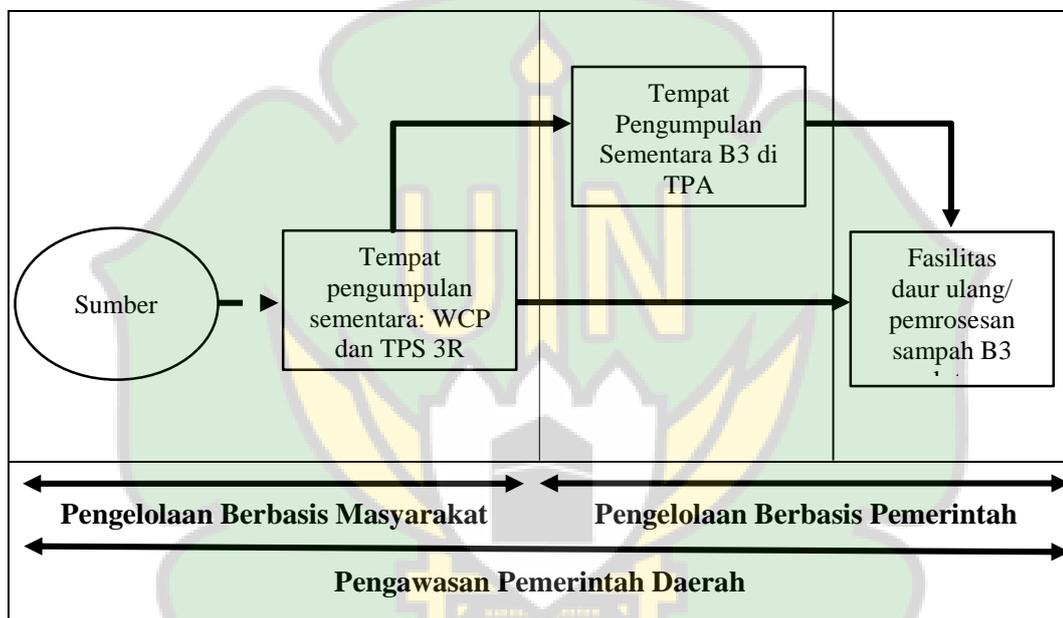
<i>Strength – Opportunity (SO)</i>	<i>Weakness – Opportunity (WO)</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Menambah <i>dropbox</i> dan didistribusikan ke WCP dan TPS3R 2. Mengoptimalkan sosialisasi sampah B3 rumah tangga 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat dokumen rencana pengelolaan sampah B3 rumah tangga mengacu pada peraturan terkait 2. Menambah anggaran untuk pengelolaan sampah B3 rumah tangga 3. Membentuk tim <i>database</i> pengelolaan persampahan
<i>Strength – Threat (ST)</i>	<i>Weakness – Threat (WT)</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan sosialisasi potensi ekonomi sampah B3 rumah tangga 2. Memanfaatkan kelompok masyarakat untuk bekerja sama mengelola sampah secara mandiri 3. Membuat kerjasama daur ulang dengan produsen 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pembinaan sampah B3 rumah tangga kepada tenaga kerja DLHK3 untuk penyusunan rencana pengelolaan 2. Mengoptimalkan fasilitas pengelolaan yang telah ada

Berdasarkan analisis menggunakan matriks diatas menunjukkan bahwa strategi di atas dapat ditentukan oleh kombinasi antara faktor internal dan eksternal. Strategi dalam kondisi yang mendukung kebijakan pemerintah dan juga sebagai upaya menjaga lingkungan yaitu adalah S-T dengan cara menambah *dropbox* dan mengoptimalkan sosialisasi tentang sampah B3 rumah tangga. Tingkat partisipasi dan pengetahuan masyarakat yang rendah tentang sampah B3 rumah tangga juga menjadi pertimbangan akan perencanaan pengelolaan sampah B3 rumah tangga di Kecamatan Meuraxa. Maka berdasarkan kondisi eksisting dan perencanaan strategi yang ada, sistem pengelolaan direncanakan berbasis gabungan yaitu masyarakat dan pemerintah.

4.5 Perencanaan Sistem Pengelolaan Sampah B3 Rumah Tangga di Kecamatan Meuraxa

Perencanaan sistem pengelolaan sampah B3 rumah tangga bertujuan untuk mencegah penurunan kualitas lingkungan. Disisi lain, sesuai dengan kebijakan yang telah berlaku dan dukungan adanya unit penanganan B3 pada Dinas Lingkungan

Hidup Kebersihan dan Keindahan Kota Banda Aceh maka akan direncanakan sistem pengelolaan sampah yang mengandung bahan B3 dan limbah B3 serta sampah lainnya disesuaikan dengan ketentuan yang berlaku. Kondisi eksisting pengelolaan yang kurang baik dimana sampah B3 rumah tangga tidak dikelola secara terpisah. Maka, rekomendasi pengelolaan yang dapat diterapkan pada Kecamatan Meuraxa meliputi pemilahan, pewadahan, pengumpulan, pengangkutan, pemrosesan akhir dapat dilihat pada alur pengelolaan yang ditunjukkan pada gambar 4.14.



Gambar 4. 14 Rekomendasi Sistem Pengelolaan Sampah B3 Rumah Tangga di Kecamatan Meuraxa

4.5.1 Pemilahan dan Pewadahan

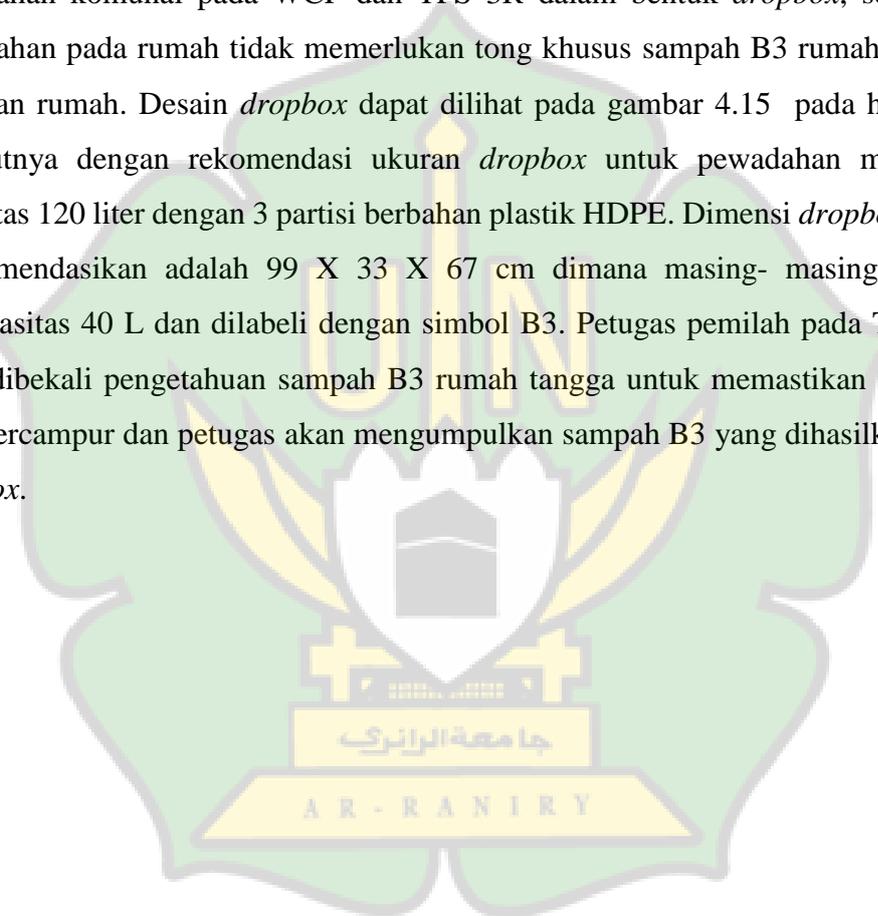
Menurut data dari pengambilan sampel timbulan sampah B3 Rumah tangga, didapatkan nilai rata-rata timbulan perhari selama sebanyak 0,02 Kg/orang/hari atau 0,007 l/orang/hari dengan jumlah penduduk Kecamatan Meuraxa yaitu sebanyak 26.861 jiwa. Perhitungan timbulan harian Kecamatan Meuraxa sesuai dengan SNI 10-3964-1994 adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 &= 26.861 \text{ jiwa} \times 0,007 \text{ L/orang/hari} \\
 &= 188,027 \text{ L/hari}
 \end{aligned}$$

Maka berdasarkan perhitungan sampah di atas, timbulan sampah B3 rumah tangga yang dihasilkan adalah sebesar 537,18 Kg/hari atau 188,027 L/hari dan

merupakan nilai yang rendah. Perencanaan pemilahan akan dilakukan pada rumah tangga lalu akan dipilah lagi pada WCP dan TPS3R maka pemilahan diwajibkan kepada warga kedalam wadah berupa kantong plastik berwarna merah dengan pelabelan sampah B3 rumah tangga berukuran 60 x 80 cm. Kategori pemilahan dibagi menjadi 3 yaitu korosif, mudah terbakar dan beracun.

Pewadahan sampah B3 rumah tangga yang akan direncanakan yaitu dengan pewadahan komunal pada WCP dan TPS 3R dalam bentuk *dropbox*, sehingga pewadahan pada rumah tidak memerlukan tong khusus sampah B3 rumah tangga di depan rumah. Desain *dropbox* dapat dilihat pada gambar 4.15 pada halaman selanjutnya dengan rekomendasi ukuran *dropbox* untuk pewadahan memiliki kapasitas 120 liter dengan 3 partisi berbahan plastik HDPE. Dimensi *dropbox* yang direkomendasikan adalah 99 X 33 X 67 cm dimana masing- masing partisi berkapasitas 40 L dan dilabeli dengan simbol B3. Petugas pemilah pada TPS 3R perlu dibekali pengetahuan sampah B3 rumah tangga untuk memastikan sampah tidak tercampur dan petugas akan mengumpulkan sampah B3 yang dihasilkan dari *dropbox*.





PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
2022

JUDUL TUGAS AKHIR

IDENTIFIKASI TIMBULAN DAN
KARAKTERISTIK SERTA PERENCANAAN
PENGELOLAAN SAMPAH BAHAN
BERBAHAYA DAN BERACUN RUMAH
TANGGA DI KECAMATAN MEURAXA
KOTA BANDA ACEH

DIBUAT OLEH

Putri Alya Firdaus
NIM. 180702019

DISETUJUI OLEH

Dosen Pembimbing I
Dosen Pembimbing II

Ir. Yeggi Darnas, M.T
NIDN. 20020067905
Dr. Muhammad Nizar, M.T
NIDN. 01220557502

NAMA GAMBAR

Gambar Tampak Depan, Tampak Samping dan
Tampak Atas Dropbox

SKALA

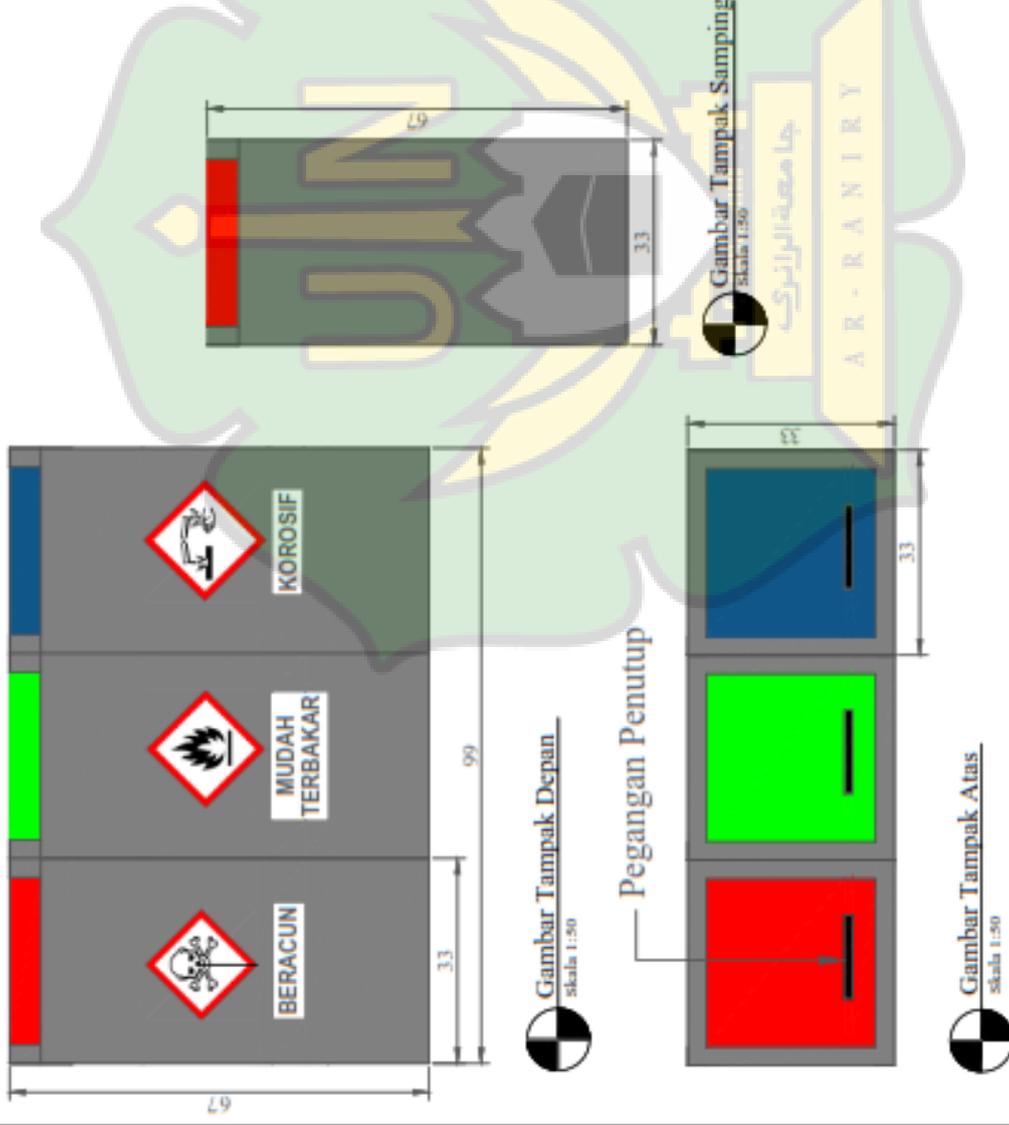
1:50

NO GAMBAR

HALAMAN

4.15

46



4.5.2 Pengumpulan dan Pengangkutan

Pola pengumpulan dilakukan disetiap WCP dan TPS 3R dengan alat pengumpul berupa kotak tertutup dilengkapi dengan simbol B3 berbahan plastik. Bahan kotak ini adalah plastik dengan pertimbangan mudah diangkat dan kuat juga fleksibel untuk berbagai jenis armada seperti *pickup* dan becak motor. Kapasitas kotak pengumpul yaitu 240 L dipilih melalui volume timbulan sampah B3 rumah tangga yaitu sebesar 188,027 liter/hari. Frekuensi pengangkutan dilakukan setiap 1 hari 1x dengan ritasi 1x pada pagi hari. Alat pengangkut sampah B3 rumah tangga yang digunakan adalah motor becak dengan box tertutup dengan kapasitas 1000 liter.

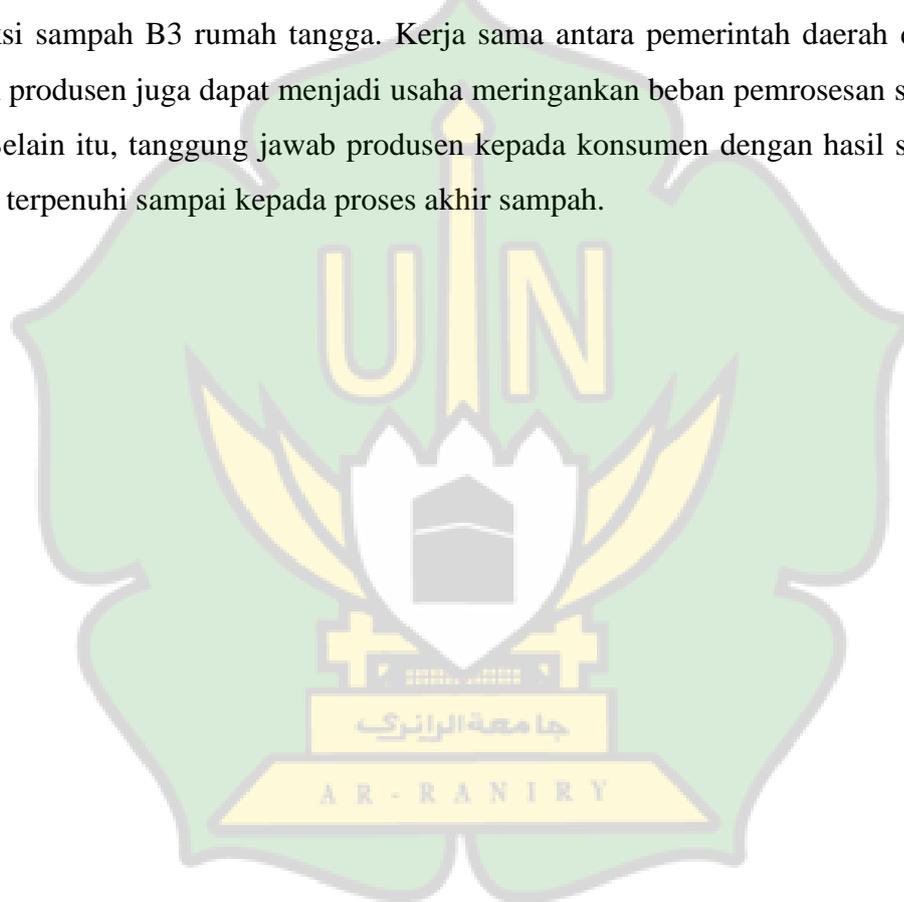
4.5.3 Penyimpanan Sementara Sampah B3 Rumah Tangga

Penyimpanan sementara sampah B3 rumah tangga bertujuan sebagai tempat mengumpulkan sementara sampah yang telah diangkut agar dapat dikelola dengan baik dan tidak mencemari lingkungan sekitar. Lokasi tempat penyimpanan direncanakan pada TPS B3 milik pihak ke 3 (pengangkut) yang berlokasi di TPA Gampong Jawa karena dekat dengan lokasi perencanaan dan memiliki ruang yang memungkinkan untuk mengumpulkan sampah B3 rumah tangga. Selain itu, pelibatan pihak ke 3 dalam proses penyimpanan sementara menutupi kekurangan DLHK 3 atas izin penyimpanan. Berdasarkan jumlah timbulan, jumlah penduduk Kecamatan Meuraxa dan frekuensi pengambilan sampah B3 Rumah Tangga penyimpanan pada TPS B3 akan disesuaikan dengan kapasitas TPS B3 dan dibedakan menurut jenis sampah dan jenis sampah lainnya yang tidak memiliki nilai ekonomis. Pewadahan pada TPS B3 yaitu kontainer dengan kapasitas 200 liter sebanyak 3 buah untuk sampah bersifat korosif, mudah terbakar dan beracun dibedakan sesuai jenisnya. Sampah disimpan selama paling lama 365 hari atau apabila sampah sudah melebihi kapasitas penyimpanan pada TPS.

4.5.4 Pemrosesan Sampah B3 Rumah Tangga

Timbulan sampah B3 rumah tangga yang ada pada Tempat Penyimpanan Sementara B3 akan direduksi dengan didaur ulang sebagai metode yang aman bagi

lingkungan. Terbatasnya teknologi pengelolaan sampah B3 rumah tangga di Banda Aceh perlu melibatkan jasa pihak ketiga sebagai pemanfaat dan pengumpul. Jenis sampah yang diserahkan kepada pihak ke-3 pemanfaat adalah sampah jenis plastik, kaleng, logam dan lampu yang masih memiliki nilai ekonomis dan bisa didaur ulang. Sementara sampah B3 yang tidak bisa didaur ulang akan dicampur dengan sampah B3 berkarakteristik infeksius biologis dan sampah kaca bekas botol obat untuk melalui proses pengumpulan oleh pihak ketiga pengumpul sebagai kegiatan reduksi sampah B3 rumah tangga. Kerja sama antara pemerintah daerah dengan pihak produsen juga dapat menjadi usaha meringankan beban pemrosesan sampah B3. Selain itu, tanggung jawab produsen kepada konsumen dengan hasil sampah dapat terpenuhi sampai kepada proses akhir sampah.



BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian Tugas Akhir yang dilakukan dalam mengidentifikasi timbulan dan karakteristik sampah B3 serta merencanakan sistem pengelolaannya di Kecamatan Meuraxa Kota Banda Aceh, maka diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Timbulan sampah B3 rumah tangga ditemukan adalah detergen pakaian, pelicin pakaian, pembersih toilet, minyak rem, insektisida, parfum, deodoran, obat-obatan, kosmetik dan sampo obat. Sampah tersebut didominasi oleh kemasan produk perawatan diri dan produk pembersih dan dikategorikan sebagai Limbah B3 dari B3 yang sudah kedaluwarsa, tumpah dan bekas kemasan B3.
2. Timbulan yang dihasilkan selama 8 hari adalah 4,051 Kg dengan rata-rata yang dihasilkan sebesar 0,02 Kg/orang/hari dan 0,007 liter/orang/hari.
3. Komposisi timbulan dan karakteristik yang ditemukan pada timbulan sampah B3 rumah tangga yaitu korosif sebesar 18,096%, mudah terbakar sebesar 0,0247% dan beracun sebesar 81,879%.
4. Tingkat pengetahuan masyarakat tentang Sampah B3 Rumah Tangga pada Kecamatan Meuraxa terhitung rendah dengan nilai rata-rata 2,7 NC
5. Tingkat partisipasi masyarakat dalam mengelola Sampah B3 Rumah Tangga pada Kecamatan Meuraxa terhitung rendah dengan nilai rata-rata 2,4 NC
6. Pengelolaan sampah B3 rumah tangga yang sesuai untuk Kecamatan Meuraxa adalah secara gabungan yaitu mengkombinasikan pengelolaan berbasis masyarakat dan pengelolaan berbasis pemerintah dengan melibatkan peran serta masyarakat.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan yaitu:

1. Sosialisasi yang telah dilaksanakan oleh DLHK3 Banda Aceh perlu dioptimalkan pada seluruh gampong di Meuraxa bukan hanya gampong yang menjadi pilot project untuk memaksimalkan pengelolaan dan meningkatkan kesadaran pentingnya mengelola sampah B3 dari sumber secara terpilah juga meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah berbasis masyarakat.
2. Petugas kebersihan khususnya pada TPS3R perlu dibekali pengetahuan dalam mengelola sampah B3 rumah tangga dan dilakukan monitoring teknis operasional agar sistematika pengelolaan sampah B3 rumah tangga tetap berjalan dan berlaku di Kecamatan Meuraxa.



DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, M., Mizwar, A., & Mahyudin, R. P. (2019). Studi Pola Pengelolaan Sampah B3 Rumah Tangga di Kabupaten Banjar Wilayah Timur (Kecamatan Martapura). *JTAM Teknik Lingkungan*, 2(1), 33–40.
- Arda, M., Andriany, D., & Manurung, Y. H. (2021). Analisis SWOT dalam Menentukan Strategi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Kota Medan. *Prosiding Konferensi Nasional Ekonomi Manajemen Dan Akuntansi (KNEMA) 2020*, 1(1), 1–12.
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Kota Banda Aceh Dalam Angka*.
- Darnas, Y., Audiana, M., Nizar, M., Yolanda, R., & Amrina, E. (2021). Pengelolaan Sampah dengan Metode 3R Berbasis Gampong (Pilot Project: Gampong Serambi Indah, Kecamatan Langsa Barat, Kota Langsa). *Jurnal Civronlit Unbari*, 6(2), 45. <https://doi.org/10.33087/civronlit.v6i2.84>
- Fikri, E. (2022). Monograf Pengelolaan Sampah Bahan Berbahaya dan Beracun. In *Eureka Media Aksara* (Vol. 1, Issue 1).
- Fikri, E., Purwanto, P., & Abdurachim, H. R. S. (2017). Characteristics and Household Toxic Hazardous Waste Generation Based on Economic Status and Topographic Regions in Semarang City, Indonesia. *Journal of Ecological Engineering*, 18(5), 8–16. <https://doi.org/10.12911/22998993/76209>
- Hesti, Y. (2020). Upaya Penanganan Limbah B3 dan Sampah Rumah Tangga dalam Mengatasi Pandemi Corona Sesuai dengan Surat Edaran Pengelolaan Limbah Infeksius (Limbah B3) dan Sampah Rumah Tangga dari Penanganan Corona Virus Disease (Covid-19). *Jurnal Pro-Justitia*, 1(2), 60–67.
- Maharani, A., Dewilda, Y., Darnas, Y., & Dewata, I. (2019). Community-based solid waste management planning in the Administrative Village of Surau Gadang, Padang City. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 314(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/314/1/012017>
- Mas'adi, M., Aji Priyano, A., & Nurhadi, A. (2020). Analisis SWOT Sebagai Dasar

- Menentukan Strategi Pengelolaan Sampah Pada TPST Se-Kecamatan Pamulang Tangerang Selatan. *Ilmiah Mea*, 4(3), 715–727.
- Maulana, D., Afrizal, & Ryanto, I. (2018). Perilaku dan Sikap Warga Terhadap Pengelolaan Sampah di Bantaran Ciliwung. *Jurnal Socius*, 5(2), 90–101.
- Mawaddah, Sutrisno, I. H., & Hartutik. (2020). Identifikasi Penamaan Kampung-Kampung Etnis Jawa di Kecamatan Langsa Lama Kota Langsa. *Seuneubok Lada: Jurnal Ilmu-Ilmu Sejarah, Sosial, Kebudayaan Dan Kependidikan*, 7(1), 128–139.
- Mu'min, Mizwar, A., & Puteri Mahyudin, R. (2020). Studi Pola Pengelolaan Sampah B3 Rumah Tangga di Kabupaten Banjar Wilayah Barat (Kecamatan Sungai Tabuk, Kertak Hanyar Dan Gambut). *JTAM Teknik Lingkungan Universitas Lambung Mangkurat*, 3(1), 61–68.
- Prasetyaningrum, N. D. K., Joko, T., & Astorina, N. (2017). Kajian Timbulan Sampah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) Rumah Tangga di Kelurahan Sendangmulyo Kecamatan Tembalang Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(5), 766–775.
- Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 1994 *Tentang Pengelolaan Limbah Berbahaya dan Beracun*.
- Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2020 *Tentang Pengelolaan Sampah Spesifik*.
- Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 *Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan*.
- Putra, T. I., Setyowati, N., & Apriyanto, E. (2019). Identifikasi Jenis dan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun Rumah Tangga: Studi Kasus Kelurahan Pasar Tais Kecamatan Seluma Kabupaten Seluma. *Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 49–61.
- Rahmiliyanti, NurAntung, Mahyudin, R. P., & Firmansyah, M. (2019). Studi Pengelolaan Sampah B3 Rumah Tangga di Kota Banjarbaru. *Jernih: Jurnal Tugas Akhir Mahasiswa*, 2(2), 49–56.
- Rao, M. N., Sultana, R., Kota, H., Shah, A., & Davergave, N. (2016). *Solid and Hazardous Waste Management: Science and Engineering*. Elsevier Science.

https://books.google.co.id/books?id=t9%5C_FDAAAQBAJ

- Rimantho, D., & Tamba, M. (2021). Usulan Strategi Pengelolaan Sampah Padat di TPA Burangkeng Bekasi dengan Pendekatan SWOT dan AHP. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(2), 383–391. <https://doi.org/10.14710/jil.19.2.383-391>
- Ruslinda, Y., Raharjo, S., & Putri, D. F. (2018). Kajian Teknologi Pengolahan Sampah Bahan Berbahaya dan Beracun Rumah Tangga (SB3-RT) di Kota Padang. *Prosiding Semnastek*, 2, 1–12.
- Standar Nasional Indonesia Nomor 3242 Tahun 2008 *Tentang Pengelolaan Sampah di Permukiman*.
- Standar Nasional Indonesia Nomor 19-3964 Tahun 1994 *Tentang Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan*.
- Standar Nasional Indonesia Nomor 19-2454 Tahun 2022 *Tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan*.
- Suhelipi, & Saragih, L. (2020). Analisa Pemasaran Bank Sampah dengan Pendekatan Analisis SWOT Studi Kasus pada Bank Sampah Dinas Lingkungan Hidup Kota Pematangsiantar. *Manajemen:*, 2(2), 92–102. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.06.045><http://www.fao.org/3/a-i4814e.pdf>
- Suhermanto, A. (2019). Sistem Pengelolaan Sampah di Kabupaten Magetan. *Ji@P*, 5(18), 200–220. <http://ejurnal.unisri.ac.id/index.php/MAP/article/download/2536/2270>

Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Bahan Berbahaya dan Beracun Rumah Tangga					
No.	Pertanyaan	SS	S	TS	STS
1.	Memisahkan sampah termasuk sampah B3 selain sampah organik dan non organik				
2.	Melakukan pengurangan sampah B3				
3.	Menggunakan wadah terpisah untuk sampah B3 yang dihasilkan				
4.	Mengumpulkan sampah B3 untuk daur ulang ke pengepul/ TPS 3R				
5.	Mengikuti penyuluhan mengenai pengelolaan sampah B3 rumah tangga				
6.	Memerlukan pengelolaan sampah B3 rumah tangga di lingkungan Anda				
7.	Memerlukan tempat penyimpanan khusus sampah B3 di lingkungan sekitar tempat tinggal Anda				
8.	Membayar biaya retribusi untuk meningkatkan fasilitas pengelolaan sampah B3 rumah tangga				

Catatan:

Yang dimaksud dengan istilah berikut ini adalah:

- a. Sangat Setuju = sangat setuju dengan pernyataan tersebut dan/ atau sangat bersedia melaksanakan kegiatan tersebut
- b. Setuju = setuju dengan pernyataan tersebut dan/ atau bersedia melaksanakan kegiatan tersebut
- c. Tidak Setuju = tidak setuju dengan pernyataan tersebut dan/ atau tidak bersedia melaksanakan kegiatan tersebut
- d. Sangat Tidak Setuju = sangat tidak setuju dengan pernyataan tersebut dan/ atau menentang keras adanya kegiatan tersebut

Lampiran 2 Contoh Hasil Pengisian Lembar Pertanyaan Wawancara

Lembar Pertanyaan Wawancara Tingkat Pengetahuan dan Partisipasi Pengelolaan Sampah B3 Rumah Tangga

A. Identitas responden

Nama : SADDIRIN
 Jenis Kelamin : LK
 Nama KK : SDA
 Usia : 52
 Alamat : Jl. CEMPAKA G.G SRIKAWATI
 Jumlah penghuni rumah : 5
 Pendidikan : SL
 Pekerjaan Utama : SAR PENSUN

B. Pertanyaan Tingkat Pengetahuan dan Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Bahan Beracun Rumah Tangga

Petunjuk: Berilah tanda centang (✓) pada jawaban yang Anda anggap paling sesuai. Setiap jawaban kuesioner disediakan 4 kategori jawaban, yaitu:

SS = Sangat Setuju TS = Tidak Setuju
 S = Setuju STS = Sangat Tidak Setuju

Tingkat Pengetahuan Terhadap Pengelolaan Sampah Bahan Beracun Rumah Tangga					
No.	Pertanyaan	SS	S	TS	STS
1.	Sampah merupakan benda sisa kegiatan yang tidak terpakai dalam bentuk padat	✓			
2.	Sampah yang mengandung Bahan Beracun dan Berbahaya (B3) dapat ditemukan di Rumah Tangga		✓		
3.	Sampah B3 memiliki dampak negatif terhadap kesehatan dan lingkungan	✓			
4.	Sampah popok bayi tidak harus dipisahkan dari sampah rumah tangga lainnya				✓
5.	Sampah B3 harus dibuang secara terpisah dan dikurangi penggunaannya	✓			
6.	Sampah B3 rumah tangga dapat didaur Ulang	✓			

Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Bahan Berbahaya dan Beracun Rumah Tangga					
No.	Pertanyaan	SS	S	TS	STS
1.	Memisahkan sampah termasuk sampah B3 selain sampah organik dan non organik		✓		
2.	Melakukan pengurangan sampah B3	✓			
3.	Menggunakan wadah terpisah untuk sampah B3 yang dihasilkan			✓	
4.	Mengumpulkan sampah B3 untuk daur ulang ke pengepul/ TPS 3R			✓	
5.	Mengikuti penyuluhan mengenai pengelolaan sampah B3 rumah tangga		✓		
6.	Memerlukan pengelolaan sampah B3 rumah tangga di lingkungan Anda		✓		
7.	Memerlukan tempat penyimpanan khusus sampah B3 di lingkungan sekitar tempat tinggal Anda			✓	
8.	Membayar biaya retribusi untuk meningkatkan fasilitas pengelolaan sampah B3 rumah tangga			✓	

Catatan:

Yang dimaksud dengan istilah berikut ini adalah:

- a. Sangat Setuju = sangat setuju dengan pernyataan tersebut dan/ atau sangat bersedia melaksanakan kegiatan tersebut
- b. Setuju = setuju dengan pernyataan tersebut dan/ atau bersedia melaksanakan kegiatan tersebut
- c. Tidak Setuju = tidak setuju dengan pernyataan tersebut dan/ atau tidak bersedia melaksanakan kegiatan tersebut
- d. Sangat Tidak Setuju = sangat tidak setuju dengan pernyataan tersebut dan/ atau menentang keras adanya kegiatan tersebut

Lampiran 3 Hasil Uji Validitas dan Realibilitas Kuesioner

		Correlations						Total_x
		x.1	x.2	x.3	x.4	x.5	x.6	Total_x
x.1	Pearson Correlation	1	.433*	.327	.122	.064	.950**	.576**
	Sig. (2-tailed)		.017	.077	.520	.738	.000	.001
	N	30	30	30	30	30	30	30
x.2	Pearson Correlation	.433*	1	.945**	.459*	.552**	.464**	.957**
	Sig. (2-tailed)	.017		.000	.011	.002	.010	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30
x.3	Pearson Correlation	.327	.945**	1	.294	.710**	.367*	.928**
	Sig. (2-tailed)	.077	.000		.115	.000	.046	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30
x.4	Pearson Correlation	.122	.459*	.294	1	.008	.146	.474**
	Sig. (2-tailed)	.520	.011	.115		.967	.441	.008
	N	30	30	30	30	30	30	30
x.5	Pearson Correlation	.064	.552**	.710**	.008	1	.084	.626**
	Sig. (2-tailed)	.738	.002	.000	.967		.660	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30
x.6	Pearson Correlation	.950**	.464**	.367*	.146	.084	1	.609**
	Sig. (2-tailed)	.000	.010	.046	.441	.660		.000
	N	30	30	30	30	30	30	30
Total_x	Pearson Correlation	.576**	.957**	.928**	.474**	.626**	.609**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.000	.008	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30	30	30

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

		Correlations								Total_y
		y.1	y.2	y.3	y.4	y.5	y.6	y.7	y.8	Total_y
y.1	Pearson Correlation	1	.309	.236	.309	.375*	.375*	.340	.309	.518**
	Sig. (2-tailed)		.097	.209	.097	.041	.041	.066	.097	.003
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Correlations

		y.1	y.2	y.3	y.4	y.5	y.6	y.7	y.8	Total_
		y								
y.2	Pearson Correlation	.309	1	.101	1.000*	.866**	.866**	.500*	1.000*	.864**
	Sig. (2-tailed)	.097		.597	.000	.000	.000	.005	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
y.3	Pearson Correlation	.236	.101	1	.101	.349	.349	.503*	.101	.449*
	Sig. (2-tailed)	.209	.597		.597	.059	.059	.005	.597	.013
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
y.4	Pearson Correlation	.309	1.000*	.101	1	.866**	.866**	.500*	1.000*	.864**
	Sig. (2-tailed)	.097	.000	.597		.000	.000	.005	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
y.5	Pearson Correlation	.375*	.866**	.349	.866**	1	1.000*	.866*	.866**	.978**
	Sig. (2-tailed)	.041	.000	.059	.000		.000	.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
y.6	Pearson Correlation	.375*	.866**	.349	.866**	1.000*	1	.866*	.866**	.978**
	Sig. (2-tailed)	.041	.000	.059	.000	.000		.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
y.7	Pearson Correlation	.340	.500**	.503*	.500**	.866**	.866**	1	.500**	.829**
	Sig. (2-tailed)	.066	.005	.005	.005	.000	.000		.005	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Correlations

		y.1	y.2	y.3	y.4	y.5	y.6	y.7	y.8	Total_y
y.8	Pearson Correlation	.309	1.000*	.101	1.000*	.866**	.866**	.500*	1	.864**
	Sig. (2-tailed)	.097	.000	.597	.000	.000	.000	.005		.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Total_y	Pearson Correlation	.518*	.864**	.449*	.864**	.978**	.978**	.829*	.864**	1
	Sig. (2-tailed)	.003	.000	.013	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.815	14

Lampiran 4 Lembar Kuesioner SWOT

**Kuesioner Penelitian Tugas Akhir Identifikasi Timbulan dan Karakteristik
serta Pengelolaan Sampah Bahan Berbahaya dan Beracun Rumah Tangga di
Kecamatan Meuraxa
Teknik Lingkungan
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Ar-raniry**

No Kuesioner:

Yth. Bapak/Ibu Responden

Dengan hormat,

Saya mahasiswi jurusan Teknik Lingkungan dari Universitas Islam Negeri Ar-raniry ingin melakukan survei dengan menggunakan metode SWOT untuk mengetahui Faktor Strategi Eksternal (EFAS) dan Faktor Strategi Internal (IFAS) pengelolaan sampah B3 rumah tangga sebagai bahan merencanakan pengelolaan Sampah Bahan Berbahaya dan Beracun Rumah Tangga di Kecamatan Meuraxa. Survei ini bertujuan untuk memenuhi kelengkapan data penelitian Tugas Akhir saya.

Terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu yang telah meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner ini. Atas bantuan bapak ibu saudara sangat berguna dalam penelitian ini.

Salam Hormat,

Putri Alya Firdaus
(180702019)

I. Petunjuk dan Contoh Pengisian Kuesioner Pengukuran Bobot dan Rating dalam Analisis SWOT

Pengisian nilai bobot dalam kuesioner ini, responden diharapkan memberikan nilai bobot terhadap faktor yang jika dijumlahkan nilainya bernilai 1. Contoh pengisian dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Contoh Pengisian Nilai Bobot

Faktor	Bobot
Faktor A	0,20
Faktor B	0,25
Faktor C	0,25
Faktor D	0,30
Jumlah Bobot	1*

Jumlah bobot jika dijumlahkan harus bernilai 1

Pengisian rating dalam kuesioner ini, responden diharapkan memberikan tanda centang (✓) pada salah satu tingkat kepentingan terhadap pernyataan yang disajikan berdasarkan pendapat, pengetahuan serta pengalaman tentang pengelolaan sampah B3 rumah tangga di Kecamatan Meuraxa. Contoh pemberian rating dapat dilihat pada tabel 2. Tingkat kepentingan ini membandingkan dua pernyataan dengan masing-masing nilai memiliki ketentuan sebagai berikut:

1 = Sangat Rendah

2 = Rendah

3 = Tinggi

4 = Sangat Tinggi

Tabel 2. Contoh Pengisian Rating

Faktor	Rating			
	1	2	3	4
Faktor A		✓		
Faktor B			✓	
Faktor C	✓			
Faktor D				✓

II. Faktor Internal dan Eksternal dalam Pengelolaan Sampah B3 Rumah Tangga di Kecamatan Meuraxa

A. Faktor Internal

Faktor internal didapatkan dari analisis dan evaluasi atas kondisi, kinerja dan permasalahan maupun peran pemerintah dalam pengelolaan sampah B3 rumah tangga untuk melihat kekuatan dan kelemahan untuk perencanaan pengelolaan. Beberapa aspek dalam faktor internal pengelolaan diantaranya:

1. **Kelembagaan**, yaitu kejelasan tugas pokok dan fungsi maupun perencanaan Dinas dalam pengelolaan sampah B3 rumah tangga.
2. **Peraturan**, yaitu keberadaan peraturan daerah sebagai dukungan pemerintah daerah tentang pengelolaan sampah B3 rumah tangga.
3. **Pembiayaan**, yaitu ketersediaan sumber pendanaan yang diperlukan dalam operasional pengelolaan sampah B3 rumah tangga.
4. **Teknis operasional**, yaitu dasar-dasar sistem pengelolaan seperti pewadahan, pengangkutan, pengolahan maupun kerjasama dengan pihak swasta dan layanan pengelolaan sampah B3 rumah tangga.

B. Faktor Eksternal

Faktor eksternal didapatkan dari identifikasi aspek yang dapat menjadi peluang maupun ancaman. Beberapa aspek dalam faktor eksternal pengelolaan sampah B3 rumah tangga diantaranya:

1. **Peran serta masyarakat**, yaitu kesadaran dan partisipasi dalam mengelola sampah yang mendukung.

2. **Media komunikasi**, yaitu alat untuk menginformasikan peraturan, pedoman dan SOP dalam pengelolaan antara masyarakat dan pemerintah daerah
3. **Kampanye dan sosialisasi**, untuk membangun kesadaran masyarakat dan dukungan pihak eksternal terhadap pengelolaan.

III. Kuesioner Pengukuran Bobot dan Rating dalam Analisis SWOT

Tabel Pengisian Bobot Faktor Internal

FAKTOR-FAKTOR INTERNAL		BOBOT	RATING			
			1	2	3	4
NO	KEKUATAN (S)					
1	Adanya unit penanggung jawab sampah B3 rumah tangga di Dinas Lingkungan Hidup					
2	Memiliki kerjasama dengan perusahaan pengangkut B3					
3	Beragamnya media komunikasi yang telah digunakan dalam sosialisasi					
4	Beberapa gampong di Kecamatan Meuraxa merupakan lokasi <i>pilot project</i> DLHK3 dalam pengelolaan sampah					
5	Beberapa jenis sampah B3 rumah tangga dari pengelolaan sampah dapat dijual dan memberikan manfaat ekonomi					
TOTAL KEKUATAN						
NO	KELEMAHAN (W)					
1	Belum ada dokumen rencana dan strategi pengelolaan sampah B3 rumah tangga					
2	Belum adanya izin pengolahan untuk sampah B3 rumah tangga					
3	Perlakuan sampah B3 rumah tangga masih bercampur					
4	Belum ada pendanaan khusus sampah B3 rumah tangga					
5	Minim database sampah B3 rumah tangga					
TOTAL KELEMAHAN						
TOTAL						

Tabel Pengisian Bobot Faktor Eksternal

FAKTOR-FAKTOR EKSTERNAL		BOBOT	RATING			
			1	2	3	4
NO	PELUANG (O)					
1	Adanya peraturan yang dapat dijadikan acuan dalam pengelolaan sampah B3 rumah tangga					
2	Adanya <i>dropbox</i> sampah B3 di kantor DLHK3 sebagai plot contoh pemilahan sampah B3 rumah tangga					
3	sampah B3 rumah tangga disosialisasikan terpisah di WCP					
TOTAL PELUANG						
NO	ANCAMAN (T)					
1	Partisipasi dan pengetahuan masyarakat yang kurang tentang sampah B3 rumah tangga					
2	Biaya pengelolaan sampah B3 rumah tangga tinggi dan semakin meningkat					
3	Tidak semua pengepul daur ulang menerima sampah B3 rumah tangga					
TOTAL ANCAMAN						
TOTAL						

Lampiran 5 Contoh Hasil Pengisian Lembar Kuesioner SWOT

**Kuesioner Penelitian Tugas Akhir Identifikasi Timbulan dan Karakteristik
serta Pengelolaan Sampah Bahan Berbahaya dan Beracun Rumah Tangga di
Kecamatan Meuraxa
Teknik Lingkungan
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Ar-raniry**

No Kuesioner: 1

Yth. Bapak/Ibu Responden

Dengan hormat,

Saya mahasiswi jurusan Teknik Lingkungan dari Universitas Islam Negeri Ar-raniry ingin melakukan survei dengan menggunakan metode SWOT untuk mengetahui Faktor Strategi Eksternal (EFAS) dan Faktor Strategi Internal (IFAS) pengelolaan sampah B3 rumah tangga sebagai bahan merencanakan pengelolaan Sampah Bahan Berbahaya dan Beracun Rumah Tangga di Kecamatan Meuraxa. Survei ini bertujuan untuk memenuhi kelengkapan data penelitian Tugas Akhir saya.

Terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu yang telah meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner ini. Atas bantuan bapak ibu saudara sangat berguna dalam penelitian ini.

Salam Hormat,

Putri Alya Firdaus
(180702019)

I. Petunjuk dan Contoh Pengisian Kuesioner Pengukuran Bobot dan Rating dalam Analisis SWOT

Pengisian nilai bobot dalam kuesioner ini, responden diharapkan memberikan nilai bobot terhadap faktor yang jika dijumlahkan nilainya bernilai 1. Contoh pengisian dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Contoh Pengisian Nilai Bobot

Faktor	Bobot
Faktor A	0,20
Faktor B	0,25
Faktor C	0,25
Faktor D	0,30
Jumlah Bobot	1*

Jumlah bobot jika dijumlahkan harus bernilai 1

Pengisian rating dalam kuesioner ini, responden diharapkan memberikan tanda centang (✓) pada salah satu tingkat kepentingan terhadap pernyataan yang disajikan berdasarkan pendapat, pengetahuan serta pengalaman tentang pengelolaan sampah B3 rumah tangga di Kecamatan Meuraxa. Contoh pemberian rating dapat dilihat pada tabel 2. Tingkat kepentingan ini membandingkan dua pernyataan dengan masing-masing nilai memiliki ketentuan sebagai berikut:

- 1 = Sangat Rendah**
- 2 = Rendah**
- 3 = Tinggi**
- 4 = Sangat Tinggi**

Tabel 2. Contoh Pengisian Rating

Faktor	Rating			
	1	2	3	4
Faktor A		✓		
Faktor B			✓	
Faktor C	✓			
Faktor D				✓

II. Faktor Internal dan Eksternal dalam Pengelolaan Sampah B3 Rumah Tangga di Kecamatan Meuraxa

A. Faktor Internal

Faktor internal didapatkan dari analisis dan evaluasi atas kondisi, kinerja dan permasalahan maupun peran pemerintah dalam pengelolaan sampah B3 rumah tangga untuk melihat kekuatan dan kelemahan untuk perencanaan pengelolaan. Beberapa aspek dalam faktor internal pengelolaan diantaranya:

1. **Kelembagaan**, yaitu kejelasan tugas pokok dan fungsi maupun perencanaan Dinas dalam pengelolaan sampah B3 rumah tangga.
2. **Peraturan**, yaitu keberadaan peraturan daerah sebagai dukungan pemerintah daerah tentang pengelolaan sampah B3 rumah tangga.
3. **Pembiayaan**, yaitu ketersediaan sumber pendanaan yang diperlukan dalam operasional pengelolaan sampah B3 rumah tangga.
4. **Teknis operasional**, yaitu dasar-dasar sistem pengelolaan seperti pewadahan, pengangkutan, pengolahan maupun kerjasama dengan pihak swasta dan layanan pengelolaan sampah B3 rumah tangga.

B. Faktor Eksternal

Faktor eksternal didapatkan dari identifikasi aspek yang dapat menjadi peluang maupun ancaman. Beberapa aspek dalam faktor eksternal pengelolaan sampah B3 rumah tangga diantaranya:

1. **Peran serta masyarakat**, yaitu kesadaran dan partisipasi dalam mengelola sampah yang mendukung.
2. **Media komunikasi**, yaitu alat untuk menginformasikan peraturan, pedoman dan SOP dalam pengelolaan antara masyarakat dan pemerintah daerah

3. Kampanye dan sosialisasi, untuk membangun kesadaran masyarakat dan dukungan pihak eksternal terhadap pengelolaan.

III. Kuesioner Pengukuran Bobot dan Rating dalam Analisis SWOT

Tabel Pengisian Bobot Faktor Internal

FAKTOR-FAKTOR INTERNAL		BOBOT	RATING			
NO	KEKUATAN (S)		1	2	3	4
1	Adanya unit penanggung jawab sampah B3 rumah tangga di Dinas Lingkungan Hidup	0,07			✓	
2	Memiliki kerjasama dengan perusahaan pengangkut B3	0,08			✓	
3	Beragamnya media komunikasi yang telah digunakan dalam sosialisasi	0,13				✓
4	Beberapa gampong di Kecamatan Meuraxa merupakan lokasi <i>pilot project</i> DLHK3 dalam pengelolaan sampah	0,09				✓
5	Beberapa jenis sampah B3 rumah tangga dari pengelolaan sampah dapat dijual dan memberikan manfaat ekonomi	0,08			✓	
TOTAL KEKUATAN						
NO	KELEMAHAN (W)	BOBOT	1	2	3	4
1	Belum ada dokumen rencana dan strategi pengelolaan sampah B3 rumah tangga					
2	Belum adanya izin pengolahan untuk sampah B3 rumah tangga	0,09		✓		
3	Perlakuan sampah B3 rumah tangga masih bercampur	0,07		✓		
4	Belum ada pendanaan khusus sampah B3 rumah tangga	0,09		✓		
5	Minim database sampah B3 rumah tangga	0,15		✗	✓	
TOTAL KELEMAHAN						
TOTAL						

Tabel Pengisian Bobot Faktor Eksternal

FAKTOR-FAKTOR EKSTERNAL		BOBOT	RATING			
			1	2	3	4
NO	PELUANG (O)					
1	Adanya peraturan yang dapat dijadikan acuan dalam pengelolaan sampah B3 rumah tangga	0,08			✓	
2	Adanya <i>dropbox</i> sampah B3 di kantor DLHK3 sebagai plot contoh pemilahan sampah B3 rumah tangga	0,15	✓			
3	sampah B3 rumah tangga disosialisasikan terpisah di WCP	0,2			✓	
TOTAL PELUANG						
NO	ANCAMAN (T)	0,3				
1	Partisipasi dan pengetahuan masyarakat yang kurang tentang sampah B3 rumah tangga	0,3			✓	
2	Biaya pengelolaan sampah B3 rumah tangga tinggi dan semakin meningkat	0,15			✓	
3	Tidak semua pengepul daur ulang menerima sampah B3 rumah tangga	0,12		✓		
TOTAL ANCAMAN						
TOTAL						