

KARYA TULIS ILMIAH
SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH PEMUKIMAN DI DESA
SITINJO KECAMATAN SITINJO
KABUPATEN DAIRI
TAHUN 2021

*Karya Tulis Ilmiah Ini Diajukan Sebagai salah satu Syarat Untuk
Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III Sanitasi*



DISUSUN OLEH :

DEVI S.M. SIMBOLON
NIM:P00933118013

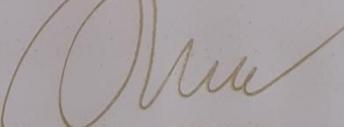
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
KABANJAHE
2021

LEMBAR PERSETUJUAN

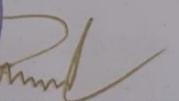
Judul : Sistem Pengelolaan Sampah Pemukiman Di Desa Sitinjo
Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi Tahun 2021
Nama : DEVI SRY MULYANI SIMBOLON
NIM : P00933118013

Telah Diterima Dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Kabanjahe, April 2021

Menyetujui
Pembimbing Utama


Nelson Taniung, SKM.M.Kes
NIP.196302171986031003

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
Politeknik Kemenkes RI Medan

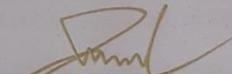


Erna Kaito Manik, SKM.M.Sc
NIP.196203261985021001

LEMBAR PENGESAHAN

Judul :Sistem Pengelolaan Sampah Pemukiman Di Desa Sitinjo
Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi Tahun 2021
Nama :DEVI SRY MULYANI SIMBOLON
NIM :P00933118013

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes RI Medan
Tahun 2021

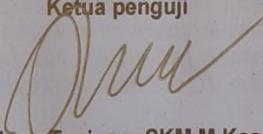
Penguji 1


Erba Kalto Manik, SKM.M.Sc
NIP.196203261985021001

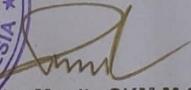
penguji 2


Haesti Sembiring, SST.M.Sc
NIP.197206181997032003

Ketua penguji


Nelson Tanjung, SKM.M.Kes
NIP.196302171986031003

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
Politeknik Kemenkes RI Medan


Erba Kalto Manik, SKM.M.Sc
NIP.196203261985021001

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN KABANJAHE
KARYA TULIS ILMIAH, JUNI 2021**

DEVI S.M. SIMBOLON

**“SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH PEMUKIMAN DI DESA SITINJO
KECAMATAN SITINJO KABUPATEN DAIRI TAHUN 2021”**

Xii + 60 halaman, 18 tabel, 3 gambar, 8 lampiran

ABSTRAK

Metode pengelolaan sampah individu seperti membakar sampah dan membuang sampah sembarangan seperti membuang ke tanah maupun kesungai menimbulkan pencemaran baik pencemaran air, tanah, udara, menjadi tempat perindukan vektor penyakit dan mengganggu estetika keindahan. Bertujuan untuk mengetahui sistem pengelolaan sampah di Desa sitinjo, untuk mengetahui proses pengumpulan dan pewadahan/penyimpanan sampah oleh masyarakat, untuk mengetahui proses pengangkutan sampah dan TPA oleh petugas/pengelola dari dinas Lingkungan Hidup.

Proses pengumpulan dan pewadahan sampah di Desa sitinjo dilakukan sendiri oleh masyarakat. Masyarakat yang tidak menggunakan pelayanan jasa angkut sampah membakar, membuang sampah ke sungai dan membawa ke ladang. Pengangkutan sampah oleh petugas dilakukan 2 kali seminggu waktu pengangkutan belum teratur dan tidak sesuai jadwal, petugas sudah mendapat pelatihan mengenai pengelolaan sampah dan saat bertugas selalu menggunakan Alat Pelindung Diri. TPA yang digunakan masih menggunakan jasa angkut sampah. Sebaiknya masyarakat tidak membakar dan membuang sampah kesungai, sebaiknya pengelola mengangkut sampah teratur. Sebaiknya dinas lingkungan hidup melakukan penyuluhan kepada masyarakat tentang pentingnya penggunaan jasa angkut sampah dari Dinas Lingkungan Hidup.

Kata kunci : sistem pengelolaan sampah pemukiman

**INDONESIAN MINISTRY OF HEALTH
MEDAN HEALTH POLYTECHNICS
ENVIRONMENT HEALTH DEPARTMENT KABANJAHE
SCIENTIFIC PAPER, JUNE 2021**

DEVI S.M. SIMBOLON

**“RESIDENTIALWASTE MANAGEMENT SYSTEM IN SITINJO VILLAGE,
SITINJO DISTRICT, DAIRI REGENCY IN 2021”
Xii + 60 Pages,18 tables, 3 pictures, 8 attachments**

ABSTRACT

Individual waste management methods by burning, littering on the ground or into rivers can cause water, soil and air pollution, as well as being a breeding ground for disease vectors and also disturbing the aesthetics value of the neighborhood. This study aims to determine the waste management system in Sitinjo Village, which includes the process of collection, storage and transportation to the final disposal site by officers or managers of the Environment Office.

The process of collecting and storing waste in Sitinjo Village is carried out by the community themselves. People do not use garbage collection services but they burn, throw garbage into rivers and take it to the fields. Garbage transportation by officers is carried out 2 times in 1 week but the transportation schedule is not regular and not in accordance with the schedule. Officers have received training on waste management and when on duty always use personal protective equipment. Transfer of waste to the landfill using a garbage collection service. People should not burn or throw garbage into the river. Garbage should be transported by officers on a regular basis. the environmental service should conduct outreach to the public about the importance of using waste transportation services from the environmental service.

Keywords: residential waste management system

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat kasih dan rahmat karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH PEMUKIMAN DI DESA SITINJO KECAMATAN SITINJO KABUPATEN DAIRI TAHUN 2021”**

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini sebagai salah satu persyaratan guna menyelesaikan program Diploma III Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan Jurusan sanitasi Lingkungan.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis tidak terlepas dari berbagai bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak yang terlibat, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu dalam keempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes selaku direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan.
2. Bapak Erba Kalto Manik,SKM,M.Sc selaku ketua jurusan kesehatan Lingkungan dan selaku dosen penguji I yang telah bersedia memberikan masukan serta saran dalam penyusunan KTI ini hingga selesai.
3. Bapak Nelson Tanjung, SKM, M.Kes selaku dosen pembimbing KTI yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberi kritikan dan saran yang membangun untuk kesempurnaan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Haesti Sembiring, SST,M.Sc selaku dosen penguji II yang telah bersedia memberikan masukan serta saran dalam penyusunan KTI ini hingga selesai.
5. Ibu Susanti Br Perangin-angin SKM, M.Kes selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing dan memberi masukan kepada saya mulai dari semester I sampai semester VI.
6. Seluruh Bapak/Ibu dosen beserta staff pengawai jurusan kesehatan lingkungan kabanjahe yang telah membimbing dan memberi nasehatan dan dukungan selama perkuliahan.
7. Terkhusus dan teristimewa kepada kedua orang tua saya yang selalu memberi dukungan baik secara moral maupun material yang tidak

terhingga kepada saya mulai saya lahir sampai sekarang. Teruntuk Bapak M. Simbolon dan Mamak E br Pangaribaun terima kasih atas nasehat dan doa tulus yang selalu kalian berikan aku mencintai kalian.

8. Teruntuk kakakku Kristina Ancelia Simbolon , adikku Michael Frans Natal Simbolon, Valentino Rossi Martua Raja Simbolon, Juliana Ester Simbolon dan seluruh anggota keluarga saya yang selalu mendoakan dan mendukung saya.
9. Teruntuk maktua Mery br Sihotang, Paktua Mery Simbolon dan Kakak Intan Sabrina Simbolon beserta keluarga yang memperlakukan saya dengan baik layaknya anak dan saudara sendiri ketika saya tinggal selama menempuh pendidikan kuliah di Kabanjahe.
10. Untuk Are Ginting, Erika Ginting, Emelia Sianipar, Indahta Purba, Risti Tarigan dan rekan-rekan mahasiswa seperjuangan yang membuat saya menikmati masa perkuliahan ini terkhusus untuk teman Saya Putri Hadayani Sinaga yang meluangkan waktunya membantu saya dalam mengerjakan Karya Tulis Ilmiah ini. Teruntuk Juliana Pangaribuan teman sejak kelas 1 SMA, terima kasih telah meluangkan waktu untuk menyemangati dan mendoakan saya. Orang hebat tidak dihasilkan dari kemudahan, kesenangan, dan kenyamanan. Mereka dibentuk dari tantangan, kesulitan dan tetes air mata. Semoga kita bisa berteman dalam waktu yang lama dan tercapai segala harapan dan cita-cita kita.

Akhir kata saya penulis mengharapkan semoga Karya Tulis Ilmiah Ini dapat bermanfaat bagi pembaca, khususnya bagi penulis dan mahasiswa Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe. Terima kasih.

Kabanjahe, Juli 2021

Penulis

Devi S.M. simbolon
NIM:P00933118013

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan.....	2
C.1 Tujuan Umum.....	2
C.2 Tujuan Khusus.....	2
D. Manfaat Penelitian	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tinjauan Pustaka	4
A.1 Pengertian Sampah	4
A.2 Jenis-Jenis Sampah.....	5
A.3 Sumber Sampah.....	6
A.4 Karakteristik Sampah.....	7
A.5 Pengelolaan Sampah.....	8
B. Kerangka Konsep.....	19
C. Variabel Dan Definisi Operasional.....	20
BAB 3 METODE PENELITIAN	21
A. Jenis Dan Desain Penelitian	21
B. Lokasi Dan Waktu Penelitian	21
B.1 Lokasi	21
B.2 Waktu	21
C. Populasi dan sampel	21
C.1 populasi.....	21
C.2 sampel.....	21
C.3 teknik pengambilan sampel	22
D. Jenis Dan Cara Pengumpulan Data	22
D.1 Data Primer	22
D.2 Data Sekunder.....	22
E. Pengolahan Data Dan Analisis Data.....	22
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	24

A. gambaran umum	24
A.1 Keadaan geografis	24
A.2 Demografi	24
A.3 Sarana dan prasarana	25
B. Hasil	25
C. Pembahasan	34
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	43
A. Kesimpulan	43
B. Saran	43
DAFTAR PUSTAKA.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Karakteristik wadah sampah.....	13
Tabel 2.2 Tipe pemindahan (transfer).....	15
Tabel 2.3 Jenis dan alat angkut sampah	17
Tabel 4.1 Distribusi Jumlah Dan Frekuensi Sampel Yang Melakukan Pengumpulan Sampah Dirumah Di Desa Sitingo Kecamatan Sitingo Kabupaten Dairi Tahun 2021	26
Tabel 4.2 Distribusi Jumlah Dan Presentase Sampel Yang Memiliki Tempat Sampah Dirumah Di Desa Sitingo Kecamatan Sitingo Kabupaten Dairi Tahun 2021	26
Tabel 4.3 Distribusi Jumlah Dan Persentase Sampel Yang Memiliki Tempat Sampah Dan Meletakkan Dekat Dengan Sumber Sampah Di Desa Sitingo Kecamatan Sitingo Kabupaten Dairi Tahun 2021.....	27
Tabel 4.4 Distribusi Jumlah Dan Persentase Masyarakat Yang Memiliki Tempat Sampah Yang Dilengkapi Dengan Penutup Di Desa Sitingo Kecamatan Sitingo Kabupaten Dairi Tahun 2021	27
Tabel 4.5 Distribusi Jumlah Dan Persentase Masyarakat Yang Melakukan Pemilahan Sampah Dirumah Di Desa Sitingo Kecamatan Sitingo Kabupaten Dairi Tahun 2021	28
Tabel 4.6 Distribusi Jumlah Dan Persentase Jenis Sampah Yang Lebih Banyak Dihasilkan Dirumah Di Desa Sitingo Kecamatan Sitingo Kabupaten Dairi Tahun 2021	28
Tabel 4.7 Distribusi Jumlah Dan Persentase Untuk Kebiasaan Selalu Membuang Sampah Pada Tempatnya Di Desa Sitingo Kecamatan Sitingo Kabupaten Dairi Tahun 2021.	29
Tabel 4.8 Distribusi Jumlah Dan Persentase Masyarakat Yang Menggunakan Jasa Angkut Sampah Dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Dairi Di Desa Sitingo Kecamatan Sitingo Kabupaten Dairi Tahun 2021	30
Tabel 4.9 Distribusi Jumlah Dan Persentase Metode Pengolahan Sampah Dirumah Yang Tidak Menggunakan Jasa Angkut Sampah Dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Dairi Di Desa Sitingo Kecamatan Sitingo Kabupaten Dairi Tahun 2021	30

Tabel 4.10 Distribusi Jumlah Dan Persentase Masyarakat Yang Membayar Retribusi Untuk Jasa Pengangkutan Sampah Dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Dairi Di Desa Sitinjo Kabupaten Dairi Tahun 2021.....	31
Tabel 4.11 Distribusi Jumlah Dan Presentase Pengangkutan Sampah Yang Dilakukan Dari Pemukiman Sampah Ke TPA Dalam Seminggu Di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi Tahun 2021.....	31
Tabel 4.12 Distribusi Jumlah Dan Presentase Sarana Dan Peralatan Untuk Mengangkut Sampah Sudah Mencukupi Di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi Tahun 2021	32
Tabel 4.13 Distribusi Jumlah Dan Presentase Menggunakan APD Saat Melakukan Pengangkutan Sampah Dari Pemukiman Ke TPA Di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi Tahun 2021.....	32
Tabel 4.14 Jumlah Dan Presentase Metode Pengelolaan Sampah Yang Dilakukan Di TPA	33
Tabel 4.15 Jumlah Dan Presentase Mendapatkan Pelatihan Mengenai Pengelolaan Sampah Di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi Tahun 2021	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram yang menunjukkan hubungan antar elemen fungsional dalam sistem pengelolaan sampah.....	10
Gambar 2.2 pola pengangkutan sampah sistem individual langsung.....	16
Gambar 2.3 Pengangkutan sistem transfer Depo tipe 1 dan tipe II	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	
1. Lembar Observasi	45
2. daftar pertanyaan/kuesioner	46
3. master tabel.....	49
4. dokumentasi	51
5. Surat permohonan izin penelitian.....	52
6. surat balasan izin lokasi penelitian.....	54
7. surat keterangan telah melakukan penelitian	56
8. EC Mahasiswa.....	57
9. Lembar konsul	58

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut definisi *World Health Organization* (WHO) sampah merupakan sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi, atau sesuatu yang dibuang yang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi sendiri. Sedangkan menurut Undang-Undang No.18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan atau proses alam yang berbentuk padat. Sampah pemukiman atau sampah rumah tangga adalah sampah yang berasal dari kegiatan sehari-hari rumah tangga tidak termasuk tinja dan sampah spesifik serta sampah non-pemukiman yang sejenis sampah rumah tangga seperti dari pasar, komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas sosial, fasilitas umum dll. (Damanhuri, 2019)

Semakin bertambahnya penduduk di sebuah pemukiman maka timbunan sampah juga akan semakin meningkat, hal ini dapat menimbulkan berbagai masalah di lingkungan mulai dari masalah kesehatan, pencemaran tanah, pencemaran air, pencemaran udara dan akan membutuhkan lahan yang luas untuk TPA (Tempat Pembuangan Akhir) sampah. Oleh karena itu perlu adanya sistem pengelolaan sampah yang baik dan benar.

Desa Sijinjo merupakan Salah satu Desa yang berada di Kecamatan Sijinjo Kabupaten Dairi. Secara institusional sistem pengelolaan sampah di desa Sijinjo dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup dari kabupaten Dairi yang dilakukan pengangkutan sampah sebanyak 2 kali seminggu. Sistem angkut yang dilakukan oleh petugas masih dengan sistem angkut *door to door* atau dari rumah ke rumah dengan menggunakan alat angkut truk. Berdasarkan pengamatan sementara yang dilakukan penulis masih banyak masyarakat yang belum menggunakan jasa angkut sampah dari dinas Lingkungan hidup. Metode cara pengelolaan sampah yang dilakukan oleh beberapa masyarakat yaitu membakar dan menimbun sampah sendiri, masyarakat yang berada disekitar sungai membuang sampah kesungai sehingga masih banyak sampah yang berserakan dan dibuang tidak ketempatnya.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis berkeinginan untuk melakukan penelitian tentang **“Sistem Pengelolaan Sampah Pemukiman Di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi Tahun 2021”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka penulis merumuskan masalah tentang **“ Bagaimana Sistem Pengelolaan Sampah Pemukiman Di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi Tahun 2021”**.

C. Tujuan Penelitian

C.1 Tujuan Umum

Adapun tujuan dari penelitian ini Untuk mengetahui dan mendapatkan informasi tentang sistem pengelolaan sampah pemukiman di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi tahun 2021.

C.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui pengumpulan sampah yang dilakukan oleh masyarakat di desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi.
- b. Untuk mengetahui penyimpanan atau pewadahan sampah yang dilakukan oleh masyarakat di desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo kabupaten Dairi.
- c. Untuk mengetahui pengangkutan sampah yang dilakukan oleh petugas Dinas lingkungan Hidup Kabupaten Dairi di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi.
- d. Untuk mengetahui pembuangan akhir sampah yang dilakukan petugas Dinas lingkungan Hidup Kabupaten Dairi di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi

D. Manfaat Penelitian

- a. Penulis
Untuk menambah pengetahuan dan pengalaman penulis dalam hal sistem pengelolaan sampah pemukiman.
- b. Pemerintah

Untuk memberi masukan bagi pemerintah setempat tentang pengelolaan sampah di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi.

c. Masyarakat

Untuk memberi masukan kepada masyarakat dan petugas pengelola sampah yang dapat digunakan dalam rangka peningkatan pelaksanaan pengelolaan sampah Pemukiman di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi.

d. institusi pendidikan

Untuk menambah sumber bacaan perpustakaan atau sebagai referensi tentang sistem pengelolaan sampah bagi mahasiswa Poltekkes Kemenkes RI Medan jurusan Kesehatan Lingkungan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

A.1 Pengertian Sampah

Sampah adalah hasil buangan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik (rumah tangga). Definisi *World Health Organization* (WHO) sampah adalah sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disukai atau sesuatu yang dibuang yang berasal dari proses kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya. Sampah merupakan limbah padat atau setengah padat dari hasil kegiatan manusia, hewan atau tumbuhan atau kegiatan perkotaan.

Undang-Undang No.18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan atau proses alam yang berbentuk padat dan sampah spesifik adalah sampah yang karena sifat, konsentrasi, dan/atau volumenya memerlukan pengelolaan khusus.

Berdasarkan beberapa pengertian tentang sampah maka dapat didefinisikan sampah adalah sisa bahan, limbah atau buangan yang bersifat padat, setengah padat termasuk juga cairan yang merupakan hasil sampingan dari aktifitas atau siklus kehidupan manusia, hewan maupun tumbuh-tumbuhan yang dianggap sudah tidak bermanfaat dan belum memiliki nilai ekonomis serta dibuang ke lingkungan.

Sampah merupakan material sisa yang tidak diinginkan setelah berakhirnya suatu proses. Sampah merupakan konsep buatan manusia, dalam proses-proses alam tidak ada sampah, yang ada hanya produk-produk yang tak bergerak. Sampah dapat berada pada setiap fase materi padat, cair, atau gas. Ketika dilepaskan dalam dua fase yang disebutkan terakhir, terutama gas, sampah dapat dikatakan sebagai emisi. Sampah merupakan masalah bagi orang di seluruh dunia ini karena sampah merupakan suatu barang yang tidak terpakai lagi. Seiring dengan semakin tingginya populasi manusia, maka produksi sampah juga akan semakin tinggi.

A.2 Jenis-Jenis Sampah

Jenis sampah yang ada disekitar kita sangat beraneka ragam ada yang berupa sampah rumah tangga, sampah industri, sampah pasar, sampah rumah sakit, sampah pertanian, sampah perkebunan, sampah peternakan, sampah institusi/ kantor/ sekolah, sampah pemukiman, sampah perdagangan (Asteria,2015).

Pengelolaan sampah berdasar jenis-jenis sampah berdasarkan pemilahnya dibagi 3 yaitu sampah organik, sampah anorganik dan sampah B3 (sampah bahan berbahaya dan beracun). (Anonim,2021)

A.2.1 Sampah Organik

Sampah organik adalah sampah yang mudah terurai dan membusuk yaitu makhluk hidup, baik manusia, hewan, dan tumbuhan. Sampah organik terbagi menjadi 2 yaitu sampah organik basah dan sampah organik kering. Sampah basah adalah sampah yang mengandung air yang cukup tinggi seperti kulit buah dan sisa sayuran. Sampah kering adalah sampah yang kandungan airnya sedikit seperti kayu, ranting pohon, dan daun kering.

A.2.2 Sampah Anorganik

Sampah anorganik adalah sampah yang sulit untuk membusuk dan sulit terurai. Sampah anorganik dapat digunakan kembali (*Reuse*), yang dapat didaur ulang (*recycle*), dan yang tidak berasal dari bahan yang terbuat dari plastik dan logam.

A.2.3 Sampah B3 (Bahan Berbahaya Dan Beracun)

Sampah B3 adalah sampah yang mengandung merkuri dan dikategorikan beracun serta berbahaya bagi manusia. Contoh dari sampah B3 yaitu kaleng bekas cat, dan kaleng bekas minyak wangi. Sampah jenis ini biasanya merupakan sisa dari pengolahan bahan kimia yang berbahaya, jenis sampah B3 sendiri meliputi :

- a. Sampah tidak spesifik : limbah yang berasal dari kegiatan pemeliharaan alat, pelarutan kerak, mencuci dan lain-lain.

- b. Sumber spesifik : limbah yang berasal dari proses industri (kegiatan utama)
- c. Sumber lain: limbah yang berasal dari sumber tak terduga seperti produk kedaluwarsa, sisa kemasan dan buangan produk yang tidak memenuhi spesifikasi.

A.3 Sumber Sampah

Sumber sampah dapat diklasifikasikan sebagai berikut (sumantri,2015)

A.3.1 Sampah Rumah Tangga

Terdapat beberapa jenis sampah yang dihasilkan oleh sampah rumah tangga yaitu sampah organik seperti sisa makanan, sampah dari kebun/halaman dan anorganik seperti bekas perlengkapan rumah tangga, gelas, kain, ember bekas, kaleng bekas, tas bekas dan lain sebagainya. Selain itu terdapat juga sampah rumah tangga yang mengandung B3 seperti bahan kosmetik, batu baterai bekas yang sudah tidak digunakan lagi.

A.3.2 Sampah Pertanian

Kegiatan pertanian juga dapat menimbulkan sampah yang pada umumnya berupa sampah yang mudah membusuk seperti sampah organik rerumputan dan sisa panen, dan lainnya. Selain itu sampah pertanian juga menghasilkan sampah berkategori B3 (bahan berbahaya dan beracun) seperti bahan pestisida dan juga pupuk buatan. Kedua hal tersebut memerlukan penanganan yang tepat agar aman pada saat dilakukannya pengolahan tidak mencemari lingkungan maupun manusia.

A.3.3 Sampah Sisa Bangunan

Kegiatan pembuatan gedung maupun sesudahnya juga menghasilkan sampah organik seperti tripleks, potongan kayu, dan bambu. Dan sampah anorganik seperti kaleng bekas, potongan besi, potongan kaca dan lainnya.

A.3.4 Sampah Perdagangan Dan Perkantoran

Sumber dari perdagangan biasanya berasal dari beberapa tempat yaitu pasar tradisional, warung, supermarket, pasar swalayan, mall. Karena berasal

dari berbagai tempat maka sampah yang dihasilkan pun berbagai jenis. Jenis sampah yang ada di kegiatan perdagangan tersebut yaitu untuk sampah organik seperti sisa makanan, sayuran, dedaunan dll, dan sampah organik seperti kertas, kardus, botol, kaleng, plastik, dll. Sampah dari kegiatan perkantoran lebih banyak dihasilkan sampah jenis anorganik. Sampah tersebut seperti kertas bekas, alat tulis, kotak printer, bahan kimia dari laboratorium, baterai dll.

A.3.5 Sampah Industri

Segala hasil dari kegiatan di industri yang tidak digunakan kembali atau tidak dapat dimanfaatkan. Sampah dari kegiatan industri menghasilkan jenis sampah yang sesuai dengan bahan baku serta proses yang dilakukan. Sampah dapat diperoleh baik dari proses input, produksi maupun output.

A.4 Karakteristik Sampah

Menurut Damanhuri (2019) mengklasifikasikan jenis-jenis sampah berdasarkan karakteristiknya dibagi menjadi :

- a. *Garbage* (sampah basah), Sampah basah terdiri dari bahan-bahan organik dan mempunyai sifat mudah membusuk yang umumnya berasal dari sektor pertanian dan sisa makanan seperti sisa dapur, sampah sayuran dan kulit buah-buahan. Sampah basah didefinisikan sebagai sampah yang dihasilkan dari proses penyiapan, pengelolaan dan penyediaan makanan dan dapat dihasilkan dari rumah tangga, institusi dan badan-badan komersial seperti hotel, toko, restoran, dan pasar.
- b. *Rubbish* (sampah kering) merupakan Sampah kering yang sulit terurai mikroorganisme, sehingga sulit membusuk. Contoh sampah kering barang-barang seperti kertas, kardus (*cardboards*), karton, kotak kayu, plastik, kain-kain sisa, pakaian, seprei, selimut, kulit, karet, rumput, daun dan sisa-sisa kebun. *Non-combustible rubbish* termasuk kaleng, kertas timah (*foils*), tanah/lumpur, batu, bata, keramik, botol kaca, tembikar, dan sampah mineral lainnya. Sampah kering dapat dibagi menjadi dua golongan yaitu sampah yang tidak mudah membusuk tapi mudah terbakar, seperti kayu, bahan plastik, kain, bahan sintetis dan sampah yang tidak mudah membusuk dan tidak mudah terbakar, seperti logam, kaca, dan keramik.

c. Sampah lembut terdiri dari berbagai jenis abu (*Ashes*) hasil pembakaran kayu, batu bara dan bahan yang mudah terbakar lainnya, berbentuk kecil-kecil, lembut, ringan dan dapat mengganggu saluran pernapasan. Sampah bangunan berasal dari kegiatan pembangunan dan penghancuran bangunan.

A.5 Pengelolaan Sampah

A.5.1 Pengertian Pengelolaan Sampah

Pengelolaan Sampah menurut Undang-Undang No.18 Tahun 2008 merupakan suatu kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Undang-Undang tersebut menegaskan bahwa pengelolaan sampah harus dilakukan secara komprehensif dari hulu sampai hilir. Kegiatan mengurangi dan menangani sampah terkait erat dengan konsep 3 R, yang terdiri dari *reduce* (mengurangi timbulan sampah pada sumber), *Reuse* (pakai ulang), *recycle* (daur ulang) yaitu mendaur ulang barang-barang yang sudah tidak berguna lagi dan memanfaatkan sampah menjadi barang lain.

Sistem pengelolaan sampah adalah proses pengelolaan sampah yang meliputi 5 (lima) aspek/komponen yang saling mendukung dimana antara satu dengan yang lainnya saling berinteraksi untuk mencapai tujuan. Pengelolaan sampah bersifat integral dan terpadu secara berantai dengan urutan yang berkesinambungan yaitu: penampungan /pewadahan sampah , pengumpulan, pemindahan, pengangkutan, pembuangan /pengolahan. (dept. Pekerjaan umum, SNI 19-2454-2002)

Adapun yang dimaksud dengan pengelolaan sampah terpadu (*Integrated Solid Waste Management*) adalah suatu kerangka petunjuk untuk merencanakan dan melaksanakan sistem pengelolaan sampah baru dan/atau menganalisis serta mengoptimalkan sistem saat ini (UNEP, 2005).

Menurut Damanhuri (2019) pengelolaan sampah adalah pengumpulan, pengangkutan, pemrosesan, pendaurulangan, atau pembuangan dari material sampah. Kalimat ini biasanya mengacu pada material sampah yang dihasilkan dari kegiatan manusia, dan biasanya dikelola untuk mengurangi dampaknya terhadap kesehatan, lingkungan, atau keindahan. Pengelolaan sampah juga dilakukan untuk memulihkan sumber daya alam. Pengelolaan sampah bisa

melibatkan zat padat, cair, gas, atau radioaktif dengan metode dan keahlian khusus untuk masing-masing jenis zat. Pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah (kementrian lingkungan hidup,2007)

Praktik pengelolaan sampah berbeda beda antara negara maju dan negara berkembang, berbeda juga antara daerah perkotaan dengan daerah pedesaan, berbeda juga antara daerah perumahan dengan daerah industri. Pengelolaan sampah yang tidak berbahaya dari pemukiman dan institusi di area metropolitan biasanya menjadi tanggung jawab pemerintah daerah, sedangkan untuk sampah dari area komersial dan industri biasanya ditangani oleh perusahaan pengolah sampah. Metode pengelolaan sampah berbeda-beda tergantung banyak hal, di antaranya tipe zat sampah, tanah yang digunakan untuk mengolah dan ketersediaan area (Damanhuri, 2008).

A.5.2 Fungsi Pengelolaan Sampah

Pengelolaan sampah diselenggarakan untuk mengurangi dan menanggulangi dampak pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh kemajuan industri dan meningkatnya jumlah penduduk. Selain hal tersebut tujuan diselenggarakannya adalah untuk mencapai kesejahteraan yang sesungguhnya dan beriringan dengan majunya industri. Penerapan aspek manajemen dalam pengelolaan limbah, khususnya sampah perkotaan dapat dilakukan melalui pendekatan manajemen yakni perencanaan, pengorganisasian, pengendalian dan evaluasi, pemanfaatan fungsi manajemen dalam pengelolaan sampah perkotaan ini akan lebih efektif bila dilakukan mulai dari perencanaan, pengorganisasian dan pengawasan. Berikut adalah beberapa fungsinya:

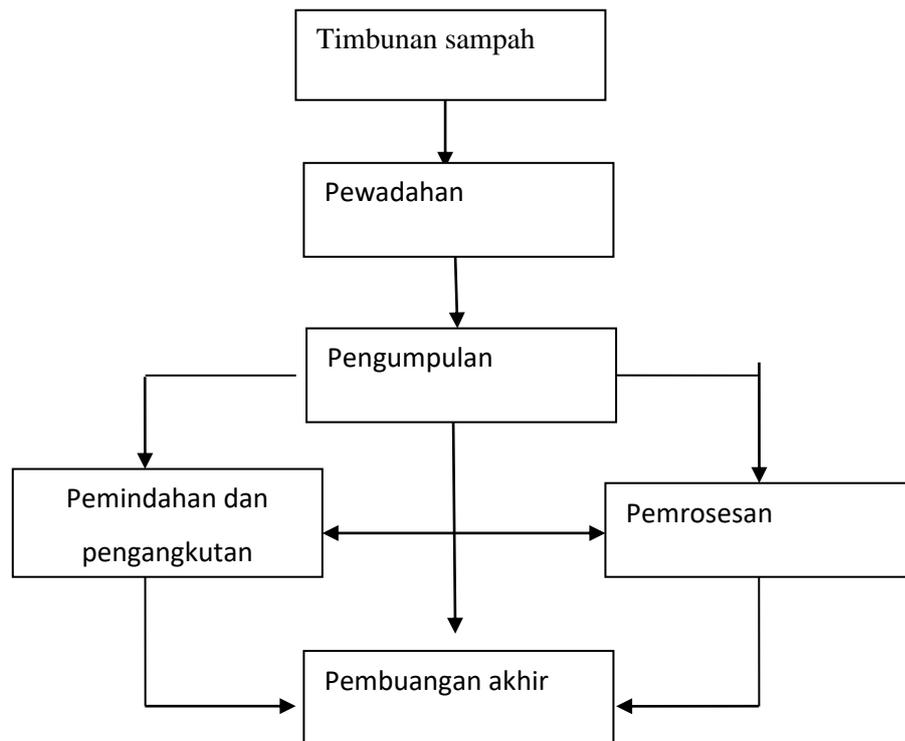
- a. fungsi perencanaan dalam manajemen meliputi serangkaian keputusan-keputusan termasuk penentuan-penentuan tujuan, kebijakan, membuat program, menentukan metode dan prosedur serta menciptakan jadwal waktu pelaksanaan. Dalam implementasinya fungsi perencanaan dibutuhkan dalam pengelolaan sampah perkotaan, dengan menentukan tujuan "bersih itu adalah sehat".
- b. Fungsi pengorganisasian, yaitu proses pelaksanaan dari rencana yang telah ditetapkan, dimulai dari kebutuhan alat atau fasilitas,

manusia/pekerja, termasuk hubungan antara personal yang melakukan kegiatan tersebut.

- c. Fungsi pengawasan, adalah proses pengamatan terhadap pelaksanaan seluruh kegiatan untuk menjamin agar seluruh kegiatan berjalan dengan baik sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan, dan dievaluasi sebagai suatu proses penilaian terhadap pelaksanaan kegiatan. (Mursid Raharjo,2014)

A.5.3 Teknik Operasional Pengelolaan Sampah

Pengelolaan sampah adalah sebuah upaya komprehensif menangani sampah-sampah yang dihasilkan dari berbagai aktivitas manusia, dikelompokkan menjadi enam elemen terpisah yaitu pertama pengendalian timbunan sampah (control of generation). Kedua penyimpanan (storage), ketiga pengumpulan (collection), keempat pemindahan dan pengangkutan (transfer and transport), kelima pemrosesan (processing) dan keenam pembuangan (disposal). Keenam elemen tersebut saling bergantung satu dengan lainnya membentuk sistem-sistem pengelolaan sampah. (Soekmana Soma ,2010).



Gambar 2.1 Diagram yang menunjukkan hubungan antar elemen fungsional dalam sistem pengelolaan sampah

A.5.3.1 Timbunan Sampah

Timbunan sampah (*Waste Generation*) dapat diartikan sebagai banyaknya sampah yang dihasilkan oleh setiap orang setiap harinya. Timbunan sampah dipengaruhi oleh banyak hal, diantaranya: faktor demografi, Geografi, Tingkat kesejahteraan masyarakat, faktor musim, kebiasaan masyarakat, dan upaya-upaya *Reuse* dan *recycle* yang sudah dilaksanakan selama ini. (Damanhuri, 2019).

Timbunan sampah meliputi semua kegiatan membuang sesuatu benda yang dirasakan oleh pemiliknya sebagai tidak memiliki nilai lagi untuk dipertahankan. Timbunan sampah dipengaruhi oleh tingkat timbunan sampah (*waste generation rate*) yaitu aktifitas seseorang untuk membuang barang miliknya berupa bahan yang dirasakan sudah tidak memiliki nilai lagi dan pantas untuk dibuang. Tingkat timbunan atau timbunan sampah berbeda untuk setiap orang dan jumlah yang dibuang/orang bila dikumulatifkan menjadi jumlah sampah yang dihasilkan suatu kota. Dari segi ekonomi pengelolaan sampah ini dapat dikendalikan ataupun lokasinya dapat diminimisasi menjadi titik-titik sumber (*point source*) yang mudah dijangkau. (Soekmana Soma, 2010)

Laju timbunan sampah adalah jumlah timbunan sampah yang dihasilkan dalam satuan volume atau berat per satuan waktu atau banyaknya sampah yang dihasilkan per orang perhari dalam satuan volume maupun berat. Besarnya timbunan sampah secara nyata diperoleh oleh hasil pengukuran langsung dilapangan terhadap sampah dari berbagai sumber pengambilan sampel yang representatif. Perkiraan timbunan sampah diperlukan untuk menentukan jumlah sampah yang harus dikelola. Kajian tentang data mengenai timbunan sampah merupakan langkah awal yang harus dilakukan dalam pengelolaan sampah. Tujuan dari mengetahui timbunan sampah adalah :

- a. dasar dari perencanaan dan desain sistem pengelolaan sampah
- b. menentukan jumlah sampah yang akan dikelola
- c. perencanaan sistem pengumpulan (penentuan macam dan jumlah kendaraan angkut yang dipilih, jumlah pekerja yang dibutuhkan, jumlah dan bentuk TPS yang diperlukan). (Damanhuri, 2019)

Rata- rata sampah yang dihasilkan perorang/hari menurut WHO adalah 2 L/ hari.

Rumus timbunan sampah perhari :

$$V_s = P_o \times V$$

Keterangan:

Vs: timbunan sampah

Po: jumlah penduduk

V: rata-rata volume sampah (2 L/hari)

A.5.3.2 Pewadahan

Menurut Damanhuri (2019) pewadahan sampah adalah suatu cara penampungan sampah sebelum dikumpulkan, dipindahkan, diangkut dan dibuang ke tempat pembuangan akhir. Tujuan utama pewadahan adalah :

- a. Untuk menghindari terjadinya sampah yang berserakan sehingga mengganggu lingkungan dari kesehatan, kebersihan dan estetika.
- b. Memudahkan proses pengumpulan sampah dan tidak membahayakan petugas pengumpulan sampah, baik petugas kota maupun dari lingkungan setempat.

Pewadahan individual merupakan suatu aktivitas penanganan penampungan sampah sementara dalam suatu atau wadah khusus untuk sampah dari individu atau per rumah tangga. Dalam proses pewadahan memang peranan yang amat penting. Oleh sebab itu tempat sampah menjadi tanggung jawab individu yang menghasilkan sampah (sumber sampah), sehingga tiap sumber sampah harus mempunyai wadah/tempat sampah sendiri. tempat pewadahan pada sumber diperlukan untuk menampung sampah yang dihasilkan agar tidak tercecer dan berserakan. Volume sampah tergantung kepada jumlah sampah perhari yang dihasilkan oleh tiap sumber sampah dan frekuensi sampah serta pola pengumpulan yang dilakukan. Untuk sampah komunal perlu diketahui juga jumlah sumber sampah yang akan memanfaatkan wadah komunal secara bersama serta jumlah hari kerja instansi pengelolaan kebersihan perminggunya. Bahan wadah sampah sesuai dengan syarat standar Nasional Indonesia adalah tidak mudah rusak, mudah diperoleh, ekonomis, dan mudah dikosongkan.

Ukuran untuk wadah tempat sampah sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya yaitu:

- a. Jumlah jiwa pada setiap rumah
- b. Timbunan sampah
- c. Frekuensi pengambilan sampah
- d. Pemindahan sampah
- e. Dan sistem pelayanan.

Wadah komunal disediakan oleh instansi atau pengelola sampah pada suatu kota sementara wadah individual disediakan oleh individu masing-masing penghasil sampah. Berdasarkan SNI 19-2454-2002 lokasi yang berlaku untuk penempatan wadah sampah yaitu:

- a. wadah individual

Ditempatkan dihalaman muka rumah, dihalaman belakang untuk sumber sampah dari hotel, restoran.

- b. wadah komunal

Ditempatkan sebisa mungkin dekat dengan sumber sampah dan tidak mengganggu arus lalu lintas serta sarana umum lainnya, diujung gang kecil, disekitar taman dan pusat keramaian untuk pejalan kaki minimal 100 m.

No	Pola pewadahan karakteristik	Individual	Komunal
		1	Bentuk
2	Sifat	Ringan, mudah dipindahkan dan mudah dikosongkan	Ringan, mudah dipindahkan dan mudah dikosongkan
3	Jenis	Logam, plastik, fiberglas, kayu, bambu, rotan	Logam, plastik, fiberglas, kayu, bambu, rotan

Tabel 2.1 Karakteristik wadah sampah

Sumber : SNI 19-2454-2002

A.5.3.3 Pengumpulan

Menurut Damanhuri (2019) pengumpulan sampah adalah proses penanganan sampah dengan cara pengumpulan dari masing-masing sumber sampah untuk diangkut ke 1 tempat pengolahan sampah skala kawasan atau langsung ketempat pembuangan akhir atau pemrosesan akhir tanpa melau proses pemindahan.

1. cara pengumpulan sampah

Operasional pengumpulan dan pengangkutan sampah mulai dari sumber sampah hingga ke lokasi pemrosesan akhir atau TPA, dapat dilakukan dengan dua cara yaitu secara langsung (dari rumah ke rumah) atau secara tidak langsung dengan menggunakan transfer depo/container sebagai tempat penampungan sementara (TPS) dengan penjelasan sebagai berikut :

a. Pola individual langsung (door to door)

Pengumpulan dilakukan oleh petugas kebersihan yang mendatangi tiap-tiap bangunan atau sumber sampah (dari rumah ke rumah) dan langsung diangkut atau dibuang di tempat pembuangan akhir. Pola pengumpulan ini menggunakan kendaraan truk sampah biasa, dump truck atau compactor truck.

b. Pola individual tidak langsung

Cara pengumpulan sampah dari masing-masing sumber sampah dibawa ke lokasi pemindahan menggunakan gerobak untuk kemudian diangkut ke TPA.

c. Pola komunal langsung

Pengumpulan sampah dilakukan sendiri oleh masing-masing penghasil sampah seperti rumah tangga dan lain-lain ke tempat-tempat yang telah disediakan atau ditentukan (bin/tong sampah komunal) atau langsung ke gerobak/becak sampah yang mangkal pada titik-titik pengumpulan komunal. Petugas kebersihan dengan petugas kebersihan dengan gerobaknya kemudian mengambil sampah dari tempat-tempat pengumpulan komunal tersebut dan dibawa ke tempat penampungan sementara atau transfer depo sebelum diangkut ketempat pembuangan akhir dengan truk sampah. Bila tempat pengumpulan sampah tersebut berupa gerobak yang mangkal, petugas tinggal membawanya ke tempat pembuangan sementara untuk dipindahkan sampahnya keatas truk.

2. Perencanaan operasional pengumpulan

a. Rotasi antara 1-4 hari

b. Periodisasi 1 hari, 2 hari, maksimal 3 hari sekali tergantung dari kondisi komposisi sampah yaitu :

- a) Semakin besar presentasi sampah organik, periodisasi pelayanan maksimal 1 kali
- b) Untuk sampah kering periode pengumpulannya disesuaikan dengan jadwal yang telah ditentukan dapat dilakukan lebih dari 3 kali sehari
- c) Untuk sampah B3 disesuaikan dengan ketentuan yang berlaku
- d) Mempunyai daerah pelayanan tertentu dan tetap
- e) Mempunyai tugas pelaksanaan yang tetap dan dipindahkan secara periodik.
- f) Pembebanan pekerjaan diusahakan merata dengan kriteria jumlah sampah terangkut jarak tempuh dan kondisi daerah.

A.5.3.4 pemindahan

Pemindahan adalah kegiatan pemindahan sampah baik yang berasal dari kontainer dan peralatan lainnya ke transfer depo atau transfer station.

No	Uraian	Transfer depo tipe i	Transfer depo tipe ii	Transfer depo tipe iii
1	Luas lahan	>200 m ²	60 m ² -200m ²	10-20 m ²
2	Fungsi	-tempat pertemuan peralatan pengumpulan dan pengangkutan sebelum pemindahan -tempat penyimpanan atau kebersihan -bengkel sederhana -kantor wilayah / pengendalian -tempat pemilahan -tempat pengomposan	-Tempat pertemuan peralatan, pengumpulan dan pengangkutan sebelum pemindahan -tempat parkir gerobak -tempat pemilahan	-tempat pertemuan gerobak kontainer (6-10m ³) -lokasi penempatan kontainer komunal (1-10 m ³)
3	Daerah pemakai	Baik sekali untuk daerah yang mudah mendapatkan lahan		-Daerah yang sulit mendapatkan lahan yang kosong dan daerah kosong.

**Tabel 2.2 Tipe pemindahan (transfer)
Sumber SNI 19-2454-2002**

Lokasi pemindahan

- 1) Harus mudah keluar masuk bagi sarana pengumpul dan pengangkutan sampah
- 2) Tidak jauh dari sumber sampah
- 3) Berdasarkan tipe lokasi pemindahan terdiri dari :
 - (1) terpusat : transfer depo tipe I
 - (2) tersebar : transfer depo tipe II dan III)
- 4) Jarak antara transfer depo untuk tipe I dan II adalah (1-1,5 m)

Pemilahan dilokasi pemindahan dapat dilakukan dengan cara manual oleh petugas kebersihan dan atau masyarakat yang berminat sebelum dipindahkan ke alat pengangkutan sampah. Cara pengangkutan dapat dilakukan dengan manual dan mekanis atau gabungan manual dan mekanis pengisian kontainer dilakukan secara mekanis (loak haul).

A.5.3.5 pengangkutan

Menurut damanhuri (2019) pengangkutan adalah kegiatan operasi yang dimulai dari titik pengumpulan terakhir dari suatu siklus pengumpulan sampah sampai ke TPA pada pengumpulan dengan pola pengumpulan sampah sebagai berikut :

a. Pengangkutan individual langsung (door to door)

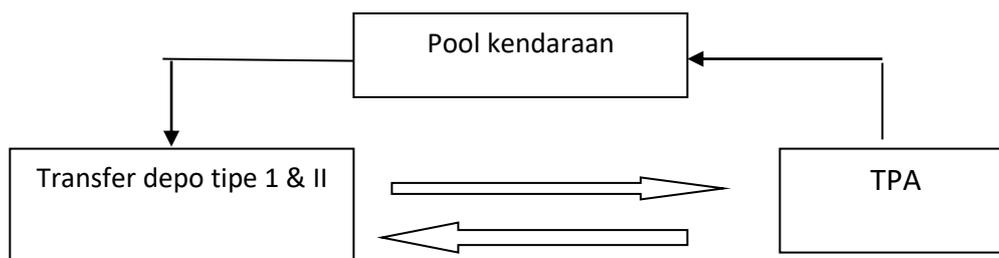
Pengangkutan sampah untuk pengumpulan yang digunakan dengan pola individual langsung, kendaraan yang digunakan untuk pengumpulan juga langsung digunakan untuk pengangkutan ke TPA. Dari pool, kendaraan langsung menuju titik-titik pengumpulan atau sumber sampah pertama untuk mengambil sampah dan setelah penuh dari titik pengumpulan terakhir dalam 1 trip atau rit selanjutnya dibawa ke TPA, setelah pengosongan TPA, truk menuju ke lokasi sumber sampah berikutnya sampai terpenuhi ritasi terpenuhi yang telah ditetapkan demikian seterusnya dan akhirnya dari TPA langsung kembali ke pool.



Gambar 2.2 pola pengangkutan sampah sistem individual langsung

b. Pengangkutan tidak langsung

Pengangkutan sistem transfer Depo tipe 1 dan tipe 2 untuk pengumpulan sampah dengan pola individual tidak langsung menggunakan gerobak/becak sampah dengan transfer depo tipe I dan tipe II. Kendaraan pengangkutan sampah keluar dari pool langsung menuju lokasi pemindahan di transfer depo mengangkut sampah ke TPA. Dari TPA kendaraan tersebut kembali ke transfer depo untuk pengambilan pada rit berikutnya. Pola pengangkutan dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 2.3 Pengangkutan sistem transfer Depo tipe 1 dan tipe II
Sumber SNI 19-2454-2002

Untuk mengangkut sampah dari tempat penampungan sementara (TPS) atau dari sumber sampah lainnya menuju ke tempat pembuangan akhir (TPA) digunakan truk jenis tripper/dump truck, arm roll truck dan jenis compactor truck

Jenis kendaraan	Kapasitas	kekurangan	Kebaikan	Catatan
Truk bak terbuka (kayu)	8 m ³ 10 m ³ 12 m ³	-Tenaga kerja banyak -Perlu penutup bak -Operasional lambat	-biaya O&M -cocok sistem door to door -umur produksi 5 tahun -rit 2-3 rit/perhari	Tidak dianjurkan
Tripper/dump truck	6 m ³ 8 m ³ 10 m ³	-tenaga kerja banyak -perlu penutup bak -biaya O&M relatif tinggi	-bisa door to door -mobilitas tinggi 2-3 rit/hari -umur 5-7 tahun, cepat operasi pembongkaran	Kurang dianjurkan
Armroll truck	5 m ³	-mahal	-mobilitas	-cocok

Container	7 m ³ 8 m ³	-perlu container -biaya O&M tinggi	tinggi -cocok untuk pemukiman dan pasar -tenaga kerja sedikit -umur 5 tahun - 4-5 rit/hari	untuk lokasi sampah yang banyak - dianjurkan
-----------	--------------------------------------	---------------------------------------	--	---

**Tabel 2.3 Jenis dan alat angkut sampah
Sumber SNI 19-2454-2002**

A.5.3.5 tempat pembuangan akhir

Tempat pembuangan akhir adalah tempat untuk menimbun sampah dan merupakan salah satu tempat yang digunakan untuk membuang sampah yang sudah mencapai tahap akhir dalam pengelolaan sampah yang dimulai dari pertama kali sampah dihasilkan, dikumpulkan, diangkat, dikelola, dan dibuang. TPA adalah tempat pengumpulan sampah yang merupakan lokasi yang harus terisolir secara baik sehingga tidak menyebabkan pengaruh negatif pada lingkungan sekitar TPA. Metode pembuangan akhir sampah dapat dilakukan sebagai berikut :

- 1) Penimbunan terkendali termasuk pengolahan lindi dan gas.
- 2) Lahan urug saniter termasuk pengolahan lindi dan gas
- 3) Metode penimbunan sampah untuk daerah pasang surut dengan sistem kolam (aerob, fakultatif, maturasi)

Menurut wahid Iqbal dan Nurul C (2009) tentang tahap pengelolaan sampah dan pemusnahan sampah dilakukan dengan 2 metode yaitu :

a. metode memuaskan

- a) Metode sanitary landfill (lahan urug saniter) yaitu pemusnahan sampah dengan membuat lubang ditanah kemudian sampah dimasukkan dan ditimbun dengan tanah sebagai lapisan penutup lalu dipadatkan. Cara ini memerlukan persyaratan harus tersedia tempat yang luas, tersdia tanah untuk menimbunnya dan tersedia alat-alat besar.
- b) *Inceneration* (dibakar) yaitu memusnahkan sampah dengan jalan membakar didalam tungku pembakaran khusus. Manfaat sistem ini volume sampah dapat diperkecil sampai 1 per tiga, tidak memerlukan ruang yang luas, panas yang dihasilkan dapat digunakan sebagai sumber uap, pengelolaan dapat dilakukan secara terpusat dengan jadwal jam

kerja. Adapun akibat penerapan metode ini adalah memerlukan biaya yang besar, lokasi pembuangan pabrik yang digunakan dalam incenerasi.

c) *Composting* (dijadikan Pupuk) yaitu mengelola sampah menjadi pupuk kompos khususnya untuk sampah organik.

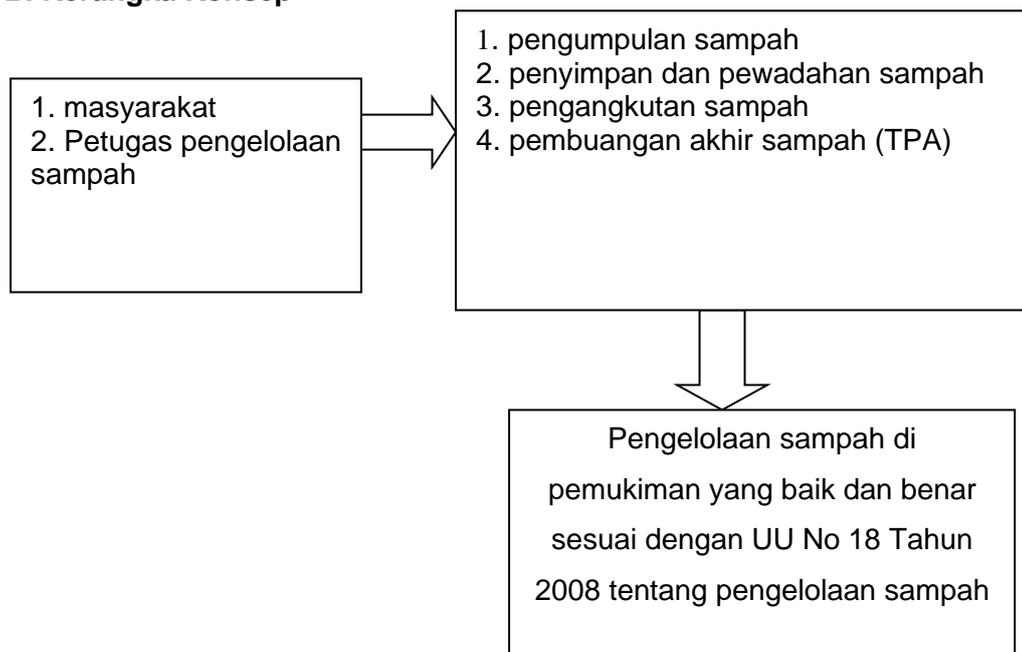
b. Metode yang tidak memuaskan

a) Metode *Open Dumping* yaitu sistem pembuangan sampah yang dilakukan secara terbuka. Hal ini akan menjadi masalah jika sampah yang dihasilkan adalah sampah organik yang membusuk karena menimbulkan gangguan pembauan dan estetika serta menjadi sumber penularan penyakit.

b) Metode *Dumping In Water* yaitu pembuangan sampah kedalam air. Hal ini akan dapat mengganggu rusaknya ekosistem air. Air akan menjadi kotor, warnanya berubah dan menimbulkan sumber penyakit yang ditularkan melalui air (*water borne disease*).

c) Metode *Burning On Premises (Individual Inceneration)* yaitu pembakaran sampah dilakukan dirumah-rumah tangga.

B. Kerangka Konsep



C. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Skala Data
1	Petugas pengelolaan sampah	Semua tenaga kerja dalam mengelola sampah di desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi	Kuisener	Nominal
2	Masyarakat	Kelompok manusia bermukim atau tinggal menetap disebuah wilayah.	Kuisener	Nominal
3	Pengumpulan sampah	Pengumpulan sampah adalah kegiatan dimana sampah yang dihasilkan oleh pemukiman dikumpulkan pada suatu tempat yang kemudian diangkut untuk dibuang ke TPA.	wawancara dan observasi	Nominal
4	Pewadahan/ penyimpanan sampah	Upaya yang dilakukan oleh masyarakat/warga disetiap pemukiman yang dimasukkan kedalam tempat sampah seperti ember sampah, tong, keranjang, kantung plastik yang ad disetip rumah.	Wawancara dan observasi	Nominal
5	Pengangkutan sampah	Kegiatan yang dilakukan oleh petugas dinas lingkungan hidup untuk mengangkut sampah yang telah dikumpulkan oleh masyarakat.	Wawancara dan observasi	Nominal
6	Tempat pembuangan akhir	Tempat untuk menimbun sampah yang telah dikumpulkan dari sumber sampah.	Wawancara dan observasi	Nominal

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan melakukan studi observasi, wawancara dengan menggunakan kuesiner dan lembar observasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran mengenai sistem pengelolaan sampah pemukiman di Desa Sijinjo Kecamatan Sijinjo Kabupaten Dairi Tahun 2021.

B. Lokasi Dan Waktu Penelitian

B.1 Lokasi

Lokasi penelitian berada di Desa Sijinjo Kecamatan Sijinjo Kabupaten Dairi. Penulis memilih Desa Sijinjo karena melihat bahwa penanganan sampah di Desa Sijinjo belum terlaksana dengan baik.

B.2 Waktu Penelitian

Waktu yang digunakan dalam penelitian ini pada bulan Mei sampai juni 2021.

C. populasi dan sampel

C.1 Populasi

Populasi adalah objek, keseluruhan anggota sekelompok orang, organisasi, atau kumpulan yang telah dirumuskan oleh peneliti (furchan, 2004). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh warga yang ada di Desa Sijinjo yang berjumlah 1.143 KK.

C.2 sampel

Sampel adalah sebagian yang diambil dari jumlah populasi yang diteliti yang dianggap mewakili semua keseluruhan populasi. Ukuran sampel dapat ditentukan dengan menggunakan rumus slovin.

$$n = \frac{N}{1 + N e^2}$$

Keterangan :

n : ukuran sampel

N: ukuran populasi

e : konstanta pemahaman sampel ditetapkan atau dapat berarti kekeliruan sampling yang diijinkan misalnya diambil sebesar 1%, 5%, 10%, 15% atau dalam penelitian sosial dapat dipakai sampai 20%.

$$n = \frac{N}{1 + N e^2}$$

$$n = \frac{1143 \text{ kk}}{1 + (1143 \times (15\%)^2)}$$

$$n = \frac{1143}{26,7}$$

$$n = 42,8$$

$$n = 43 \text{ kk}$$

Dalam penelitian ini konstanta pemahaman sampel yang dipakai sebesar 15% jadi sampel yang digunakan sebanyak 43 KK.

C.3 teknik pengumpulan sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah secara sistematis (simple random sampling sistematis) dengan interval dimana seluruh populasi dibagi dengan jumlah sampel yang diperlukan sehingga interval yang digunakan adalah 27 KK.

D. Jenis Dan Cara Pengumpulan Data

D.1 Data Primer

Data diperoleh dari lembar kuisener, observasi dan wawancara dengan masyarakat dan petugas yang menangani pengelolaan sampah pemukiman di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi.

D.2 Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari dinas Lingkungan Hidup kabupaten Dairi dan Kantor kepala Desa Sitinjo.

E. Pengelolaan Dan Analisa Data

Data yang dikumpulkan diperoleh secara manual menggunakan lembar kuisener dan observasi serta wawancara dengan bantuan komputer disajikan dalam bentuk tabel dan tulisan dengan cara membandingkan hasil yang diperoleh dengan persyaratan yang ada Pada UU No 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan

Sampah. Untuk memperoleh gambaran yang jelas tentang Sistem Pengelolaan Sampah Pemukiman Di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi tahun 2021.

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran umum

A.1 Keadaan geografis

Desa Sitinjo merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi yang memiliki luas wilayah 3071 ha yang berjarak 8 km dari ibu Kota Kabupaten Dairi Dan 153 km dari Ibu Kota Provinsi Sumatera Utara. Secara geografis batas-batas wilayah desa Sitinjo adalah sebagai berikut :

- a. Sebelah utara berbatasan dengan Lae Pendaroh
- b. Sebelah timur berbatasan dengan Lae Pendaroh
- c. Sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Kerajaan Pak-Pak Barat.
- d. Sebelah barat berbatasan dengan Kelurahan Bintang Hulu Dan Desa Sitinjo

II

A.2 Demografi

Jumlah penduduk di Desa Sitinjo sampai Mei Tahun 2021 adalah dengan rincian sebagai berikut :

- | | | |
|---------------------------|-------------|----------|
| a. Dusun I Payung Raja | = 1514 Jiwa | = 380 KK |
| b. Dusun II Kutaimbaru | = 1517 Jiwa | = 394 KK |
| c. Dusun III Lae Siramben | = 330 Jiwa | = 76 KK |
| d. Dusun IV Panji Porsea | = 1135 Jiwa | = 265 KK |
| e. Dusun V Tinjo Payung | = 115 Jiwa | = 28 KK |

Jumlah = 4611 jiwa = 1143 KK

Jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin :

- a. Laki-laki = 2335 jiwa
- b. Perempuan = 2276 jiwa

A. 3 Sarana dan prasarana

Sarana dan prasarana yang terdapat di desa Sitinjo sebagai berikut :

1. Sarana pendidikan

Sarana pendidikan di desa Sitinjo kecamatan Sitinjo kabupaten dairi terdapat 1 unit tk, 3 unit sekolah paud, 2 unit sekolah dasar (sd), 1 unit smp, dan terdapat 2 sekolah sma/smk.

2. Prasarana dan sarana transportasi darat

Di desa Sitinjo terdapat jalan desa/kelurahan sepanjang 26 km, jalan antar dusun/kelurahan 18 km dan terdapat dua jembatan.

3. Sarana tempat ibadah

Sarana tempat ibadah di desa Sitinjo terdapat 2 unit mesjid, 4 unit mushola, 7 gereja, 1 unit vihara.

4. Prasarana kesehatan

Di desa Sitinjo terdapat puskesmas pembantu 1 unit, posyandu 4 unit, praktek bidan 5 unit dan apotik 4 unit.

5. Sosial budaya penduduk

Desa Sitinjo kecamatan Sitinjo kabupaten dairi mayoritas penduduknya adalah suku batak pak-pak dan batak toba, minoritas penduduk terdiri dari suku batak karo, batak simalungun, jawa, nias dan lainnya. Mata pencarian pokok Masyarakat di Desa Sitinjo Mayoritas bekerja sebagai petani (1983 orang) dan buruh (226 orang), minoritas bekerja sebagai TNI/POLRI (12 orang), pedangang (25 orang), Peternak (83 orang), montir (42 orang) dan lainnya.

6. Lembaga kemasyarakatan

Lembaga kemasyarakatan di desa Sitinjo terdiri dari organisasi perempuan yaitu pkk, dan organisasi pemuda yaitu karang taruna.

7. Wisata

Desa Sitinjo memiliki tempat wisata yang cukup dikenal publik yaitu taman wisata iman Sitinjo. Prasarana wisata yang ada yaitu 1 unit losmen, dan 1 unit pub.

B. Hasil

a. Melakukan Pengumpulan Sampah Dirumah

Pengumpulan sampah di Desa sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi yang dihasilkan oleh masyarakat menjadi tanggung jawab dari masing-masing keluarga. Dari survei yang dilakukan penulis di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi dalam melakukan pengumpulan sampah dirumah maka didapat hasil sebagai berikut.

Tabel 4.1
Distribusi Jumlah Dan Frekuensi Sampel Yang Melakukan Pengumpulan Sampah Dirumah Di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi Tahun 2021

No	Melakukan pengumpulan sampah	Jumlah (KK)	Persentase(%)
1	Ya	43	100 %
2	Tidak	0	0%
Total		43	100%

Dari tabel 4.1 diatas dapat dilihat bahwa masyarakat yang melakukan pengumpulan sampah dirumah sebanyak 43 KK (100%) sedangkan yang tidak melakukan pengumpulan sampah dirumah sebanyak 0 KK (0%) masyarakat.

b. Memiliki Tempat Sampah Dirumah

Dari survei yang dilakukan oleh penulis di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi untuk sampel yang memiliki tempat sampah dirumah dengan jumlah sampel sebanyak 43 KK didapat hasil sebagai berikut.

Tabel 4.2
Distribusi Jumlah Dan Presentase Sampel Yang Memiliki Tempat Sampah Dirumah Di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi Tahun 2021

No	Memiliki Tempat Sampah Dirumah	Jumlah (KK)	Persentase (%)
1	Ya	27	62.8 %
2	Tidak	16	37.2 %
Total		43	100 %

Dari tabel 4.2 diatas dapat dilihat bahwa masyarakat yang memiliki tempat sampah sebanyak 27 KK (62,8%), sedangkan yang tidak memiliki tempat sampah sebanyak 16 KK (37,2%) masyarakat.

c. Tempat Sampah Diletakkan Dekat Dengan Sumber Sampah

Dari survei penelitian yang dilakukan penulis di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi untuk sampel 27 KK yang memiliki tempat sampah yang diletakkan dekat dengan sumber sampah didapat hasil sebagai berikut.

Tabel 4.3
Distribusi Jumlah Dan Persentase Sampel Yang Memiliki Tempat Sampah Dan Meletakkan Dekat Dengan Sumber Sampah Di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi Tahun 2021

No	Tempat Sampah Diletakkan Dekat Dengan Sumber Sampah	Jumlah (KK)	Persentase (%)
1	Ya	27	100%
2	Tidak	0	0%
Total		27	100%

Dari tabel 4.3 di atas didapat hasil 27 KK (100%) masyarakat memiliki tempat sampah meletakkan tempat sampah dekat dengan sumber sampah sehingga meminimalisir sampah berserakan di pekarangan.

d. Tempat sampah dilengkapi dengan penutup dan kedap air

Adapun keadaan tempat penampungan sampah yang digunakan masyarakat di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi adalah seperti pada tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4
Distribusi Jumlah Dan Persentase Masyarakat Yang Memiliki Tempat Sampah Yang Dilengkapi Dengan Penutup Di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi Tahun 2021

No	Tempat sampah dilengkapi dengan penutup	Jumlah (KK)	Persentase (%)
1	Ya	0	0 %
2	Tidak	27	100%
Total		27	100%

Dari tabel 4.4 dapat dilihat bahwa keadaan tempat sampah yang digunakan masyarakat di Desa Sitinjo yaitu memiliki tutup dan kedap air sebanyak 0% dan yang tidak memiliki tutup dan tidak kedap air 27 KK (100%). Tempat sampah yang digunakan masyarakat Di Desa Sitinjo diantaranya keranjang sampah plastik yang memiliki lubang disetiap sisinya, goni dan keranjang buah yang terbuat dari bambu. Masyarakat yang tidak memiliki tempat sampah

mengumpulkan sampah pada lahan kosong baik didepan rumah atau dibelakang rumah untuk dilakukan pengelolaan sendiri yaitu proses pembakaran sampah.

e. Melakukan pemilahan sampah

Dari survei penelitian yang dilakukan penulis di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi dengan sampel sebanyak 43 KK untuk masyarakat yang melakukan pemilahan sampah di dapat hasil sebagai berikut.

Tabel 4.5
Distribusi Jumlah Dan Persentase Masyarakat Yang Melakukan Pemilahan Sampah Dirumah Di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi Tahun 2021

No	Melakukan Pemilahan Sampah Dirumah	Jumlah (KK)	Persentase (%)
1	Ya	0	0%
2	Tidak	43	100 %
Total		43	100%

Dari tabel 4.5 diatas didapatkan hasil yaitu untuk masyarakat yang melakukan pemilahan sampah dirumah sebanyak 0 KK (0%) dan untuk masyarakat yang tidak melakukan pemilahan sampah dirumah sebanyak 43 KK (100%). Masyarakat tidak melakukan pemilahan sampah dirumah dengan alasan seperti tidak ada waktu untuk melakukan memisahkan antara sampah organik dan sampah anorganik, ada juga yang beralasan bahwa ada rasa malas untuk melakukan pemilahan sampah dan dengan alasan bahwa merasa tidak perlu karena sampah yang dihasilkan oleh masyarakat tersebut tidak banyak sehingga digabung saja.

f. Jenis Sampah Yang Banyak Dihasilkan

Dari survei yang dilakukan penulis di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi dengan jumlah sampel sebanyak 43 KK untuk jenis sampah yang banyak dihasilkan didapat hasil sebagai berikut.

Tabel 4.6
Distribusi Jumlah Dan Persentase Jenis Sampah Yang Lebih Banyak Dihasilkan Dirumah Di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi Tahun 2021

No	Jenis Sampah Yang Lebih Banyak Dihasilkan Dirumah	Jumlah (KK)	Persentase (%)
----	---	-------------	----------------

1	Sampah organik	28	65,1 %
2	Sampah anorganik	15	34,9%
Total		43	100%

Dari tabel 4.6 diatas didapat hasil untuk jenis sampah yang banyak dihasilkan oleh masyarakat yaitu untuk sampah organik seperti sampah sisa makanan, sayuran, dedaunan dan sampah yang mudah membusuk sebanyak 28 KK atau 65,1% dan untuk masyarakat yang lebih banyak mengasilkan sampah anorganik seperti sampah plastik, kaleng, kardus, dan sampah yang sulit untuk membusuk sebanyak 15 KK atau 34,9%.

g. Kebiasaan Membuang Sampah Pada Tempatnya

Dari survei yang dilakukan penulis di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi dengan jumlah sampel sebanyak 43 KK untuk kebiasaan membuang sampah pada tempatnya didapat hasil sebagai berikut.

Tabel 4.7
Distribusi Jumlah Dan Persentase Untuk Kebiasaan Selalu Membuang Sampah Pada Tempatnya Di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi Tahun 2021

No	Kebiasaan Selalu Membuang Sampah Pada Tempatnya	Jumlah (KK)	Persentase (%)
1	Selalu	27	62,8%
2	Tidak	2	4,7 %
3	Kadang-kadang	14	32,5%
Total		43	100%

Dari tabel 4.7 diatas didapat hasil untuk kebiasaan selalu membuang sampah pada tempatnya sebanyak 27 KK atau 62,8%, untuk masyarakat yang tidak selalu membuang sampah pada tempatnya sebanyak 2 KK (4,7%) dan untuk masyarakat yang kadang-kadang membuang sampah pada tempatnya sebanyak 14 KK atau 32,5%.

h. Menggunakan Jasa Angkut Sampah Dari DLH

Dari survei penelitian yang dilakukan penulis di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi dengan jumlah sampel sebanyak 43 KK untuk yang

menggunakan jasa angkut sampah dari dinas lingkungan hidup didapat hasil sebagai berikut.

Tabel 4.8
Distribusi Jumlah Dan Persentase Masyarakat Yang Menggunakan Jasa Angkut Sampah Dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Dairi Di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi Tahun 2021

No	Menggunakan Jasa Angkut Sampah Dari DLH	Jumlah (KK)	Persentase (%)
1	Ya	0	0%
2	Tidak	43	100%
Total		43	100%

Dari tabel 4.8 diatas didapat hasil untuk yang menggunakan jasa angkut sampah dari dinas lingkungan hidup 0 KK (0%) penduduk dan untuk masyarakat yang tidak menggunakan jasa angkut sampah sebanyak 43 KK atau 100%. Penduduk.

i. Metode Pengolahan Sampah Dirumah

Dari hasil survei yang dilakukan penulis di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi dengan jumlah sampel sebanyak 43 KK didapat hasil untuk metode pengolahan sampah dirumah sebagai berikut.

Tabel 4.9
Distribusi Jumlah Dan Persentase Metode Pengolahan Sampah Dirumah Yang Tidak Menggunakan Jasa Angkut Sampah Dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Dairi Di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi Tahun 2021

No	Metode Pengolahan Sampah Dirumah	Jumlah (KK)	Persentase (%)
1	Membakar	34	79,1%
2	Membuang ke sungai	2	4,7%
3	Lainnya	7	16,3%
Total		43	100%

Dari tabel 4.9 diatas didapat hasil untuk metode pengolahan sampah membakar sebanyak 34 KK atau 79,1%, untuk masyarakat yang membuang

kesungai 2 KK atau 4,7% dan metode lainnya seperti membakar sampah lalu membawa keladang sebanyak 7 KK atau 16,3%.

j. Membayar Retribusi Jasa Angkut Sampah

Dari hasil survei yang dilakukan penulis yang dilakukan di Desa Sijinjo Kecamatan Sijinjo Kabupaten Dairi dengan sampel sebanyak 43 KK didapat hasil untuk masyarakatan yang membayar retribusi jasa angkut sampah sebagai berikut.

Tabel 4.10
Distribusi Jumlah Dan Persentase Masyarakat Yang Membayar Retribusi Untuk Jasa Pengangkutan Sampah Dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Dairi Di Desa Sijinjo Kabupaten Dairi Tahun 2021

No	Membayar retribusi untuk jasa angkut sampah dari DLH	Jumlah (KK)	Persentase (%)
1	Ya	0	0%
2	Tidak	43	100%
Total		43	100%

Dari tabel diatas didapat hasil untuk yang tidak membayar retribusi sampah sebanyak 43 KK atau 100% karena masyarakat tidak menggunakan jasa angkut sampah.

k. Waktu pengangkutan sampah

Dari survei yang dilakukan penulis di Desa Sijinjo Kecamatan Sijinjo Kabupaten Dairi dengan jumlah sampel sebanyak 5 orang diketahui hasilnya untuk waktu pengangkutan sampah oleh pengelola sebagai berikut.

Tabel 4.11
Distribusi Jumlah Dan Presentase Pengangkutan Sampah Yang Dilakukan Dari Pemukiman Sampah Ke TPA Dalam Seminggu Di Desa Sijinjo Kecamatan Sijinjo Kabupaten Dairi Tahun 2021

No	Pengangkutan Sampah Dalam Seminggu	Jumlah	Presentase (%)
1	2-3 Kali Seminggu	0	0%
2	Tidak Teratur	5	100%
Total		5	100%

Dari tabel 4.11 diatas dapat disimpulkan bahwa 5 orang (100%) petugas atau pengelola Dinas Lingkungan Hidup Dari Kabupaten Dairi Di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi untuk waktu pengangkutan sampah petugas tidak teratur dalam pengangkutan sampah.

I. Kelengkapan Sarana Dan Peralatan

Dari survei yang dilakukan penulis di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi dengan jumlah sampel sebanyak 5 orang diketahui hasilnya untuk kelengkapan sarana dan peralatan sebagai berikut.

Tabel 4.12
Distribusi Jumlah Dan Presentase Kelengkapan Sarana Dan Peralatan Untuk Mengangkut Sampah Sudah Mencukupi Di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi Tahun 2021

No	Sarana Dan Peralatan Untuk Mengangkut Sampah Sudah Lengkap	Jumlah	Presentase (%)
1	Ya	5	100%
2	Tidak	0	0%
Total		5	100%

Dari tabel 4.12 diatas dapat disimpulkan 5 orang petugas 100% mengatakan bahwa sarana dan peralatan untuk mengangkut sampah sudah mencukupi.

m. Penggunaan APD

Dari survei yang dilakukan penulis di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi dengan jumlah sampel sebanyak 5 orang didapat hasil untuk penggunaan APD saat pengangkutan sampah sebagai berikut.

Tabel 4.13
Distribusi Jumlah Dan Presentase Menggunakan APD Saat Melakukan Pengangkutan Sampah Dari Pemukiman Ke TPA Di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi Tahun 2021

No	Menggunakan APD	Jumlah	Presentase (%)
1	Ya	5	100%
2	Tidak	0	0%
Total		5	100%

Dari tabel 4.13 diatas dapat disimpulkan bahwa dalam penggunaan APD saat melakukan pengangkutan sampah di Desa Sitinjo Kabupaten Dairi, petugas pengelola 5 orang atau 100 % menggunakan APD saat bertugas.

n. Metode Pengelolaan Sampah di TPA

Dari survei yang telah dilakukan penulis di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi dengan jumlah sampel petugas sebanyak 5 orang dalam metode pengolahan sampah di TPA didapat hasil sebagai berikut.

Tabel 4.14
Jumlah Dan Presentase Metode Pengelolaan Sampah Yang Dilakukan Di TPA

No	Metode Pengelolaan Sampah Di TPA	Jumlah	Presentase (%)
1	Sanitasi landfill	0	0%
2	Open dumping	5	100%
3	Metode lainnya	0	0%
Total		5	100%

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa 5 petugas (100%) mengatakan bahwa metode pengelola sampah yang dilakukan di TPA adalah metode open dumping.

o. Pelatihan Dalam Pengelolaan Sampah

Dari survei yang dilakukan oleh penulis di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi dengan sampel petugas sebanyak 5 orang didapat hasil sebagai berikut.

Tabel 4.15
Jumlah Dan Presentase Mendapatkan Pelatihan Mengenai Pengelolaan Sampah Di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi Tahun 2021

No	Mendapat Pelatihan Mengenai Pengelolaan Sampah	Jumlah	Presentase (%)
1	Ya	5	100%
2	Tidak	0	0%
Total		5	100%

Dari tabel diatas didapatkan hasil bahwa sebanyak 5 orang atau 100 % petugas mendapatkan pelatihan khusus dalam pengelolaan sampah.

C. Pembahasan

1. Sistem Pengelolaan sampah Pemukiman

a. Pengumpulan Sampah (Collect)

Pengumpulan sampah adalah proses atau upaya yang dilakukan untuk mengumpulkan sampah dari sumber sampah dan mengumpulkan dalam wadah/tempat sampah agar tidak berserakan dan mencemari lingkungan.

Dari survei atau pengamatan yang dilakukan penulis di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo diketahui masyarakat yang melakukan pengumpulan sampah dirumah sebanyak 43 KK (100%) penduduk. Untuk jenis sampah yang banyak dihasilkan yaitu untuk sampah organik sebanyak 28 KK (65,1%) dan untuk sampah anorganik sebanyak 15 KK (34,9%). Masyarakat sudah melakukan pengumpulan sampah tetapi 43 KK (100%) penduduk tidak melakukan pemilahan sampah dari sumber sampah sehingga untuk proses pengumpulan sampah di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi belum memenuhi syarat. Masyarakat menyatakan bahwa malas melakukan pemilahan sampah dirumah, tidak sempat melakukannya, hanya memiliki 1 tempat sampah saja, sampah yang dihasilkan hanya sedikit jadi merasa tidak perlu untuk melakukan pemilahan sampah.

Persyaratan pengumpulan sampah menurut UU No 18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah pasal 22 menyebutkan pengumpulan sampah dalam bentuk pengambilan dan pemindahan sampah dari sumber sampah ke tempat penampungan sementara atau tempat pengolahan terpadu harus melakukan pemilahan sampah dalam bentuk pengelompokkan dan pemisahaan sampah sesuai dengan jenis, jumlah dan/atau sifat sampah.

Dampak yang dapat ditimbulkan jika sampah tidak dikelola atau dikumpulkan dengan baik dan benar antara lain (Kesmas,2016).

1. menjadi tempat berkembangbiak dan sarang dari serangga terutama lalat dan tikus.
2. Menjadi sumber pencemaran air, tanah maupun pencemaran udara.

3. Menjadi tempat hidup serta sumber vektor penyakit yang membahayakan kesehatan masyarakat.
4. Menimbulkan bau yang tidak sedap dan tidak estetis.

Ada beberapa upaya yang dapat dilakukan berupa memberi pembinaan terhadap masyarakat mengenai pemilahan sampah dirumah serta dampak dan bahaya membuang sampah sembarangan seperti membuang sampah kesungai.

b. Pewadahan/Penyimpanan Sampah (storage)

pewadahan atau penyimpanan sampah adalah langkah awal yang harus dilakukan setelah sampah terbentuk yaitu menyiapkan wadah yang sesuai dengan karakter sampah, termasuk pemberian warna berbeda serta penempatan yang sesuai dengan peran dan fungsinya.

Dari survei yang dilakukan peneliti di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi diketahui untuk penduduk yang memiliki tempat sampah sebanyak 27 KK (62.8 %) penduduk dan yang tidak memiliki tempat sampah dirumah sebanyak 16 KK (37.2 %) penduduk.

Untuk masyarakat yang memiliki tempat sampah dan meletakkan tempat sampah dekat dengan sumber sampah sebanyak 27 KK, keadaan tempat sampah memiliki tutup dan kedap air sebanyak 0 KK (0%) dan yang tidak memiliki tutup dan tidak kedap air sebanyak 27 KK. Sedangkan penduduk yang tidak memiliki tempat sampah meletakkan sampah diatas tanah baik dibelakang atau dihalaman rumah sebanyak 16 KK (37,2%). Untuk kebiasaan membuang sampah pada tempatnya yaitu untuk masyarakat yang selalu membuang sampah pada tempatnya sebanyak 27 KK (62,8%) penduduk, untuk masyarakat yang tidak selalu membuang sampah pada tempatnya sebanyak 2 KK (4,7%) dan untuk masyarakat yang kadang-kadang membuang sampah pada tempatnya sebanyak 14 KK (32,5%) penduduk.

Berdasarkan survei atau pengamatan yang dilakukan penulis, diketahui bahwa dalam pelaksanaan sistem pengelolaan sampah pada tahap pewadahan/penyimpanan sampah belum memenuhi syarat karena masih banyak masyarakat yang belum memiliki tempat sampah dan masih banyak masyarakat yang hanya menggunakan goni, keranjang sampah yang tidak tertutup dan kedap air sebagai tempat sampah dirumah. Penduduk yang tidak

memiliki tempat penampungan sampah membuang sampah sembarangan seperti ke sungai dan permukaan tanah atau didepan rumah hal ini menimbulkan pencemaran lingkungan seperti pencemaran tanah, air, menjadi tempat perindukkan vektor penyakit dan mengganggu estetika. Masyarakat setidaknya memiliki tempat sampah yang memiliki tutup dan kedap air untuk menghindari keluarnya bau yang dihasilkan dari tumpukan sampah, tidak menjadi tempat bersarangnya tikus dan serangga diantaranya lalat, kecoak, atau tidak dapat dijamah oleh binatang-binatang besar seperti anjing, kucing yang menyebabkan sampah berserakan, sampah yang terkumpulkan dalam wadah tempat sampah tidak akan mudah diterbangkan oleh angin dan juga mengurangi dampak bau.

Adapun tempat penyimpanan sementara (tempat sampah) yang digunakan harus memenuhi persyaratan berikut ini. (Sumantri,2013)

- 1) Tempat sampah harus kuat dan tidak mudah bocor atau retak
- 2) Tempat sampah harus mempunyai tutup yang mudah dibuka dan ditutup kembali agar bau sampah tidak tercium/ terlihat dari luar dan mencegah masuk/ dihindangi vektor penyakit seperti lalat.
- 3) Sebaiknya lapis bagian dalam tempat sampah dengan plastik agar praktis, sehingga ketika mengosongkan tempat sampah hanya kantong plastik saja yang diangkat.
- 4) Tempat sampah kering dan basah dipisahkan
- 5) Tempat sampah harus dibersihkan secara berkala
- 6) Wadah individual ditempatkan dekat dengan sumber sampah agar mudah untuk membuang sampah dan meminimalisir sampah berserakan dipekarangan rumah.
- 7) Volume tempat sampah pemukiman minimal 10-40 liter supaya memudahkan pengangkutan sampah.

Persyaratan sarana pewadahan/penyimpanan sebagai berikut:

1. jumlah sarana harus sesuai dengan jenis pengelompokkan sampah
2. diberi label atau tanda
3. dibedakan berdasarkan warna, bahan dan bentuk

Untuk itu perlu adanya pengawasan dari pemerintah mengenai tanggung jawab penduduk untuk menyediakan tempat sampah dirumah dan sangat

diperlukan kesadaran atau peranan aktif masyarakat untuk melakukan pengumpulan sampah pada tempat sampah yang memenuhi syarat sehingga tidak menimbulkan gangguan baik pencemaran atau gangguan estetika keindahan.

c. Pengangkutan Sampah (Transport)

Pengangkutan sampah dalam bentuk membawa sampah dari sumber dan/atau dari tempat penampungan sementara atau dari tempat pengolahan sampah terpadu menuju ke tempat pemrosesan akhir (TPA).

Dari survei yang dilakukan oleh penulis di Desa sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi untuk masyarakat yang belum menggunakan jasa angkut sampah sebanyak 43 KK (100%), untuk masyarakat yang melakukan pengolahan sampah individu seperti membakar sampah sebanyak 34 KK (79,1%) penduduk, untuk masyarakat yang membuang sampah kesembarang tempat seperti membuang kesungai sebanyak 2 KK (4,7%) dan untuk masyarakat yang membakar sampah diatas tanah dan membawa keladang sebanyak 7 KK (16,3%) penduduk.

Pengangkutan sampah yang dilakukan oleh petugas dari Dinas Lingkungan Hidup di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi dilakukan 2 kali seminggu tetapi waktu pengangkutan tidak teratur dan tidak sesuai jadwal. Dalam setiap sekali pengangkutan sampah dalam sehari hanya dilakukan 1 kali untuk kecamatan sitinjo. Rute pengangkutan sampah berawal dari pool kendaraan selanjutnya menuju panji Dabutar kemudian menuju ke desa Sitinjo 2 terakhir di Desa Sitinjo, dalam pengangkutannya terlebih dahulu mengambil sampah dari sisi kiri jalan selanjutnya ketika dump truck pengangkut sampah tiba di desa terakhir yaitu Desa Sitinjo, dump truck berputar dan mengambil sampah yang berada disisi kanan jalan. Setiap sekali pengangkutan dump truck mengangkut sampah sebanyak 6m^3 dan untuk betor sebanyak 2m^3 .

Sarana dan peralatan dalam mengangkut sampah sudah mencukupi untuk Desa Sitinjo, untuk dump truck 1 buah dilengkapi dengan 1 garpu dan 1 keranjang, supaya sampah yang diangkut tidak terjatuh dari dump truck petugas menutup dengan tenda/terpal yang besar untuk menutupi sampah agar tidak berceceran di jalan. Petugas/ pengelola yang mengangkut sampah dari Desa Sitinjo selalu dipantau terlebih dahulu supaya dilengkapi dengan APD (Alat Pelindung Diri) seperti harus menggunakan sepatu boot, masker dan baju

petugas yang telah disediakan oleh bidang pengolahan sampah, limbah B3 dan peningkatan kapasitas Dinas Lingkungan Hidup. Sebelum petugas siap turun lapangan petugas sudah diberi pelatihan khusus tentang pengelolaan sampah yang baik dan benar.

Dari pengamatan yang dilakukan penulis maka untuk sistem pengangkutan sampah oleh petugas belum memenuhi syarat.

Persyaratan alat pengangkut sampah antara lain (Damanhuri,2010)

- Bila alat pengangkut yang digunakan bukan spesial untuk mengangkut sampah (truk terbuka), pengangkutan ini harus dilengkapi dengan penutup sampah, minimal dengan jaring/ terpal untuk menghindari sampah terjatuh dan berceceran di jalan.
- Tinggi bak maksimum 1,6 m
- Truk pengangkut harus dilengkapi dengan alat unkit sampah
- Kapasitas disesuaikan dengan kondisi jalan yang akan dilalui
- Bak truk/ dasar container sebaiknya dilengkapi dengan penampungan air, agar air lindi yang dihasilkan dari sampah tidak berceceran di jalan dan menimbulkan bau busuk.
- Waktu pengangkutan sampah harus diperhatikan 1 hari, 2 hari, atau maksimal 3 hari sekali tergantung dari beberapa kondisi seperti komposisi sampah, bila semakin besar sampah organik maka semakin kecil periodisasi pelayanan, memperhatikan kapasitas kerja, desain peralatan dan kualitas pelayanan yang diinginkan.
- Pengangkutan langsung dilakukan di daerah pemukiman teratur dengan lebar jalan memadai untuk dilalui truk menggunakan truk dengan kapasitas 6-10m³.

Di Desa Sijinjo masih sedikit masyarakat yang sudah menggunakan jasa pengangkutan sampah dari Dinas Lingkungan Hidup. Daftar Layanan Pengangkutan Sampah Di Kabupaten Dairi Tahun 2019 untuk Kecamatan Sijinjo sebanyak 1265 KK. Untuk desa Sijinjo II sebanyak 760 KK, panji Dabutar sebanyak 505 KK sedangkan untuk Desa Sijinjo Belum terdaftar dalam Layanan pengangkutan Sampah. Layanan Pengangkutan Sampah di Desa Sijinjo dimulai pada tahun 2020, dalam buku pembayaran iuran retribusi sampah sudah tercatat 20 KK masyarakat di Desa sijinjo yang telah membayar Layanan jasa angkut

sampah. masyarakat yang menggunakan layanan pengangkutan sampah melakukan pengumpulan sampah pada wadah/tempat sampah dan diletakkan di halaman rumah supaya petugas dapat dengan mudah untuk mengangkut sampah tersebut. masyarakat yang tidak menggunakan layanan jasa angkut sampah melakukan metode pengolahan sampah individu dengan cara membakar, membuang ke sungai dan membawa keladang. Masyarakat tidak menggunakan jasa angkut sampah dikarenakan ada rasa malas, merasa tidak perlu karena sampah yang dihasilkan sedikit, daerah pelayanan jasa angkut sampah tidak sampai kearea masyarakat yang berada di pinggiran sungai dan masyarakat yang menghasilkan sampah organik yang paling banyak membawa keladang untuk kompos tanaman.

Dampak masyarakat yang tidak menggunakan layanan jasa angkut sampah dapat dilihat dari masih banyak ditemukan sampah berserakan di pekarangan rumah, terdapat sampah dibantaran sungai yang berpotensi menyebabkan banjir bagi penduduk yang berada dipinggir sungai. Sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan hal sebagai berikut.

- a. Mengganggu estetika, sampah yang berserakan dan kotor atau tertumpuk dimana saja adalah pemandangan yang tidak disukai oleh sebagian besar masyarakat.
- b. Menjadi tempat perindukan vektor penyakit seperti lalat, tikus, kecoa, kucing, anjing liar, sumber mikroorganisme patogen penyakit menular dan sebagainya apabila sampah terkumpul/ terakumulasi dalam jumlah yang besar sehingga akan membahayakan kesehatan masyarakat terutama masyarakat yang malas melakukan pengumpulan sampah dan masyarakat dipinggir sungai yang membuang sampah kesungai.
- c. Menimbulkan bau dan debu karena adanya sampah/bahan yang mudah membusuk seperti sampah organik akibat adanya dekomposisi materi organik dan debu yang berterbangan akan mengganggu sistem pernapasan manusia serta penyakit lainnya.
- d. Pencemaran air karena membuang sampah ke badan air. Penyakit dapat ditularkan dan menyebar secara langsung maupun tidak langsung melalui air. Jenis penyakit yang dapat ditularkan yaitu hepatitis viral, poliomielitis, kolera, disentri, tifoid, diare, anebiasis, giardiasis dll.

- e. Membakar sampah akan menghasilkan gas seperti CO₂ (karbon dioksida), debu dan zat berbahaya lainnya dari proses pembakaran yang dapat menyebabkan sesak napas, mengganggu sistem pernapasan dan ISPA (infeksi saluran pernapasan atas).
- f. Menyumbat saluran jika sampah dibuang sembarangan ke saluran saluran air seperti selokan, drainase dan sungai kondisi tersebut dapat menimbulkan bahaya banjir akibat terhambatnya pengaliran air buangan dan air hujan.
- g. Dapat mengganggu keadaan sosial masyarakat misalnya saat seorang tetangga sedang membakar sampah dan tetangga yang lain sedang menjemur pakaian hal tersebut dapat menimbulkan konflik dan perdebatan antar masyarakat. Sampah yang dibiarkan berserakan tidak dilakukan pengumpulan oleh seorang warga pada saat hujan sampah tersapu air hujan dan berakhir di halaman/pekarangan warga yang lain tentu saja hal ini juga dapat menimbulkan konflik antar masyarakat.

Dengan menggunakan layanan jasa angkut sampah akan meminimalisir terjadinya dampak tersebut karena dengan berperannya masyarakat dalam pengumpulan sampah, petugas akan lebih mudah dalam pengangkutan dan memproses sampah ke TPA.

Untuk mengetahui permasalahan penggunaan jasa angkut sampah yang tidak dilakukan oleh masyarakat maka perlu diberikan penyuluhan kepada masyarakat karena selama ini masyarakat melakukan pengolahan sampah individual seperti membakar sampah, membuang sampah tidak pada tempatnya sementara dalam UU No 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah pada pasal 29 menyatakan bahwa setiap orang dilarang untuk membuang sampah tidak pada tempat yang telah ditentukan dan disediakan, membakar sampah yang tidak sesuai dengan persyaratan teknik pengelolaan sampah.

Selain itu sebaiknya Dinas Lingkungan Hidup memberikan pemahaman kepada penduduk atau masyarakat tentang pengangkutan sampah dan hubungannya dengan kesehatan dan pentingnya tempat sampah dan masalah yang dapat timbul akibat membuang sampah tidak pada tempatnya.

d. TPA (Tempat Akhir Pembuangan Akhir) / pengurukan (disposal)

TPA di Kabupaten Dairi terletak Di TPA karing Kecamatan Berampu Kabupaten Dairi dan berjarak sekitar 3 km dari pemukiman penduduk dengan metode open dumping. TPA Karing merupakan satu-satunya TPA sampah di Kabupaten Dairi yang masih berfungsi dengan luas areal 4 Hektar dengan menggunakan sisten open dumping dimana hanya dibuang atau ditimbun tanpa dilakukan penutupan dengan tanah. Saat ini kodisinya masih digunakan secara terbatas karena kapasitas yang sudah melebihi jumlah kapasitas timbunan sampah kabupaten Dairi tiap tahun selalu meningkat, terakhir perhitungan timbunan sampah dilakukan pada tahun 2019 dengan jumlah timbunan sampah 23295 m³. Untuk TPA Karing belum memenuhi syarat karena dalam UU no 18 Tahun 2008 tentang pengelolaan sampah menyebutkan bahwa seluruh kota atau kabupaten yang memiliki tempat pembuangan akhir sampah (TPA), sistem open dumping harus segera ditutup sebelum 5 tahun sejak peraturan ini dikeluarkan dan harus menggunakan metode sanitasi landfill.

Adapun persyaratan Teknis penyediaan TPA (Tempat Pembuangan Akhir) Sampah (joy Irman,2013). Metode pembuangan akhir sampah pada dasarnya harus memenuhi teknis berwawasan lingkungan sebagai berikut.

1. Dikota besar dan metropolitan harus direncanakan sesuai metode lahan urug saniter (sanitary landfill) sedangkan kota kecil dan sedang minimal harus direncanakan metode lahan urug terkendali (controlled landfill).
2. Harus ada pengendalian lindi, yang terbuat dari proses dekomposisi sampah tidak mencemari tanah, air tanah maupun badan air yang ada.
3. Harus ada pengendalian gas dan bau hasil dekomposisi sampah agar tidak mencemari udara, menyebabkan kebakaran atau bahaya asap dan menyebabkan efek rumah kaca.
4. Harus ada pengendalian vektor
5. Tersedia sarana dan prasarana TPA yang dapat mendukung yaitu fasilitas umum (jalan masuk, kantor/pos jaga, saluran drainase dan pagar), fasilitas perlindungan lingkungan (lapisan kedap air, pengumpul lindi, pengolahan lindi, ventilasi gas, daerah penyangga, tanah penutup), fasilitas penunjang (jembatan timbang, fasilitas air bersih, listrik, bengkel

dan hanggar), dan fasilitas operasional (alat berat dan truk pengangkutan tanah).

Pemerintah Kabupaten Dairi sedang melakukan pembangunan TPA Bintang Mersada Sidikalang yang terletak di Desa Bintang Kecamatan Sidikalang Kabupaten Dairi, yang rencananya akan menggunakan sistem sanitary landfill yang ditargetkan akan selesai pada bulan juli tahun 2021. TPA Bintang Mersada dibangun diatas areal seluas kurang lebih 4,5 Hektar. Sarana dan prasarana yang dibangun Di TPA bintang Mersada yaitu rumah jaga, kantor pengelola TPA, timbangan untuk menimbang sampah yang masuk setiap harinya, tembok penahan, landfill 1 shell, air lindi yang dihasilkan dari tumpukan sampah akan diproses dengan IPAL (instalansi Pengolahan Air Limbah), sumur resapan, dan sampah organik akan diproses dalam rumah kompos.

Upaya mengurangi jumlah sampah yang harus diangkut dan dibuang ke TPA masyarakat dianjurkan untuk memproses sampah yang dihasilkan dirumah. Memproses sampah disumber sampah dapat dilakukan secara individu seperti jika memiliki lahan/halaman rumah yang luas dapat memproses sampah organik yang dihasilkan menjadi kompos dengan cara sederhana, melakukan pemilahan sampah, mendaur ulang, mengurangi penggunaan barang tidak sekali pakai dan cara lainnya.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa sistem pengelolaan sampah pemukiman di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi Tahun 2021 dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Pengumpulan sampah yang dilakukan masyarakat di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi belum memenuhi syarat yang sesuai dengan UU No 18 Tahun 2008 tentang pengelolaan sampah.
2. Penyimpanan/pewadahan sampah yang dilakukan masyarakat di Desa sitinjo Kecamatan sitinjo Belum memenuhi syarat pewadahan menurut UU No 18 Tahun 2008.
3. Pengangkutan sampah yang dilakukan Petugas/pengelola dari dinas Lingkungan Hidup bagian Pengelolaan sampah limbah B3 dan peningkatan kapasitas belum memenuhi persyaratan karena waktu pengangkutan belum teratur dilakukan sesuai jadwal.
4. Tempat Pembuangan akhir sampah belum memenuhi syarat karena masih menggunakan metode open dumping.

B. Saran

1. Masyarakat dianjurkan untuk menggunakan layanan jasa angkut sampah, masyarakat dianjurkan tidak membakar sampah dan membuang sampah kesungai.
2. Masyarakat dianjurkan untuk menggunakan barang tidak sekali pakai, menggunakan kembali barang yang masih dapat dipakai dan mendaur ulang sampah baik menjadi kompos maupun kerajinan tangan.
3. Bagi petugas pengangkut sampah dianjurkan untuk melakukan pengangkutan sampah secara rutin dan teratur sesuai jadwal 2-3 kali seminggu.
4. Bagi Dinas Lingkungan Hidup dianjurkan untuk memberikan penyuluhan kepada masyarakat di Desa sitinjo agar masyarakat mau menggunakan layanan jasa angkut sampah.

DAFTAR PUSTAKA

Sejati, kuncoro.2009. **Pengelolaan Sampah Terpadu Dengan Sistem Node.**
Kanisius : Yogyakarta

Soma, Soekmana, 2010. **Pengantar Ilmu Teknik Lingkungan Seri
Pengelolaan Sampah Perkotaan.** IPBpress: Bogor

Sucipto,Cecep Dani. 2012. **Teknologi Pengolahan Daur Ulang Sampah.**
Gosyen Publishing :Pontianak

Damanhuri, Enri Dan Tri Padmi.2019. **Pengelolaan Sampah Terpadu. Edisi
Kedua.** ITBpress:Bandung

Sumantri, Arif. 2015. **Kesehatan Lingkungan Edisi Ketiga.** Kencana Prenada
Media Group : Jakarta.

Runtunuwu, Prince Charles Heston. 2020. **Kajian Sistem Pengelolaan
Sampah.** Ahlimedia Press : Malang

Firmantri, Anita. 2010. **Modul-Sampah-3R.Pdf.** Kementrian Pekerjaan Umum
Badan Penelitian Dan Pengembangan Pusat Penelitian Dan Pengembangan
Pemukiman : Bandung (diakses pada tanggal 10 februari 2021)

Anonim, 2021. **Pengelolaan sampah.** <https://dopf.ui.ac.id/pengelolaan-sampah/>
download Maret 1, 2021)

Undang-Undang RI Nomor 18 Tahun 2008 **Tentang Pengelolaan Sampah :**
Jakarta

SNI 19-2454-2002. **Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah
Perkotaan.** (diakses pada 25 februari 2021)

LEMBAR OBSERVASI
SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH PEMUKIMAN DI DESA
SITINJO KECAMATAN SITINJO KABUPATEN DAIRI 2021

No	Sistem pengelolaan sampah	Persyaratan yang dinilai	Kesesuaian dengan persyaratan		Keterangan hasil observasi
			Ya	Tidak	
1	Pengumpulan sampah di sumber	Melakukan pengumpulan sampah disumber sampah sesuai jenisnya		✓	
2	Pewadahan/ penyimpanan sampah	Memiliki wadah/tempat sampah yang sesuai dengan persyaratan		✓	
3	Pengangkutan sampah	Pengangkutan dilakukan rutin sesuai jadwal yang ditetapkan		✓	
		Pengangkutan sampah menggunakan alat pengangkut yang dapat mengamankan sampah agar tidak timbul potensi risiko kesehatan	✓		
4	TPA (Tempat pembuangan akhir)	Menggunakan Metode sanitary landfill untuk memusnahkan sampah		✓	

KUESIONER UNTUK PENDUDUK
SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH PEMUKIMAN DI DESA
KECAMATAN SITINJO KABUPATEN DAIRI TAHUN 2021

I. Identitas Penduduk

Tanggal wawancara :

Nama :

Jenis kelamin :

Umur :

Pekerjaan :

II. pertanyaan

1. Apakah Bapak/Ibu melakukan pengumpulan sampah dirumah ?
 - a. Ya
 - b. Tidak
2. Apakah Bapak/Ibu memiliki tempat sampah dirumah ?
 - a. Ya
 - b. Tidak
3. Jika iya, apakah tempat sampah diletakkan dekat dengan sumber sampah?
 - a. Ya
 - b. Tidak
4. Apakah tempat sampah tersebut dilengkapi dengan penutup ?
 - a. Ya
 - b. Tidak
5. Apakah Bapak/Ibu melakukan pemilahan sampah dirumah ?
 - a. Ya
 - b. Tidak
6. jenis sampah yang banyak Bapak/Ibu buang adalah ?
 - a. Sampah dapur/ sampah organik
 - b. Sampah anorganik/kertas,plastik,kaleng,karton
7. apakah Bapak/Ibu selalu membuang sampah pada tempatnya ?
 - a. ya
 - b. tidak
 - c. kadang-kadang

8. apakah Bapak/Ibu menggunakan jasa angkut sampah dari dinas lingkungan hidup ?
 - a. ya
 - b. tidak

9. jika tidak, kemana Bapak/Ibu membuang sampah yang dihasilkan dari kegiatan sehari-hari?
 - a. Membakar
 - b. Membuang kesungai
 - c. Lainnya
.....

10. Apakah Bapak/Ibu membayar retribusi untuk jasa angkut sampah perbulannya?
 - a. Ya
 - b. tidak

**KUESIONER UNTUK PENGELOLA/PETUGAS DINAS LINGKUNGAN
HIDUP
SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH DI DESA SITINJO KECAMATAN
SITINJO KABUPATEN DAIRI TAHUN 2021**

I. identitas responden

Nama :

Umur :

Jabatan :

II. pertanyaan

1. Berapa kali sampah diangkut dari pemukiman ke tempat pembuangan akhir ?
 - a. 2-3 kali dalam seminggu
 - b. Tidak teratur
2. Apakah sarana dan peralatan untuk mengangkut sampah sudah mencukupi ?
 - a. Ya
 - b. Tidak
3. Apakah saat melakukan pengangkutan sampah dari pemukiman bapak/ibu menggunakan alat pelindung diri?
 - a. Ya
 - b. Tidak
4. Metode apa yang dilakukan untuk pengelolaan sampah di TPA?
 - a. Metode sanitasi landfill
 - b. Metode open dumping
 - c. Metode lainnya
.....
5. Apakah bapak/ibu pernah mendapatkan pelatihan mengenai pengelolaan sampah yang baik dan benar ?
 - a. Ya
 - b. Tidak

MASTER TABEL

a. Penduduk

No	Nama	Pertanyaan									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Muslim Matanari	A	A	A	B	B	B	C	B	A	B
2	Hendriko Lando	A	B			B	A	A	B	A	B
3	Berman Rikad Kudadiri	A	A	A	B	B	A	C	B	C	B
4	Sakidiah Lubis	A	A	A	B	B	A	C	B	A	B
5	Sondang Sidabutar	A	A	A	B	B	A	A	B	C	B
6	Sabrina Ginting	A	B			B	A	A	B	A	B
7	Juragan Sihombing	A	B			B	B	A	B	A	B
8	Meri Krisna Manurung	A	A	A	B	B	B	A	B	A	B
9	Jembri M. Padang	A	B			B	B	C	B	A	B
10	Boy Dosman Sitanggang	A	B			B	A	C	B	A	B
11	Syopian Supandy	A	B			B	A	C		A	B
12	Sinto Sitanggang	A	A	A	B	B	A	A	B	A	B
13	Poltak Muhadir Simbolon	A	A	A	B	B	A	C	B	A	B
14	Panusunan Lubis	A	B			B	A	A	B	A	B
15	Marintan Nababan	A	A	A	B	B	B	A	B	A	B
16	Tombus Sihombing	A	A	A	B	B	A	A	B	A	B
17	Pukka Pinayungan	A	B			B	A	A	B	A	B
18	Sakat Kudadiri	A	A	A	B	B	B	C	B	A	B
19	Pardomuan Nainggolan	A	A	A	B	B	A	C	B	A	B
20	Alexando Tamba	A	A	A	B	B	A	A	B	A	B
21	Dhorman Siburian	A	B			B	B	A	B	A	B
22	Lamhot Sianturi	A	A	A	B	B	B	B	B	A	B
23	Jasuman Malau	A	A	A	B	B	A	A	B	C	B
24	Pebbon Siregar	A	A	A	B	B	A	A	B	A	B
25	Josua Sihombing	A	A	A	B	B	A	A	B	A	B
26	Ronal Sianturi	A	A	A	B	B	B	A	B	C	B
27	Samsul Kudadiri	A	A	A	B	B	A	A	B	A	B
28	Tumpal Sinaga	A	A	A	B	B	A	A	B	C	B
29	Elseria Aritonang	A	B			B	A	A	B	A	B
30	Rusti Br Hombing	A	A	A	B	B	B	A	B	A	B
31	Apitiarman Siregar	A	B			B	A	A	B	A	B
32	Engelen B.Manalu	A	A	A	B	B	B	C	B	A	B
33	Jati Simatupang	A	A	A	B	B	A	A	B	A	B
34	Manumpak Aritonang	A	A	A	B	B	A	A	B	A	B
35	Mosden Malau	A	B			B	B	B	B	C	B
36	Dedi Robby Kudadiri	A	B			B	A	C	B	B	B
37	Edison Sihombing	A	A	A	B	B	A	C	B	A	B

38	Ainun Kudadiri	A	A	A	B	B	A	C	B	A	B
39	Pintauli Aritonang	A	B			B	B	C	B	A	B
40	Rame Simbolon	A	B			B	A	A	B	B	B
41	Mangatur Hutapea	A	A	A	B	B	A	A	B	C	B
42	Arjes Nainggolan	A	B			B	A	A	B	A	B
43	Siti Nuraini Kudadiri	A	A	A	B	B	B	A	B	A	B

b. Petugas

No	Nama petugas	Pertanyaan				
		1	2	3	4	5
1	Frajan Manik	B	A	A	B	A
2	Astra Simbolon	B	A	A	B	A
3	Lambuena Kudadiri	B	A	A	B	A
4	Jaepoli Manullang	B	A	A	B	A
5	Ijan Simatupang	B	A	A	B	A

DOKUMENTASI





KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos : 20136
Telepon : 061-8368633 - Fax : 061-8368644

Website : www.poltekkes-medan.ac.id , email : poltekkes_medan@yahoo.com



Nomor : TU.05.01/00.03/ 0687 /2021 Kabanjahe, 10 Mei 2021
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Lokasi Penelitian

Kepada Yth.
Kepala Desa Sitinjo
Di
Kabupaten Dairi

Dengan hormat,

Dengan ini datang menghadap saudara, mahasiswa prodi D3 sanitasi jurusan kesehatan lingkungan politeknik kesehatan Medan.

Nama : Devi Sri Mulyani Simbolon
Nim : P0093318013

Yang bermaksud akan mengambil data penelitian di lingkungan yang saudara pimpin dalam rangka menyusun Karya Tulis Ilmiah dengan Judul :

“Sistem Pengelolaan Sampah Pemukiman di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi Tahun 2021”

Perlu kami tambahkan bahwa penelitian ini digunakan semata-mata hanya untuk menyelesaikan tugas akhir dan perkembangan ilmu pengetahuan. Disamping itu mahasiswa yang penelitian wajib mengikuti Protokol Kesehatan Covid – 19.

Demikian disampaikan atas perhatian Bapak/Ibu, diucapkan terima kasih.





KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos : 20136

Telepon : 061-8368633 - Fax : 061-8368644

Website : www.poltekkes-medan.ac.id , email : poltekkes_medan@yahoo.com



Nomor : TU.05.01/00.03/ 0686 /2021
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Lokasi Penelitian

Kabanjahe, 10 Mei 2021

Kepada Yth.
Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Dairi
Di
Kabupaten Dairi

Dengan hormat,

Dengan ini datang menghadap saudara, mahasiswa prodi D3 sanitasi jurusan kesehatan lingkungan politeknik kesehatan Medan.

Nama : Devi Sri Mulyani Simbolon
Nim : P0093318013

Yang bermaksud akan mengambil data penelitian di Dinas yang saudara pimpin dalam rangka menyusun Karya Tulis Ilmiah dengan Judul :

“Sistem Pengelolaan Sampah Pemukiman di Desa Sijinjo Kecamatan Sijinjo Kabupaten Dairi Tahun 2021”

Perlu kami tambahkan bahwa penelitian ini digunakan semata-mata hanya untuk menyelesaikan tugas akhir dan perkembangan ilmu pengetahuan. Disamping itu mahasiswa yang penelitian wajib mengikuti Protokol Kesehatan Covid – 19.

Demikian disampaikan atas perhatian Bapak/Ibu, diucapkan terima kasih.



Erba Kalto Manik, SKM, MSc
NIP. 19620326 198502 1001



PEMERINTAH KABUPATEN DAIRI
KECAMATAN SITINJO
DESA SITINJO

Jln. Sidikalang – Medan, Desa Sitinjo Kode Pos: 22251

Sitinjo, 08 Juni 2021
Nomor : 140 / 433 / 2021 Kepada Yth:
Sifat : Penting Ketua POLTEKKES Medan
Hal : Ijin Lokasi Penelitian di-
Tempat

Menanggapi surat Ketua Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan Nomor: TU.05.01/00.03/0686/2021, hal Permohonan Ijin Lokasi Penelitian Mahasiswi Prodi D III Sanitasi Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Medan :

Nama : Devi Sri Mulyani Simbolon

NIM : P00933118013

Yang akan mengambil data penelitian data di Desa Sitinjo, Kecamatan Sitinjo, Kabupaten Dairi, bersama ini disampaikan kami tidak keberatan untuk menerima yang bersangkutan.

Perlu kami sampaikan bahwa selama melaksanakan pengambilan data dimaksud yang bersangkutan (mahasiswi) wajib menaati dan mengikuti peraturan yang berlaku pada kantor kami serta protokoler kesehatan dalam rangka pencegahan dan pengendalian Corona Virus Disease (COVID-19).

Demikian disampaikan untuk menjadi tindakan lanjut dan terima kasih.


KEPALA DESA SITINJO
RUDIANTO KUDADIRI



PEMERINTAH KABUPATEN DAIRI
DINAS LINGKUNGAN HIDUP

JL. Merdeka No. 4 A SIDIKALANG Kode Pos 22211
Telp. (0627) 424024 Fax. (0627) 424024
Email: dlh@dairikab.go.id Website : <https://mail.dairikab.go.id>

Sidikalang, 24 Mei 2021

Nomor : 000 / 499 / DLH/2021
Sifat : Penting
Lampiran : 1 (satu) lembar
Perihal : Ijin Lokasi Penelitian

Kepada Yth :
Ketua POLTEKKES Medan
di-
Kabanjahe

Menanggapi surat Ketua Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan Nomor: TU.05.01/00.03/0686/2021, hal Permohonan Ijin Lokasi Penelitian Mahasiswi Prodi D III Sanitasi Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Medan:

Nama : Devi Sri Mulyani Simbolon
NIM : P00933118013

yang akan mengambil data penelitian pada Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Dairi, bersama ini disampaikan bahwa kami tidak keberatan untuk menerima yang bersangkutan.

Perlu kami sampaikan bahwa selama melaksanakan pengambilan data dimaksud yang bersangkutan (mahasiswi) wajib menaati dan mengikuti peraturan yang berlaku pada kantor kami serta protokoler kesehatan dalam rangka pencegahan dan pengendalian Corona Virus Discese (COVID-19).

Demikian disampaikan untuk menjadi tindaklanjut dan terima kasih.

KEPALA DINAS,

DINAS LINGKUNGAN HIDUP
AMPÉR NAINGGOLAN, SE
PEMBINA UTAMA MUDA
NIP. 19630619 198503 1 008



PEMERINTAH KABUPATEN DAIRI
KECAMATAN SITINJO
DESA SITINJO

Jln. Sidikalang-Medan, Desa Sitinjo kode pos: 22251

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN

Nomor : 140/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : RUDIANTO KUDADIRI

Jabatan : Pt. Kepala Desa Sitinjo

Dengan Ini menerangkan sebenarnya bahwa mahasiswa atas nama dibawah ini :

Nama : Devi Sri Mulyani Simbolon

Nim : P00933118013

Institusi pendidikan : Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan

Program studi : DIII Sanitasi Jurusan Kesehatan Lingkungan

Telah selesai melakukan Penelitian di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah dengan

Judul : Tinjauan Sistem Pengelolaan Sampah Pemukiman Di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi Tahun 2021.

Waktu Penelitian : Kamis, 20 Mei 2021 s/d 8 Juni 2021

Demikian Surat Keterangan ini diperbuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.





KEMENKES RI

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLTEKKES KESEHATAN KEMENKES MEDAN

Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136

Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644

email : kepk.poltekkesmedan@gmail.com



PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor:0457/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2021

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

**"Tinjauan Sistem Pengelolaan Sampah Pemukiman Di Desa Sitinjo
Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi Tahun 2021"**

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/

Peneliti Utama : **Devi Sri Mulyani Simbolon**

Dari Institusi : **Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :

Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian kesehatan.

Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.

Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.

Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.

Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Juli 2021

Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

Ketua,



Dr.Ir. Zuraidah Nasution,M.Kes
NIP. 196101101989102001

LEMBAR KONSUL

Nama Mahasiswa : Devi Sry Mulyani Simbolon
NIM : P00933118013
Dosen Pembimbing : Nelson Tanjung SKM, M.Kes
Judul : Sistem Pengelolaan Sampah Pemukiman Di Desa
 Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi Tahun 2021

N o	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Hasil Konsul	Tanda Tangan Dosen
1	Rabu, 17 februari 2021	Pengajuan judul	Perbaikan Judul	
2	Senin, 22 februari 2021	Pengajuan judul	ACC Judul Penelitian	
3	Senin, 22 Februari	Bab 1	Perbaikan rumusan masalah	
4	Senin, 1 Maret 2021	BAB 1 dan BAB 2	Perbaikan rumusan masalah dan kutiban pustaka	
5.	Jumat, 5 Maret 2021	BAB 1, BAB 2, dan BAB 3	Perbaikan spasi dan tulisan Proposal KTI	
6	Senin, 22 Maret 2021	BAB 1, BAB 2, dan BAB 3	ACC proposal KTI	
7	Kamis, 22 April 2021	Revisi sidang Proposal KTI	ACC Proposal KTI	
8	Selasa, 15 Juni 2021	BAB IV hasil dan pembahasan, BAB V kesimpulan	Revisi pembahasan, kesimpulan dan saran	
9	Jumat, 18 Juni 2021	Revisi BAB IV dan BAB V	ACC KTI	

Kepala Jurusan kesehatan lingkungan
 Poltekkes kemenkes medan

 Erba Kaito Manik SKM, M.Sc
 NIP. 196203261985021001