

KARYA TULIS ILMIAH
ANALISIS KELAYAKAN TEMPAT PENAMPUNGAN
SAMPAH (KONTAINER) DI KOTA BENGKULU



OLEH :
INGGID RISKE PRATIWI
NIM : P0 5160018 076

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES BENGKULU
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PROGRAM STUDI DIII SANITASI
TAHUN 2021

KARYA TULIS ILMIAH
ANALISIS KELAYAKAN TEMPAT PENAMPUNGAN
SAMPAH (KONTAINER) DI KOTA BENGKULU



Proposal Karya Tulis Ilmiah diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madyah Kesehatan Lingkungan (Amd.Kes)

OLEH :

INGGID RISKE PRATIWI

NIM : P0 5160018 076

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES BENGKULU
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PROGRAM STUDI DIII SANITASI
TAHUN 2021

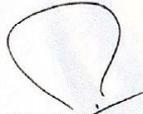
HALAMAN PERSETUJUAN
KARYA TULIS ILMIAH
ANALISIS KELAYAKAN TEMPAT PENAMPUNGAN
SEMENTARA SAMPAH (KONTAINER)
DI KOTA BENGKULU

OLEH

INGGID RISKE PRATIWI
NIM. P05160018076

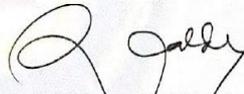
Proposal/Karya Tulis Ilmiah Telah Disetujui dan Siap Diujikan
Pada : 23 Juli 2021

Pembimbing I



Jubaidi, SKM. M.Kes
NIP.196002091983011001

Pembimbing II



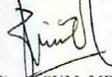
Defi Ermavendj, S.T, M.LL
NIP.197703112000121001

HALAMAN PENGESAHAN
KARYA TULIS ILMIAH
ANALISIS KELAYAKAN TEMPAT PENAMPUNGAN
SEMENTARA SAMPAH (KONTAINER)
DI KOTA BENGKULU
OLEH

INGGID RISKE PRATIWI
NIM. P0 5160018 076

Telah diuji dan dipertahankan di hadapan Tim Penguji
Karya Tulis Ilmiah Jurusan Kesehatan Lingkungan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu
Pada 23 Juli 2021
Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima

Ketua Dewan Penguji



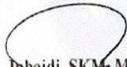
Yusmidarti, SKM, MPH
NIP.196905111989122001

Anggota Penguji I



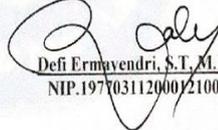
Muallim, SKM, M.Kes
NIP.196204041988031001

Anggota Penguji II



Jabaidi, SKM, M.Kes
NIP.196002091983011001

Anggota Penguji III



Defi Ermayendri, S.T, M.L.L
NIP.197703112000121001

Bengkulu, 23 Juli 2021

Mengetahui,
Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan



YUSMIDARTI, SKM, MPH
NIP. 196905111989122001

ABSTRAK

ANALISIS KELAYAKAN TEMPAT PENAMPUNGAN SAMPAH (KONTAINER) DI KOTA BENGKULU

Jurusan Kesehatan Lingkungan Tahun 2021

(XV + 44 Halaman + 9 Lampiran)

Inggid Riske Pratiwi, Jubaidi, Defi Ermayendri

Sampah adalah segala sesuatu yang sudah tidak terpakai, tidak dikehendaki dan merupakan hasil samping dari kegiatan manusia sehari-hari, dapat berbentuk cair, padat, dan gas. Umumnya sampah berasal dari kegiatan yang dilakukan oleh manusia termasuk kegiatan industri, tetapi bukan sisa aktivitas biologis. Kondisi pengelolaan sampah di Kota Bengkulu khususnya di kawasan pemukiman masih belum terkelola dengan baik, masih jauh dari memadai apabila diukur dari sistem dan metode pengelolaan sampah yang efektif, aman, sehat, ramah lingkungan dan ekonomis. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kelayakan tempat penampungan sampah (kontainer) di Kota Bengkulu. Metode penelitian ini adalah menggunakan desain penelitian deskriptif. Teknik penelitian dilakukan dengan observasi 37 TPS di Kota Bengkulu. Pengumpulan data dengan observasi. Analisis data dalam penelitian ini yaitu analisis *univariat*. Hasil penelitian menunjukkan kelayakan tempat penampungan sampah di Kota Bengkulu yaitu 37 TPS tidak memenuhi syarat, 37 TPS ini setiap hari nya selalu kelebihan kapasitas daya tampung mencapai 24m^3 dengan rata-rata sampah yang masuk ke TPS $10,10\text{ m}^3/\text{hari}$ dikarenakan daya tampung pada kontainer hanya $6\text{m}^3/\text{hari}$ dengan jumlah 1 kontainer per TPS. Secara umum kontainer yang kelebihan kapasitas dilakukan pengangkutan 1-4 rit/hari, kelebihan kapasitas ini lah yang membuat keadaan sampah di TPS menjadi berhamburan, menggunung, berbau dan mendatangkan binatang penular penyakit. Oleh karena itu, disarankan untuk untuk menambah jumlah TPS atau mengganti kontainer dari ukuran 6m^3 menjadi 10m^3 atau menambah kontainer yang berukuran 6m^3 menjadi 2 kontainer disetiap TPS.

Kata Kunci : Sampah, Timbulan sampah, Kontainer

ABSTRAK

FEASIBILITY ANALYSIS OF WASTE STORAGE (CONTAINER) IN BENGKULU CITY.

Department of Environmental Health in 2021

(XV + 44 Halaman + 9 Lampiran)

Inggid Riske Pratiwi, Jubaidi, Defi Ermayendri

Garbage is anything that is no longer used, unwanted and is a by-product of daily human activities, can be in the form of liquid, solid, and gas. Generally, waste comes from activities carried out by humans, including industrial activities, but not the rest of biological activities. The condition of waste management in Bengkulu City, especially in residential areas, is still not managed properly, it is still far from adequate when measured from systems and methods of waste management that are effective, safe, healthy, environmentally friendly and economical. The purpose of this study was to determine the feasibility of a waste container (container) in Bengkulu City. This research method is using descriptive research design. The research technique was carried out by observing 37 polling stations in Bengkulu City. Data collection by observation. Data analysis in this research is univariate analysis. The results showed that the feasibility of garbage collection sites in Bengkulu City was 37 TPS that did not meet the requirements, these 37 TPS always had excess capacity to accommodate 24 m^3 with an average of $10.10 \text{ m}^3/\text{day}$ of waste entering the TPS due to the capacity of the container. only $6 \text{ m}^3/\text{day}$ with 1 container per TPS. In general, overcapacity containers are transported 1-4 cycles/day, this excess capacity causes the waste in the TPS to be scattered, piled up, smelly and bring in disease-transmitting animals. Therefore, it is recommended to increase the number of TPS or change the container from 6 m^3 to 10 m^3 or increase the 6 m^3 container to 2 containers in each TPS.

Keywords: Waste, Pile of Gargabe, Container

BIODATA

Nama : Inggid Riske Pratiwi

Tempat/tanggal lahir : Manna, 02 Oktober 1999

Alamat : Jalan Kapten Bukari no.59 Kelurahan
Gunung Mesir Kecamatan Pasar Manna
Kabupaten Bengkulu Selatan

Agama : Islam

Anak ke : 4

Jumlah Saudara : 3

Nama Ayah : Johan Safri

Nama Ibu : Yuliana Maryati

Riwayat Pendidikan :

1. Tamat TK Al-Quraniyah Bengkulu Selatan 2005
2. Tamat SD N 10 Bengkulu Selatan 2011
3. Tamat SMP N 4 Bengkulu Selatan 2014
4. Tamat SMA N 2 Bengkulu Selatan 2017
5. Tahun 2018 melanjutkan pendidikan di Jurusan Kesehatan Lingkungan
Poltekkes Kemenkes Bengkulu



MOTTO

“Menuntut ilmu itu wajib atas setiap muslim”

(HR. Ibnu Majah no. 224)

“Allah tidak membebani seseorang itu melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(QS. Al Baqarah ayat 286)

“Barang siapa yang bersungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhan tersebut untuk kebaikan dirinya sendiri”.

(QS. Al-Ankabut)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim, manisnya keberhasilan akan menghapus pahitnya kesabaran, nikmatnya memperoleh kemenangan akan menghilangkan letihnya perjuangan, menuntaskan pekerjaan dengan baik akan melenyapkan lelahnya jerih payah. Kesungguhan dan kesabaran telah dapat mengalahkan segalanya. Kini yang ada hanyalah suka cita, kebahagiaan dan kekuatan untuk menapaki langkah selanjutnya demi mencapai cita-cita. Dengan segala kerendahan hati, Karya Tulis Ilmiah ini kupersembahkan kepada orang-orang yang selalu memperjuangi dan mencintaiku.

- *Rasa syukur yang tak pernah bosan kepada Allah SWT, dengan rahmat dan hidayahNya, serta nikmat yang diberikan tak henti-henti kepada ku sehingga aku dapat menjalankan semua ini.*
- *Ayahanda dan ibunda yang telah mengorbankan tenaga, materi, pikiran dan memberikan doa dan dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.*
- *Keluarga besar yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan baik moral maupun non-moral dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.*
- *Terima kasih kepada para pembimbing tercinta (bapak Jubaidi, bapak Defi Ermayendri, bapak Mualim, bunda Yusmidiarti) yang telah dengan sabar memberikan bimbingan dan masukan untuk Karya Tulis Ilmiah ini.*
- *Teman-teman ku yang tidak dapat ku sebutkan satu persatu terima kasih bantuannya, tetap semangat, karna perjuangan kita baru akan dimulai. See you on top guys!*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat ALLAH SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan proposal karya tulis ilmiah dengan judul **“Analisis Kelayakan Tempat Penampungan Sementara Sampah (Kontainer) di Kota Bengkulu”** dapat terselesaikan pada waktunya.

Proposal karya tulis ilmiah ini terselesaikan atas bimbingan, pengarahan, dan bantuan dari berbagai pihak, pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan terimakasih kepada :

1. Ibu Eliana, SKM, M.PH, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu.
2. Ibu Yusmidiarti, SKM, MPH, selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu dan selaku Ketua Dewan Penguji.
3. Bapak Muallim, SKM, M.Kes, selaku Anggota Penguji I.
4. Bapak Jubaidi, SKM, M.Kes, selaku Pembimbing I sekaligus Anggota Penguji II.
5. Bapak Defi Ermayendri, S.T, M.I.L, selaku Pembimbing II sekaligus Anggota Penguji III.
6. Para dosen dan staff karyawan Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
7. Kedua orang Tua, kakak dan partner serta keluarga yang selalu memberi dukungan dan semangat.

8. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah, sehingga dapat selesai tepat pada waktunya yang tidak dapat disebut satu persatu.
9. Teman-teman seangkatan di Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Bengkulu, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan semangat dalam menyusun karya tulis ilmiah ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa penulisan proposal karya tulis ilmiah ini masih banyak kekurangan baik dari segi materi maupun teknis penulisan, sehingga penulis mengharapkan masukan dari pembaca untuk memperbaiki dan menyempurnakan proposal karya tulis ilmiah ini.

Bengkulu, 17 Maret 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK/ABSTRACT	v
BIODATA PENELITI.....	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN.....	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR SINGKATAN/ISTILAH.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Keaslian Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Sampah.....	10
B. Timbulan Sampah.....	16
C. Pengangkutan Sampah.....	21
D. Tempat Penampungan Sementara.....	23
E. Kerangka Teori	28
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	29
B. Definisi Operasional	29
C. Populasi dan Sampel.....	30

D. Waktu dan Tempat Penelitian.....	30
E. Teknik Pengumpulan Data.....	30
F. Teknik Pengolahan, Analisis dan Penyajian Data	31

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Sampah Organik Basah	9
Gambar 2.2 Sampah Anorganik.....	10
Gambar 2.3 TPS Kota Bengkulu	24
Gambar 2.4 Kerangka Teori	29

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	7
Tabel 3.1 Definisi Operasional	28

DAFTAR SINGKATAN

DLH	: Dinas Lingkungan Hidup
Permen	: Peraturan Menteri
PP	: Peraturan Pemerintah
TPA	: Tempat Pembuangan Akhir
TPS	: Tempat Penampungan Sementara
UU	: Undang-Undang
WHO	: <i>World Health Organization</i>

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kota Bengkulu mengeluarkan Peraturan Daerah No. 2 tahun 2011 tentang pengelolaan sampah sebagai keseriusannya dalam mengatasi permasalahan sampah di kota Bengkulu. Kondisi pengelolaan sampah di Kota Bengkulu khususnya di kawasan pemukiman masih belum terkelola dengan baik, masih jauh dari memadai apabila diukur dari sistem dan metode pengelolaan sampah yang efektif, aman, sehat, ramah lingkungan dan ekonomis. Seringkali terlihat suatu pemandangan dimana sampah dibuang oleh masyarakat sekitarnya ataupun orang yang tinggal jauh dari lingkungan tersebut yang sengaja membuang sampah di suatu tempat padahal tempat tersebut bukan merupakan tempat penampungan sementara sampah, sehingga menjadi tempat pembuangan sampah liar di kota Bengkulu.

Menurut data yang di peroleh dari Dinas Lingkungan Hidup, kota Bengkulu memiliki jumlah TPS sebanyak 37 titik TPS dengan jumlah 1 kontainer yang memiliki daya tampung 6m^3 /hari disetiap TPS, sampah di TPS dilakukan pengangkutan ke TPA menggunakan *arm roll* setiap hari dengan jumlah angkutan per hari itu sebanyak 2rit. untuk wilayah kota Bengkulu timbulan sampah pada tahun 2016 mencapai $942,18\text{ m}^3$ /hari dengan jumlah penduduk 378.871 jiwa, pada tahun 2017 jumlah timbulan sampah menjadi $975,99\text{ m}^3$ /hari dengan jumlah penduduk 390,38 jiwa, pada tahun 2018 timbulan sampah menjadi $774,86\text{ m}^3$ /hari dan pada tahun 2019 timbulan sampah di Kota Bengkulu mencapai $1.004,80\text{ m}^3$ /hari yang jumlah masuk ke

TPA 225,40 m³/hari dengan jumlah penduduk 417.918 jiw. (DLH Kota Bengkulu, 2019).

Sampah adalah segala sesuatu yang sudah tidak terpakai, tidak dikehendaki dan merupakan hasil samping dari kegiatan manusia sehari-hari, dapat berbentuk cair, padat, dan gas. Umumnya sampah berasal dari kegiatan yang dilakukan oleh manusia termasuk kegiatan industri, tetapi bukan sisa aktivitas biologis. Sampah adalah barang yang bersifat padat atau setengah padat yang terdiri dari zat organik dan anorganik, berasal dari hasil kegiatan manusia yang dianggap tidak berguna lagi (tidak termasuk kotoran manusia) dan harus dikelola agar tidak membahayakan kesehatan masyarakat dan mencemari lingkungan. Sedangkan menurut Panji Nugroho (2012) sampah adalah barang yang dianggap sudah tidak terpakai lagi oleh pemiliknya, tetapi bagi sebagian orang masih dapat memakainya jika dikelola dengan prosedur yang benar. Dalam buku *Limbah Kimia* (2011) Prof. Dr. Ign. Suharto mengatakan pemerintah belum begitu serius dalam memikirkan masalah sampah, walaupun pemerintah telah melakukan terobosan, tapi kenyataannya tempat pembuangan sementara (TPS), masih terlihat gundukan sampah yang menggunung sehingga dapat menimbulkan gangguan dari segi kesehatan dan estetika.

Pengelolaan sampah adalah semua kegiatan yang dilakukan dalam menangani sampah sejak ditimbulkan hingga pembuangan akhir. Secara garis besar kegiatan di dalam pengelolaan sampah mulai dari penimbunan,

pewadahan, pengumpulan, pengolahan, dan pembuangan akhir (Kartikawan, 2007).

Pengelolaan sampah yang dilakukan berwawasan lingkungan untuk mencegah dampak yang ditimbulkan. Sampah yang tidak ditangani dengan baik dan benar, serta tidak dimanfaatkan akan merusak lingkungan dan menimbulkan masalah bagi kehidupan manusia. Masalah tersebut meliputi segi kesehatan, estetika, pencemaran air udara, dan tanah. Maka sebaiknya sampah diolah dengan baik, karena Indonesia sebagai negara berkembang jumlah penduduk yang terus meningkat, dari studi dan evaluasi yang telah dilaksanakan di perkotaan, pengelolaan sampah membutuhkan perhatian khusus. Dari hasil survei yang dilakukan di Indonesia (data Damanhuri, 2008) penanganan sampah di Indonesia masih berupa pengurungan (68%), pengomposan (8%), *open burning* (4,79%), buang ke sungai (2,99%), *incenerator* skala kecil (6,59%), non-pengurungan (9,58%). Di Indonesia sebagian besar sampah organik. Data menunjukkan bahwa rata-rata komposisi sampah di kota besar Indonesia adalah organik (25%), kertas (19%), plastik (18%), kayu (12%), logam (11%), kain (11%), gelas (12%), lain-lain (12%). Pada dasarnya kegiatan pengelolaan terinci menjadi penimbunan (*solid waste generated*), pengumpulan, pewadahan, pengangkutan, dan pembuangan akhir (Rokhmalia dan Rachmaniyah, 2020).

Sumber utama sampah perkotaan ditimbulkan dari kegiatan rumah tangga, fasilitas umum, serta industri berbasis rumah tangga. Dalam penanganannya, sampah harus dikelola dengan baik, melibatkan semua pihak.

Sampah yang menumpuk berdampak negatif pada lingkungan, seperti masalah kesehatan, pencemaran udara, air, tanah. Pembuangan sampah yang tidak diurus dengan baik akan mengakibatkan masalah besar, karena penumpukan sampah atau membuangnya sembarangan ke kawasan terbuka akan mengakibatkan pencemaran tanah yang juga akan berdampak ke saluran air tanah. Demikian juga pembakaran akan mengakibatkan pencemaran udara, pembuangan sampah ke sungai akan mengakibatkan pencemaran air, tersumbatnya saluran air dan banjir (Yustiani, Rochaeni, & Aulia, 2019).

Persampahan merupakan isu penting di lingkungan perkotaan yang terus menerus dihadapi sejalan dengan perkembangan jumlah penduduk dan peningkatan aktivitas pembangunan. Peningkatan volume sampah belum dibarengi dengan peningkatan pendapatan Pemerintah Daerah yang sepadan untuk pengelolaan sampah kota. Pada kota-kota besar dan sedang di Indonesia, kemampuan Pemerintah Daerah dalam menangani sampah masih terbatas. Sampah yang tidak terkelola dengan baik merupakan salah satu penyebab makin meningkatnya pencemaran air, tanah dan udara serta meningkatnya potensi banjir di perkotaan. Permasalahan persampahan perlu ditangani serius dengan teknis, operasional dan manajemen yang tepat dan terpadu berdasarkan kondisi dan kebijakan daerah masing-masing (Anonim, 2003).

Permasalahan pengelolaan persampahan menjadi sangat serius di perkotaan akibat kompleksnya permasalahan yang dihadapi dan kepadatan penduduk yang tinggi, sehingga pengelolaan persampahan sering

diprioritaskan penanganannya di daerah perkotaan. Hal ini bukan berarti penanganan persampahan di desa menjadi tidak penting. Di negara maju pengelolaan persampahan hampir sepenuhnya telah ditangani secara tuntas karena tingkat prioritas dan kesadaran masyarakatnya tinggi (Moersyid, M. 2004).

Observasi awal di 3 tempat penampungan sementara pada tanggal 16 Februari 2021 di TPS Terminal Panorama pada pagi hari, terdapat banyak sampah yang berserakan, kontainer yang sudah penuh, kontainer yang tidak memiliki tutup. TPS Lapangan Golf pada sore hari, sampah sangat berserakan, tidak terlihat adanya petugas sampah yang mengangkut sampah, masih adanya yang membuang sampah bukan di TPS nya. TPS Belakang Balai Buntar pada malam hari, kontainer sampah tidak memiliki tutup, ada pemulung yang mengais sampah, masih banyak nya sampah yang berserakan di pinggir jalan, dan ada pekerja yang membakar sampah di dekat TPS.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis ingin melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kelayakan Tempat Penampungan Sampah (Kontainer) di Kota Bengkulu” karena masih banyaknya permasalahan pada TPS yang tidak sesuai dengan kriteria TPS pada Peraturan Daerah Kota Bengkulu no. 2 tahun 2011, data Dinas Lingkungan Hidup Kota Bengkulu dan pasal 20 Permen PU 03/PRT/M/2013.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah adalah “bagaimana kelayakan tempat penampungan sementara sampah (kontainer) di Kota Bengkulu?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Diketahui kelayakan pada TPS sampah di Kota Bengkulu.

2. Tujuan Khusus

a. Diketahui *existing* timbulan sampah setiap hari di TPS Kota Bengkulu.

b. Diketahui jumlah TPS (kontainer).

c. Diketahui kesesuaian timbulan sampah dan jumlah TPS.

D. Manfaat penelitian

1. Manfaat Bagi Akademik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mampu menjadi bahan masukan referensi yang akan berguna bagi disiplin ilmu kesehatan lingkungan tentang pengelolaan sampah khususnya pada kontainer di TPS.

2. Manfaat Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan agar masyarakat dapat mengetahui pentingnya ada kontainer sampah di TPS.

3. Manfaat Bagi Peneliti

Dengan adanya penelitian ini meningkatkan pengetahuan tentang kelayakan tempat penampungan sementara sampah (kontainer) di Kota Bengkulu .

E. Keaslian Penelitian

No	Peneliti (Tahun)	Judul	Hasil Penelitian	Perbedaan
1.	Prismeida Putri Dara Ambariski (2016)	Optimasi Sistem Pengangkutan Sampah Berdasarkan Kapasitas Kendaraan Pengangkut dan Kondisi Kontainer Sampah di Surabaya Barat	Muatan sampah di 16 TPS melebihi kapasitas yang seharusnya, sehingga untuk menghindari kelebihan muatan dapat dilakukan dengan penambahan ritasi atau penggantian kapasitas kontainer dengan yang lebih besar.	Pada penelitian tersebut dilakukan di Surabaya Barat dengan memfokuskan penelitian pada sistem pengangkutan sampah, sedangkan pada penelitian ini akan dilakukan di Kota Bengkulu dengan melakukan penelitian pada kelayakan di TPS
2.	Dyta Nur Akbari, Erni Yuniarti, Yulisa Fitria ningsih (2019)	Identifikasi Kebutuhan Fasilitas Persampahan Kontainer TPS di Kecamatan Pontianak Selatan	Hasil dari penelitian adalah mengetahui kondisi eksisting persampahan yang ada di Kecamatan Pontianak Selatan, diketahui bahwa daya tampung sampah saat ini tidak sesuai dengan jumlah volume sampah yaitu sebesar 87,371 m ³ /hari. Maka dari	Pada penelitian tersebut pengambilan data dengan melakukan pembagian kuisisioner, sedangkan penelitian ini secara observasi lapangan

No	Peneliti	Judul	Hasil	Perbedaan
(Tahun)			Penelitian	
			itu Kecamatan Pontianak Selatan memerlukan penambahan kontainer TPS, yang diperkirakan untuk 10 tahun kedepan memerlukan penambahan sebanyak 5 unit kontainer TPS.	
3.	Fiter Akbar (2018)	Implementasi peraturan daerah no 02 tahun 2011 Kota Bengkulu tentang pengelolaan sampah di Kota Bengkulu	<p>Hasil penelitian bahwa implementasi peraturan daerah Nomor 2 tahun 2011 tentang pengelolaan sampah di kota Bengkulu belum berjalan dengan maksimal, disarankan untuk lembaga Pemerintah Kota yang mengurus pengelolaan sampah di kota Bengkulu Seperti Dinas lingkungan hidup melaksanakan pembinaan TPS 3R seperti yang sudah ada saat ini dengan</p>	Terdapat perbedaan variabel yang akan di teliti, penelitian sebelumnya meneliti tentang pengolahan sampah di Kota Bengkulu berdasarkan perda no. 02 tahun 2011, sedangkan penelitian ini akan meneliti permasalahan sampah di TPS.

No	Peneliti (Tahun)	Judul	Hasil Penelitian	Perbedaan
			melibatkan masyarakat di dalamnya.	

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Sampah

1. Definisi Sampah

Menurut *World Health Organization* (WHO), sampah adalah sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi, atau sesuatu yang dibuang yang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya. Definisi sampah menurut UU No. 18 Tahun 2008 tentang pengelolaan sampah, pengertian sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Dari segi bentuk, sampah dapat digolongkan pada tiga kelompok besar yaitu sampah padat, sampah cair, dan sampah gas. Dari sifat kimia unsur pembentukannya, sampah terbagi dua jenis, yaitu:

- a. Sampah Organik, yaitu sampah yang mudah busuk dan mudah terurai secara alami (contohnya, daun-daunan, sisa sayuran, kertas, bangkai dan lain-lain).



Sumber : <https://www.google.com/search?q=gambar+sampah+organik+basah>

Gambar 2.1 : Sampah Organik Basah

- b. Sampah anorganik, yaitu sampah yang tidak mudah membusuk dan sukar terurai, seperti plastik, kaleng, kaca, logam, dan lain-lain.



Sumber : <https://www.google.com/gambar+sampah+anorganik>

Gambar 2.2 : Sampah Anorganik

Pada dasarnya sampah bersumber dari dua hal yaitu:

- 1) Kegiatan penghasil sampah seperti pasar, rumah tangga, pertokoan, (kegiatan komersial/perdagangan), penyapuan jalan raya, taman atau tempat umum lainnya dan kegiatan industri.
- 2) Sampah yang dihasilkan manusia sehari-hari kemungkinan mengandung limbah berbahaya seperti sisa baterai, sisa oli/minyak rem mobil, sisa bekas pestisida, sisa biosida tanaman, dan sebagainya.

Berdasarkan sumbernya sampah dapat digolongkan menjadi sampah alam, sampah manusia, sampah konsumsi, sampah industri, sampah nuklir/radioaktif, dan sampah pertambangan. Berdasarkan sifat fisiknya, sampah secara garis besar terbagi menjadi 12 jenis (Happy Suryati, 2008) yaitu:

- 1) Sampah basah (*gerbage*): Sampah yang berasal dari sisa pengolahan atau sisa makanan yang mudah busuk, tetapi masih dapat digunakan

sebagai makanan oleh organisme lainnya, seperti insekta, hewan pengerat, dan lain-lain. Sampah jenis ini biasanya bersumber dari kegiatan domestik atau industri pengolahan makanan.

2) Sampah kering (*rubbish*): Sampah sisa pengolahan yang tidak mudah membusuk, sampah kering ini dapat dibagi dua golongan yaitu:

1) Sampah yang tidak mudah busuk, tetapi mudah terbakar seperti kayu, bahan plastik, kain, dan bahan sintetik.

2) Sampah yang tidak mudah busuk dan tidak mudah terbakar seperti logam, kaca, keramik, dan lain-lain.

3) Sampah abu (*ashes*), yaitu sampah yang berasal dari sisa pembakaran dari berbagai jenis pembakaran yang berbentuk partikel yang kecil sehingga mudah berterbangan dan dapat mengganggu pernapasan dan penglihatan.

4) Sampah berbahaya (*hazardous waste*), yaitu sampah yang dapat menimbulkan bahaya, baik terhadap manusia, hewan maupun tanaman. Terdiri dari sampah patogen (rumah sakit), sampah beracun (sisa pestisida), sampah radioaktif (bahan nuklir), dan bahan sampah yang dapat meledak. Sampah ini harus diolah secara khusus terlebih dahulu sebelum dibuang ke lokasi TPA.

5) Sampah balokan (*bulky waste*), yaitu sampah yang berukuran besar, seperti rongsokan mobil, lemari es (kulkas), pohon tumbang dan balok kayu.

- 6) Sampah jalanan (*street sweeping*), yaitu sampah yang berasal dari pembersihan jalan di sepanjang jalan seperti daun-daun kering, sisa-sisa pembungkus, sisa-sisa makanan, kertas, dan lain-lain.
- 7) Sampah binatang (*dead animal*), misalnya bangkai kucing, tikus, dan sebagainya.
- 8) Sampah industri, yaitu sampah yang berasal dari kegiatan industri. Sampah jenis ini biasanya lebih seragam jika dibandingkan dengan jenis lainnya. Sampa industri ada yang beracun jika mengandung logam berat atau sisa pestisida, dan yang tidak berbahaya misalnya sisa makanan karyawan, kertas, dan sebagainya.
- 9) Sampah khusus, yaitu sampah dari benda-benda yang berharga atau sampah dokumentasi (mis., rahasia paten dari pabrik, surat rahasia negara/dokumen rahasia).
- 10) Sampah kandang/pemotong hewan, misalnya kotoran hewan, sisa makanan ternak, kulit, daging, isi perut, dan sebagainya.
- 11) Sampah lumpur, yaitu sampah setengah padat (mis., lumpur selokan, lumpur bangunan, pengolahan air buangan, septiktank, dan sebagainya).

Selain sumber sampah, karakteristik perlu diperhatikan dalam penanganan sampah, karakteristik tersebut bervariasi, bergantung pada komponen sampah. Karakter fisika, kimia, dan biologis. Karakteristik sampah dari berbagai tempat/daerah serta jenis yang berbeda

memungkinkan sifat yang berbeda pula. Sampah kota di negara berkembang akan berbeda dengan sampah dari negara yang maju.

2. Pengelolaan Sampah

Pengelolaan sampah merupakan kegiatan yang sistematis menyeluruh dan berkesenambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah yang ditunjukkan untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan serta menjadikan sampah sebagai sumber daya.

Tahap pengelolaan sampah menurut UU No 18 tahun 2008:

a. Pengurangan sampah

- 1) Pemberantasan timbulan sampah.
- 2) Pendaur ulang sampah dan pemanfaatan kembali sampah.

b. Terdapat tiga prinsip pengurangan sampah

1) Prinsip reuse

Dilakukan dengan cara sebisa mungkin memilih barang-barang pemakaian yang bisa digunakan kembali.

2) Prinsip reduce

Dilakukan dengan cara sebisa mungkin melakukan minimalisasi barang atau materian yang digunakan.

3) Prinsip recycle

Dilakukan dengan cara sebisa mungkin barang yang tidak digunakan lagi, bisa di daur ulang.

3. Dampak Sampah

a. Terhadap Kesehatan

Lokasi dan pengelolaan sampah yang kurang memadai (pembuangan sampah yang tidak terkontrol) merupakan tempat yang cocok bagi beberapa organisme dan menarik bagi berbagai binatang seperti lalat, kecoa, dan tikus yang dapat menimbulkan penyakit. Potensi bahaya kesehatan yang dapat ditimbulkan sampah adalah sebagai berikut:

- 1) Penyakit diare, kolera, tifus menyebar dengan cepat karena virus yang berasal dari sampah dengan pengelolaan tidak tepat dapat bercampur air minum. Penyakit demam berdarah dapat juga meningkat dengan cepat di daerah yang pengelolaan sampahnya kurang memadai.
- 2) Penyakit jamur dapat juga menyebar (misalnya jamur kulit).
- 3) Penyakit yang dapat menyebar melalui rantai makanan. Salah satu contohnya adalah suatu penyakit yang dijangkitkan oleh cacing pita (*taenia*). Cacing ini sebelumnya masuk ke dalam pencernaan binatang ternak melalui makanannya yang berupa sisa makanan/sampah.
- 4) Sampah beracun: Telah dilaporkan bahwa di Jepang kira-kira 40.000 orang meninggal akibat mengkonsumsi ikan yang telah terkontaminasi oleh raksa (Hg). Raksa ini berasal dari sampah yang dibuang ke laut oleh pabrik yang memproduksi baterai dan akumulator.

b. Terhadap Lingkungan

1) Dampak terhadap ekosistem perairan

Sampah yang dibuang sembarangan ke berbagai tempat dibedakan menjadi dua yaitu sampah organik dan sampah an-organik. Pada satu sisi sampah organik ini juga dianggap dapat mengurangi kadar oksigen ke dalam lingkungan perairan, sampah an-organik dapat juga mengurangi sinar matahari yang memasuki ke dalam lingkungan perairan, sehingga mengakibatkan proses esensial dalam ekosistem seperti fotosintesis akan menjadi terganggu. Sampah organik dan an-organik membuat air menjadi keruh, kondisi akan mengurangi organisme yang hidup dalam kondisi seperti itu. Sehingga populasi hewan kecil-kecil akan terganggu.

2) Dampak terhadap ekosistem daratan

Sampah yang dibuang secara langsung dalam ekosistem darat akan mengundang organisme tertentu menimbulkan perkembangbiakan seperti tikus, kecoa, lalat, dan lain sebagainya. Perkembangbiakan serangga atau hewan tersebut dapat meningkat tajam.

B. Timbulan Sampah

Timbulan sampah di kota besar di pengaruhi beberapa faktor, antara lain besarnya jumlah penduduk, keragaman aktivitas masyarakat, serta musim/cuaca dan sosial budaya masyarakat. Indonesia sebagai negara

berkembang yang cukup pesat pertambahan jumlah penduduknya sehingga jumlah timbulan sampah yang di hasilkan juga semakin meningkat. Faktor musim juga sangat berpengaruh terhadap berat sampah. Oleh karena hujan dan kemarau menyebabkan komposisi sampah berubah. Demikian juga sosial budaya serta ragam aktivitas manusia, juga memengaruhi timbulan sampah. Maka sebaiknya perhitungan atau evaluasi timbulan sampah dihitung beberapa kali dalam satu tahun (Rokhmalia dan Rachmaniyah, 2020).

Diperkirakan hanya 60% sampah kota-kota besar di Indonesia yang dapat terangkut ke TPA, yang beroperasi utamanya adalah pengurangan (*land filling*). Masalah sampah di perkotaan antara lain karena keterbatasan alat, lahan, dan sumber daya manusia sehingga sampah menumpuk dan menimbulkan pencemaran lingkungan (Damanhuri, 2010) Menurut Damanhuri dan Padmi (2010), sumber timbulan sampah dapat dibagi sebagai berikut:

1. Sampah yang berasal dari pemukiman (*residential*)

Sampah ini terdiri dari limbah-limbah hasil kegiatan rumah tangga, baik keluarga kecil atau besar, dari kelas bawah sampai kelas atas. Sampah ini terdiri dari sampah makanan, kertas, tekstil, sampah pekarangan, kayu, kaca, kaleng, alumunium, debu atau abu, sampah di jalanan, sampah elektronik seperti baterai, oli, dan ban.

2. Sampah daerah pusat perdagangan

Sampah seperti ini terdiri dari sampah-sampah hasil aktivitas di pusat kota dengan tipe fasilitas seperti toko, restoran, pasar, bangunan kantor, hotel, motel, bengkel, dan sebagainya yang menghasilkan sampah seperti kertas, plastik, kayu, sisa makanan, unsur logam, dan limbah seperti limbah pemukiman.

3. Sampah institusional

Sampah seperti ini terdiri dari limbah-limbah hasil aktivitas institusi seperti sekolah, rumah sakit, penjara, pusat pemerintahan dan sebagainya yang umumnya menghasilkan sampah seperti pada sampah pemukiman. Khusus untuk sampah rumah sakit ditangani dan diproses secara terpisah dengan sampah lain.

4. Sampah konstruksi

Sampah seperti ini terdiri dari limbah-limbah hasil aktivitas konstruksi seperti sampah dari lokasi pembangunan konstruksi, perbaikan jalan, perbaikan bangunan dan sebagainya yang menghasilkan sampah kayu, beton dan puing-puing.

5. Sampah pelayanan umum

Sampah ini terdiri dari limbah-limbah hasil aktivitas pelayanan umum seperti daerah rekreasi, tempat olahraga, tempat ibadah, pembersihan jalan, parkir, pantai dan sebagainya yang umumnya menghasilkan sampah organik.

6. Sampah instalasi pengolahan

Sampah ini terdiri dari limbah-limbah hasil aktivitas instalasi pengolahan seperti instalasi pengolahan air bersih, air kotor dan limbah industri yang biasanya berupa lumpur sisa ataupun limbah buangan yang telah diolah.

7. Sampah industri

Sampah ini terdiri dari limbah-limbah hasil aktivitas pabrik, konstruksi, industri berat dan ringan, instalasi kimia, pusat pembangkit tenaga, dan sebagainya.

8. Sampah yang berasal dari daerah pertanian dan perkebunan

Biasanya berupa jerami, sisa sayuran, batang pohon, yang bisa di daur ulang menjadi pupuk.

Menurut Darmasetiawan (2004) faktor-faktor yang mempengaruhi timbulan sampah kota adalah sebagai berikut:

1. Jenis bangunan yang ada

Makin luas suatu bangunan makin banyak timbulan sampahnya.

2. Tingkat aktifitas

Jumlah sampah yang timbul pada setiap bangunan berhubungan langsung dengan tingkat aktifitas yang dilakukan penghuninya, misalnya:

a. Bangunan pasar, makin beraneka ragam barang yang diperdagangkan, makin besar timbulan sampahnya.

- b. Perkantoran, makin banyak aktifitas yang dilakukan makin banyak timbulan sampahnya.
 - c. Industri, makin besar kapasitas produksinya (aktivitas tinggi), makin banyak timbulan sampahnya.
3. Kepadatan dan jumlah penduduk.

Volume sampah dihasilkan sejalan dengan jumlah penduduk, makin padat penduduknya makin besar pula sampah yang akan ditimbulkan.

4. Sosial – ekonomi

Apabila keadaan ekonomi baik, tingkat konsumsi masyarakat semakin besar maka akan besar pula timbulan sampahnya. Sebaliknya pada keadaan ekonomi kurang baik, produksi sampah akan menurun pula.

5. Kondisi geografis, musim

Timbulan sampah di daerah pantai berbeda dengan timbulan sampah daerah pegunungan. Daerah pegunungan yang umumnya didominasi oleh kegiatan pertanian/ perkebunan timbulan sampahnya lebih tinggi dibandingkan daerah pantai. Selain itu saat musim buah-buahan timbulan sampah semakin tinggi.

Timbulan sampah dinyatakan dengan satuan volume atau berat. Sedangkan untuk tingkat ketelitian, dalam perhitungan adalah pada satuan berat, karena sering kali volume tidak menggambarkan banyaknya sampah yang sebenarnya:

1. Satuan berat: Kilogram per orang per hari (kg/o/h) atau kilogram per meter – persegi bangunan per hari (kg/m²/h) atau kilogram per tempat tidur per hari (kg/bed/h), dan sebagainya.
2. Satuan volume: Liter/orang/hari (L/o/h), liter per meter – persegi bangunan per hari (L/m²/h), liter per tempat tidur per hari (L/bed/h), dan sebagainya.

Namun, di Indonesia justru banyak menggunakan satuan volume dalam penghitungannya. Perhitungan dengan volume dapat menimbulkan kesalahan interpretasi karena faktor kompaksi yang harus diperhitungkan. Misalkan, 10 unit timba berisikan 50 liter air, jika air tersebut dipindahkan ke wadah yang lebih besar, beratnya tetap 50 liter air, tetapi jika yang dipindah adalah seongkok sampah, kemudian diwadahi dengan yang lebih besar, volume akan berkurang karena mengalami pemadatan, sedangkan berat sampah tetap.

Akan tetapi, untuk keperluan praktis, telah ditetapkan suatu standar yang disusun oleh Departemen Pekerjaan Umum, salah satunya adalah SK SNI S-04-1993-03 tentang spesifikasi timbulan sampah untuk kota kecil dan sedang. Besarnya timbulan sampah untuk kota sedang adalah 2,75-3,25 liter/orang/hari atau 0,7-0,8 kg/orang/hari.

C. Pengangkutan Sampah

Kegiatan pengangkutan sampah dilakukan setelah sampah terkumpul dalam satu lokasi kemudian dengan sarana transportasi tertentu diangkut ke tempat pembuangan akhir/pengolahan. Pada tahapan ini melibatkan

tenaga yang pada waktu tertentu, mengangkat sampah dari tempat pembuangan sampah sementara ke tempat pembuangan akhir (TPA). Sampah yang diangkut telah memenuhi volume tertentu sesuai dengan alat angkut yang tersedia. Berikut adalah persyaratan sarana pengangkutan sampah:

1. Sampah harus tertutup selama pengangkutan, agar sampah tidak berceceran di jalan.
2. Tinggi bak maksimum 1,6 meter.
3. Sebaiknya ada alat pengungkit.
4. Tidak bocor, agar lindi tidak berceceran selama pengangkutan.
5. Disesuaikan dengan kondisi jalan yang dilalui, kemampuan dana serta teknik lahan yang tersedia.

Berdasarkan Permen PU Nomor 3 Tahun 2013, pengangkutan sampah dapat dilakukan dengan dua metode, yaitu:

1. *Hauled Container System* (HCS)

Sistem pengumpulan sampah yang wadah pengumpulannya dapat dipindah-pindah dan ikut dibawa ke tempat pembuangan akhir, HCS ini merupakan sistem wadah angkut untuk daerah komersial.

2. *Stationary Container System* (SCS)

Sistem pengumpulan sampah yang wadah pengumpulannya tidak dibawa berpindah-pindah (tetap). Wadah pengumpulan ini dapat berupa wadah yang dapat diangkat atau yang tidak dapat diangkat. SCS

merupakan sistem wadah tinggal ditujukan untuk melayani daerah pemukiman.

Waktu pengangkutan sampah dapat ditentukan dari penelitian rute pengangkutan sampah sebanyak 2-3 kali untuk masing-masing truk *arm roll* kapasitas 6m^3 , 8m^3 , dan 14m^3 , yakni 2 pada hari kerja (Senin-Jumat) dan 1 pada hari libur (Sabtu-Minggu dan Hari Besar). Data yang perlu diambil antara lain waktu pengangkutan, jarak antar lokasi, rute pengangkutan, kecepatan rata-rata, spesifikasi alat angkut, berat penimbangan sampah di TPA, dan data pendukung lainnya. Analisis dan pembahasan yang dilakukan dalam pengangkutan sampah ini yaitu untuk menghitung jumlah ritasi (efisiensi pengangkutan) yang dapat ditentukan dari keefektifan waktu pengangkutan dari masing-masing truk pengangkut sampah.

D. Tempat Penampungan Sementara (TPS)

Tempat Penampungan Sementara (TPS) merupakan tempat/sarana yang digunakan untuk menampung sementara sampah-sampah dari sumber sampah sebelum diangkat ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Menurut Arianto dalam Dibyantoro (2011), TPS adalah tempat yang disediakan pemerintah daerah untuk menampung sampah buangan dari masyarakat. TPS dapat berupa bak permanen dan bak tidak permanen.

Tempat Penampungan Sementara (TPS) merupakan lokasi dimana sampah-sampah yang berasal dari pemukiman, perkantoran, serta fasilitas umum dikumpulkan untuk kemudian diangkat ke TPA. Penempatan TPS

umumnya berada dikawasan yang strategis sehingga proses pengumpulan, pengangkutan sampah dari masyarakat oleh petugas kebersihan lebih mudah. Tentunya dalam penempatan TPS harus memperhatikan pola ruang, karena tanpa ruang maka tidak mungkin ada lokasi, dan lokasi menggambarkan posisi pada ruang tersebut. Penentuan lokasi yang tepat tentunya mampu memberikan pelayanan maksimal dan tidak mengganggu lingkungan.

Berdasarkan PP No. 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, TPS adalah tempat sebelum sampah diangkut ke tempat pendauran ulang, pengolahan dan/atau tempat pengolahan sampah terpadu. Gerobak dan truk kecil biasanya digunakan untuk pengumpulan sampah yang diangkut menuju TPS, sedangkan pengangkutan sampah menuju TPA dilakukan menggunakan truk terbuka, truk arm roll atau truk kompaktor (Kardono, 2007).

Alasan utama untuk menggunakan TPS adalah untuk mengurangi biaya pengangkutan sampah (Chaerul et al, 2007; Fathi et al, 2014; Das dan Bhattacharyya, 2015). Satu TPS biasanya terdiri dari 1 atau 2 kontainer, tergantung pada area pelayanan (Chaerul et al, 2007). Program optimasi membutuhkan data tentang waktu perjalanan, jarak dan jalan tol yang menghubungkan setiap TPS ke TPA, rute harus dipilih sehingga dapat meminimalkan waktu perjalanan (Economopoulou et al., 2013).



Sumber : Hasil Observasi Peneliti

Gambar 2.3 : TPS Kota Bengkulu

Menurut Damanhuri (2008), TPS terdiri dari beberapa jenis, yaitu:

a. Transfer Station I / Transfer Depo Jenis TPS ini biasanya terdiri dari:

- 1) Bangunan untuk ruangan kantor
- 2) Bangunan tempat penampungan / pemuatan sampah
- 3) Peralatan parkir
- 4) Tempat penyimpanan peralatan

Untuk suatu lokasi transfer depo atau di Indonesia dikenal sebagai TPS seperti diatas diperlukan areal tanah minimal seluas 200 m². Bila lokasi ini berfungsi juga sebagai tempat pemrosesan sampah skala kawasan, maka dibutuhkan tambahan luas lahan sesuai aktivitas yang akan dijalankan.

b. Kontainer Besar (*Steel Container*) Volume 6 – 10 m³

TPS jenis ini dikenal juga dengan peletakan kontainer biasanya diletakkan di pinggir jalan dan tidak mengganggu lalu lintas. Dibutuhkan landasan permanen sekitar 25 – 50 m² untuk meletakkan kontainer. Di

banyak tempat di kota-kota Indonesia, landasan ini tidak disediakan, dan kontainer diletakkan begitu saja di lahan tersedia. Penempatan sarana ini juga bermasalah karena sulit untuk memperoleh lahan, dan belum tentu masyarakat yang tempat tinggalnya dekat dengan sarana ini bersedia menerima.

c. Bak Komunal

Bak komunal ini dibangun permanen dan terletak di pinggir jalan. Hal yang harus diperhatikan adalah waktu pengumpulan dan frekuensi pengumpulan. Sebaiknya waktu pengumpulan sampah adalah saat dimana aktivitas masyarakat tidak begitu padat, misalnya pagi hingga siang hari. Frekuensi pengumpulan sampah menentukan banyaknya sampah yang dapat dikumpulkan dan diangkut perhari. Semakin besar frekuensi pengumpulan sampah, semakin banyak volume sampah yang dikumpulkan per service per kapita.

Beberapa variabel dalam penentuan kesesuaian lokasi TPS menurut Prayitno (2008).

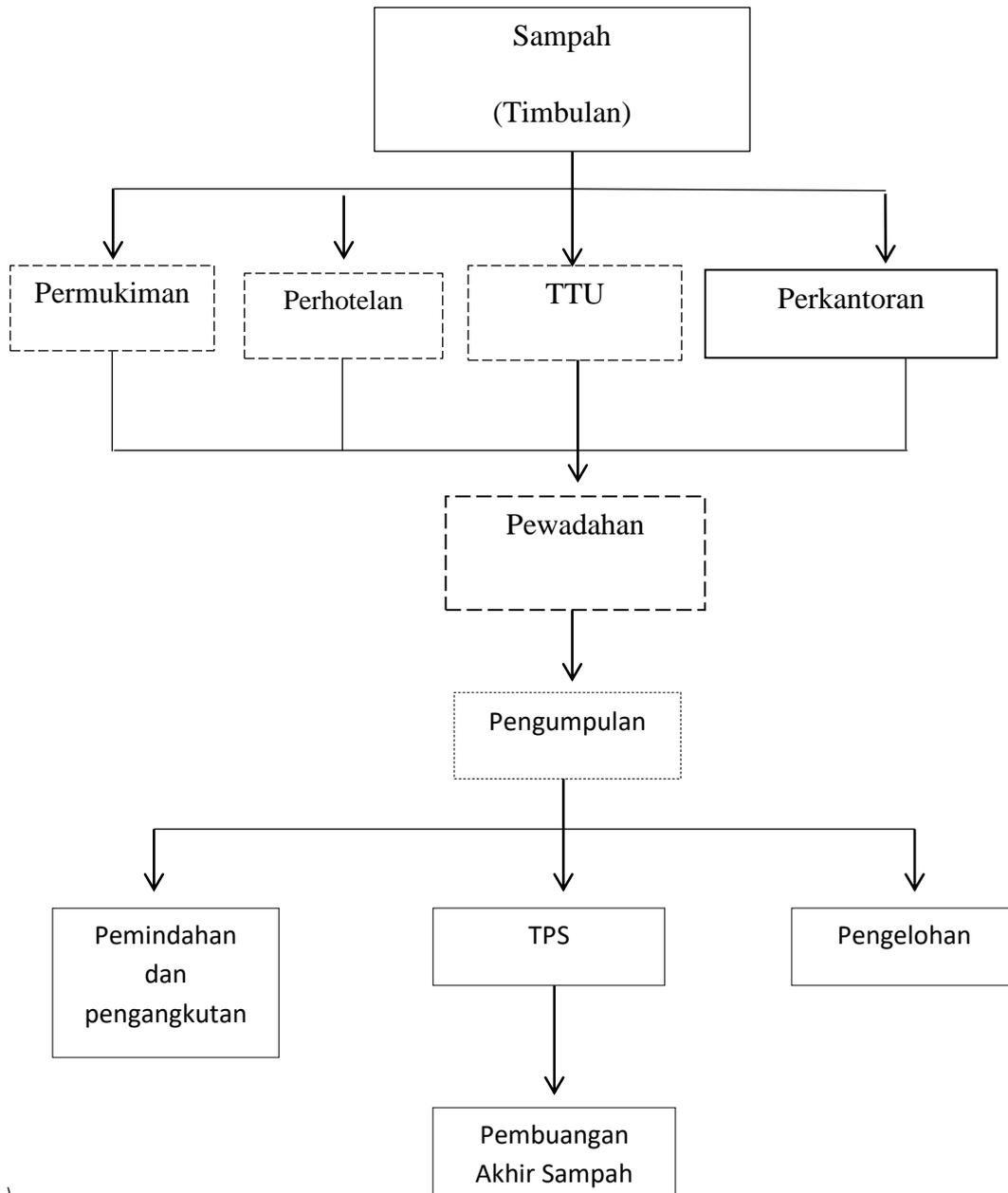
- 1) Aksesibilitas yang berhubungan dengan kemudahan mencapai lokasi yang diartikan sebagai fungsi dan jarak yaitu kondisi fisik jalan dan jarak ke sumber sampah.
- 2) Penempatan TPS yang dihubungkan dengan peletakan TPS yaitu khusus untuk TPS atau tidak.
- 3) Aktivitas dominan yang dihubungkan dengan jumlah produksi sampah di berbagai aktivitas masyarakat seperti pemukiman atau perdagangan.

Secara teknis, kriteria TPS diatur dalam pasal 20 Permen PU 03/PRT/M/2013, diantaranya:

- 1) Luas TPS sampai dengan 200 m²
- 2) Tersedia sarana untuk mengelompokkan sampah menjadi paling sedikit 5 jenis sampah.
- 3) Jenis konstruksi tempat penampungan sementara bersifat permanen dan kapasitas sesuai kebutuhan.
- 4) Luas lokasi dan kapasitas sesuai kebutuhan, lokasinya mudah diakses.
- 5) Tidak mencemari lingkungan.
- 6) Penempatan tidak mengganggu estetika dan lalu lintas.
- 7) Memiliki jadwal pengumpulan dan pengangkutan.

Dalam hal ini TPS sebagai penampungan sementara sampah dari sumber sampah sebelumnya yang kemudian dilakukan pengangkutan ke TPA dan memiliki beberapa tipe dan kriteria, pada TPS harus ada kontainer sampah agar tidak mencemari lingkungan disekitar dan penempatan TPS tidak mengganggu estetika.

E. Kerangka Teori



Gambar 2.4 Kerangka Teori

Keterangan :

= Di teliti

= Tidak diteliti

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif yaitu suatu metode penelitian yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan tempat penampungan sementara sampah di Kota Bengkulu.

B. Definisi Operasional

**Tabel 3.1
Definisi Operasional**

Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Timbulan Sampah	Jumlah sampah yang timbul dari masyarakat dalam satuan m ³ /hari	Ceklist	Observasi	m ³ /hari	Rasio
Kontainer	Tempat Penampungan Sementara sampah sebelum diangkut ke TPA	Ceklist	Observasi	MS dan TMS	Nominal dan Rasio

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Seluruh TPS (Kontainer) di Kota Bengkulu yang berjumlah 37 TPS.

2. Sampel

Sampel adalah seluruh populasi yang akan diteliti yaitu berjumlah 37 TPS.

D. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Februari - Juni 2021.

2. Tempat

Penelitian ini akan dilaksanakan di Kota Bengkulu.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis Data

- a. Data primer diperoleh dari observasi lapangan untuk mengetahui kelayakan tempat penampungan sementara sampah (kontainer) di Kota Bengkulu dengan melakukan penelitian pada *existing* timbulan sampah setiap hari untuk melihat kesesuaian jumlah TPS dengan timbulan sampah dan jadwal pengangkutan oleh *arm roll* ke TPA .
- b. Data sekunder diperoleh dari Kantor Dinas Lingkungan Hidup tentang data jumlah TPS dan jumlah kontainer disetiap TPS.

2. Pengumpulan Data

- a. Observasi

Pengumpulan data pada penelitian ini ialah dengan metode observasi yaitu melakukan pengamatan langsung untuk melihat keadaan TPS Kota Bengkulu.

3. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data. Pada penelitian ini peneliti menggunakan observasi lapangan yang berguna untuk mengetahui kelayakan tempat penampungan sementara sampah (kontainer) di Kota Bengkulu.

F. Teknik Pengolahan Analisis dan Penyajian Data

1. Teknik Pengolahan Data

a. *Editing*

Pemeriksaan dan meneliti kembali data yang telah terkumpul adalah langkah pertama tahap pengolahan data. langkah tersebut dilakukan untuk mengetahui apakah data yang terkumpul tersebut sehingga dapat dipersiapkan untuk tahap berikutnya.

b. *Coding*

Proses pemberian kode pada hasil kemudian di klasifikasikan dengan menggunakan kode.

c. *Tabulating*

Mengelompokkan data-data yang didapat setelah *editing* dan *coding* kedalam suatu tabel.

2. Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis *Univariat*. Analisis ini merupakan analisa data yang bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel penelitian. Analisis univariat pada penelitian ini untuk mendeskripsikan kelayakan tempat penampungan sementara sampah (kontainer) di Kota Bengkulu.

3. Teknik Penyajian Data

Data hasil dari penelitian yang telah dianalisis akan disajikan dalam bentuk narasi dan tabel distribusi frekuensi.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Jalannya Penelitian

Penelitian ini untuk mengetahui analisis kelayakan tempat penampungan sampah (Kontainer) di Kota Bengkulu. Langkah awal yang dilakukan penelitian adalah mengurus surat izin penelitian dari Poltekkes Kemenkes Bengkulu, Kepala Kesbangpol Kota Bengkulu, dan Kepala Dinas Lingkungan Hidup untuk mengupayakan legalitas penelitian yang akan dilakukan.

Setelah peneliti mendapatkan surat izin untuk penelitian, dilanjutkan dengan observasi langsung ke lapangan di seluruh TPS Kota Bengkulu, dan menanyakan langsung dengan responden yaitu petugas pengangkut sampah. Penelitian ini berlangsung selama tanggal 15 Juni-15 Juli 2021.

Setelah melakukan pengumpulan data dari seluruh TPS di Kota Bengkulu dilanjutkan dengan pengolahan secara editing, coding, tabulasi dan analisis yang digunakan yaitu analisis univariat teknik penyajian data secara tabel dan narasi.

B. Hasil Penelitian

1. Timbulan sampah

Dalam bab I yang menjelaskan bahwa penulisan ini bertujuan untuk mengetahui timbulan sampah di TPS Kota Bengkulu sehingga mendapatkan gambaran kelayakan tempat penampungan sampah (kontainer) di Kota Bengkulu dengan melakukan pengamatan secara langsung. Dari hasil

penelitian 37 TPS kota Bengkulu melebihi daya tampung yang jika di rata-rata kan menjadi 10,10 m³/hari padahal daya tampung kontainer yang ada di TPS Kota Bengkulu hanya 6m³/hari.

2. Jumlah TPS (kontainer)

Dari hasil penelitian jumlah TPS yang di urus oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Bengkulu ada 37 TPS yang memiliki 1 kontainer di setiap TPS.

3. Kesesuaian timbulan sampah dan jumlah TPS

Dari hasil penelitian jumlah TPS yang saat ini 37 belum memadai daya tampung dari timbulan sampah pada kontainer yang hanya 6m³ disetiap TPS.

Tabel 4.1

Distribusi Frekuensi Kelayakan Tempat Penampungan Sampah (Kontainer) di Kota Bengkulu

Lokasi dan bangunan	Frekuensi	Presentase(%)
TMS	37	100.0

Berdasarkan pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa dari 37 TPS di Kota Bengkulu tidak memenuhi syarat kelayakan tempat penampungan sampah (kontainer).

C. Pembahasan

Kota Bengkulu memiliki 37 TPS, berdasarkan hasil survey dilapangan disetiap TPS masing-masing memiliki 1 unit kontainer dengan ukuran 6m³

dengan pengangkutan ke TPA yang dilakukan setiap hari. Kondisi tempat penampungan sampah di Kota Bengkulu saat ini masih belum dikelola dengan baik, berdasarkan hasil survey dilapangan diketahui bahwa pada 37 TPS ditemukan sampah yang berhamburan di sekitar lokasi TPS, keadaan sampah yang menggantung di dalam kontainer yang artinya belum mencukupi daya tampung sampah, pada TPS yang tepat berada di dekat jalan raya terlihat sangat berhamburan di tepi jalan hal ini juga disebabkan oleh pemulung yang mengais sampah di TPS, kondisi TPS yang seperti ini membuat penduduk sekitar dan pengguna jalan menjadi terganggu. Sedangkan untuk pengangkutan pada setiap TPS nyatanya ada 12 TPS yang tidak diangkut setiap hari.

1. Timbulan Sampah

Timbulan sampah di kota besar di pengaruhi beberapa faktor, antara lain besarnya jumlah penduduk, keragaman aktivitas masyarakat, serta musim/cuaca dan sosial budaya masyarakat. Indonesia sebagai negara berkembang yang cukup pesat pertambahan jumlah penduduknya sehingga jumlah timbulan sampah yang dihasilkan juga semakin meningkat. Faktor musim juga sangat berpengaruh terhadap berat sampah. Oleh karena hujan dan kemarau menyebabkan komposisi sampah berubah. Demikian juga sosial budaya serta ragam aktivitas manusia, juga memengaruhi timbulan sampah. Maka sebaiknya perhitungan atau evaluasi timbulan sampah dihitung beberapa kali dalam satu bulan (Rokhmalia dan Rachmaniyah, 2020).

Data timbunan sampah yang digunakan untuk mengetahui jumlah volume sampah yang dihasilkan, sehingga mempengaruhi dalam analisa kebutuhan jumlah kontainer. Pengambilan data timbunan sampah dilakukan pada 37 titik TPS di Kota Bengkulu.

Kegiatan pengukuran timbunan sampah dilakukan pada pagi dan sore hari, dengan alasan jumlah sampah akan maksimum pada waktu tersebut, dan data timbunan sampah di TPS pada hitungan satu hari sudah hampir terkumpul seluruhnya.

Dari hasil penelitian menunjukkan kelayakan tempat penampungan sampah di Kota Bengkulu yaitu 37 TPS tidak memenuhi syarat, 37 TPS ini setiap harinya selalu kelebihan kapasitas daya tampung mencapai 24m^3 , hal ini membuat sampah di TPS menggunung bahkan juga berserakan di sekitar TPS dan juga ada petugas TPS yang membakar sampah karena banyaknya sampah yang menumpuk di TPS setiap harinya, hal ini berarti data yang di miliki oleh Dinas Lingkungan Hidup tidak sesuai dengan keadaan di lapangan.

Dari hasil penelitian rata-rata sampah yang masuk ke TPS $10,10\text{ m}^3/\text{hari}$ dikarenakan daya tampung pada kontainer hanya $6\text{m}^3/\text{hari}$ dengan jumlah 1 kontainer per TPS. Secara umum kontainer yang kelebihan kapasitas dilakukan pengangkutan 1-4 rit/hari, kelebihan kapasitas ini lah yang membuat keadaan sampah di TPS menjadi berhamburan, menggunung, berbau dan mendatangkan binatang penular penyakit.

Kondisi tempat penampungan sampah di Kota Bengkulu saat ini masih belum dikelola dengan baik, berdasarkan hasil penelitian dilapangan diketahui bahwa pada 37 TPS ditemukan sampah yang berhamburan di sekitar lokasi TPS, keadaan sampah yang menggantung di dalam kontainer yang artinya belum mencukupi daya tampung sampah, pada TPS yang tepat berada di dekat jalan raya terlihat sangat berhamburan di tepi jalan hal ini juga disebabkan oleh pemulung yang mengais sampah di TPS, kondisi TPS yang seperti ini membuat penduduk sekitar dan pengguna jalan menjadi terganggu

Kontainer sampah yang digunakan berbahan kuat dan kedap air tetapi dari seluruh TPS tidak ada kontainer yang memiliki tutup sehingga hal ini membuat sampah jika terlambat diangkut mengeluarkan bau tidak sedap yang dapat mengganggu warga di sekitar TPS.

Pada setiap TPS juga tidak seluruh nya ada petugas sampah sehingga banyak sampah yang berhampuran di sekitar jalan-jalan di dekat TPS karena masyarakat masih sering membuang tidak langsung kedalam kontainer, karena tidak ada nya petugas di TPS tersebut membuat petugas pengangkut sampah yang menggunakan *arm roll* ke TPA hanya mengangkut sampah yang ada di dalam kontainer saja, hal ini juga membuat daerah di sekitar TPS banyak lalat dan berbau tidak sedap.

Pemerintah telah mengeluarkan Peraturan Daerah No. 2 tahun 2011 tentang pengelolaan sampah di Kota Bengkulu, namun hal ini belum bisa menjadi solusi pada pengelolaan sampah di Kota Bengkulu terkhusus nya pada TPS terbukti

dengan masih terjadi kelebihan kapasitas setiap hari nya pada setiap TPS. Dampaknya, membuat sampah menngunung dan berserakan di TPS dan juga menimbulkan bau serta menjadi sumber penyakit.

2. Jumlah TPS (Kontainer)

Di Kota Bengkulu ada 37 TPS dengan jumlah kontainer 1 dengan keadaan TPS yang tidak memenuhi syarat kriteria TPS yang diatur dalam pasal 20 Permen PU 03/PRT/M/2013, diantaranya: luas TPS yang kurang dari 200 m², kapasitas daya tampung yang tidak mencukupi, mencemari lingkungan, penempatan yang mengganggu estetika, jadwal pengangkutan yang masih belum dilakukan 1x24 jam.

Pengangkutan sampah di Kota Bengkulu menggunakan sistem kontainer angkut. Kendaraan berangkat menuju ke TPS kemudian membawa kontainer berisi sampah ke TPA, setelah itu kontainer harus dikembalikan ke TPS semula. Setiap unit truk *arm roll* dioperasikan oleh satu orang petugas sebagai sopir.

Data yang diperoleh dari hasil penelitian pengangkutan tidak semuanya dilakukan setiap hari, 12 TPS diangkut 2-3 hari dan 25 TPS diangkut setiap hari. Rata-rata jumlah ritasi setiap kendaraan berkisar antara 1-4 rit/hari, sedangkan rata-rata waktu yang dibutuhkan dalam sehari untuk mengangkut sampah di Kota Bengkulu 2-8 jam/hari.

Setiap kendaraan truk *arm roll* di Kota Bengkulu melayani TPS dengan kondisi kontainer yang sama. Pada hasil penelitian truk *arm roll* mengangkut kontainer tanpa tutup dari 37 TPS dan kontainer yang berlubang yang sudah

tidak layak pakai tetapi masih digunakan, sehingga membuat sampah berceceran dan beberapa sampah kecil terjatuh di jalan.

Beberapa muatan kontainer yang berisi sampah ketika akan dibawa menuju TPA melebihi kapasitas kontainer yang digunakan, rata-rata kelebihan muatan terjadi saat digunakan kontainer tanpa tutup . Optimasi kapasitas ini dilakukan dengan tujuan untuk menyesuaikan isi kontainer dengan kapasitas yang digunakan. Ketidaksesuaian muatan kontainer dengan kapasitasnya, dapat dioptimasi dengan penambahan jumlah kontainer di setiap TPS atau penggantian kapasitas yang kecil dengan yang lebih besar.

3. Kesesuaian Timbulan Sampah dan Jumlah TPS

Dari hasil penelitian secara umum jumlah TPS 37 dan 1 kontainer dengan rata-rata $10,10 \text{ m}^3/\text{hari}$ belum memenuhi kapasitas sampah yang masuk ke TPS di Kota Bengkulu itu artinya diperlukan penambahan jumlah TPS atau mengganti kapasitas kontainer yang semula hanya 6m^3 menjadi 10m^3 untuk mengurangi keadaan sampah yang berhamburan, menggunung, menjadi berbau dan mendatangkan binatang penular penyakit.

Dari hasil penelitian dapat diambil contoh seperti TPS dengan 1 kontainer yang ada di daerah pasar sangat perlu di perhatikan karena sampah yang masuk ke TPS lebih banyak dibandingkan dengan daerah pemukiman, untuk mengurangi kelebihan daya tampung di daerah pasar itu bisa dilakukan dengan penambahan kontainer 6m^3 atau mengganti kontainer dengan ukuran 10m^3 dan bisa juga dengan menambah titik TPS.

Berdasarkan dari hasil penelitian kelayakan kontainer 37 TPS yang ada di Kota Bengkulu belum baik karena kondisi di sekitar TPS masih banyak sampah yang berhamburan baik di dekat kontainer atau pun di badan jalan, kondisi kontainer yang belum mencukupi daya tampung sampah dan juga kondisi kontainer yang tidak tertutup.

Pengangkutan kontainer sampah juga tidak semuanya dilakukan 1x24 jam karena ada 12 TPS yang dilakukan pengangkutan 2-3 hari padahal hal ini akan menimbulkan bau dan mendatangkan binatang penular penyakit, pengangkutan dimulai pukul 07.00. Oleh karena itu pengangkutan sampah di TPS kota Bengkulu dapat dikatakan belum memenuhi syarat karena masih adanya pengangkutan yang tidak dilakukan secara teratur 1x24 jam. Dan untuk pengangkutan sampah di TPS yang melebihi daya tampung itu bisa dilakukan sampai 4rit/hari yang bisa membuat pengangkutan di TPS yang lain menjadi terhambat karena masih kekurangan armada truk.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan “Analisis Kelayakan Tempat Penampungan Sampah (Kontainer) di Kota Bengkulu maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. *Existing* timbulan sampah setiap hari di Kota Bengkulu belum memenuhi syarat selalu melebihi kapasitas daya tampung dengan rata-rata 10,10 m³/TPS yang menyebabkan sampah berhamburan disekitar TPS, menjadi berbau, dan mendatangkan binatang penular penyakit.
2. Jumlah TPS (kontainer) Di Kota Bengkulu ada 37 TPS dengan jumlah kontainer 1 dengan keadaan TPS yang tidak memenuhi syarat kriteria TPS yang diatur dalam pasal 20 Permen PU 03/PRT/M/2013, diantaranya: luas TPS yang kurang dari 200 m², kapasitas daya tampung yang tidak mencukupi, mencemari lingkungan, penempatan yang mengganggu estetika, jadwal pengangkutan yang masih belum dilakukan 1x24 jam.
3. Kesesuaian timbulan sampah dan jumlah TPS secara umum jumlah TPS 37 dan 1 kontainer dengan rata-rata 10,10 m³/hari belum memenuhi kapasitas sampah yang masuk ke TPS di Kota Bengkulu itu artinya diperlukan penambahan jumlah TPS atau mengganti kapasitas kontainer yang semula hanya 6m³ menjadi 10m³ untuk mengurangi

keadaan sampah yang berhamburan, menggunung, menjadi berbau dan mendatangkan binatang penular penyakit.

B. Saran

1. Pemerintah

Dapat dilakukan untuk menjadi acuan perbaikan 37 TPS di Kota Bengkulu yang masih belum memenuhi syarat karena kapasitas daya tampung yang belum mencukupi dan jadwal pengangkutan yang belum teratur.

2. Masyarakat

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi bagi masyarakat agar tidak membuat sampah tidak pada kontainer di TPS.

3. Akademik

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi dan pengetahuan serta refrensi bacaan di perpustakaan Poltekkes Kemenkes Bengkulu yang berhubungan dengan analisis kelayakan tempat penampungan sampah (kontainer) di Kota Bengkulu.

4. Peneliti Selanjutnya

Peneliti yang ingin meneruskan penelitian disarankan untuk menambah variabel lain yang memungkinkan untuk kelayakan tempat penampungan sampah (kontainer) di Kota Bengkulu.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, F. (2018). Implementasi Peraturan Daerah No 02 Tahun 2011 Kota Bengkulu Tentang Pengelolaan Sampah di Kota Bengkulu. 02, 1–116.
- Alfredo, I. (2010). Bab 1 pendahuluan. Pelayanan Kesehatan, 2014, 1–6. http://library.oum.edu.my/repository/725/2/Chapter_1.pdf
- Azkha N. 2006. Analisis Timbulan, Komposisi dan Karakteristik Sampah di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat September*, 7(1): 1-24
- Banowati Eva (2011). Pengelolaan Sampah Berbasis Komunitas untuk Konservasi Lingkungan, Laporan Penelitian Semarang: LP2M UNNES. ABDIMAS Vol. 19 No. 1, Juni 2015. <https://media.neliti.com/media/publications/25526-ID-pengolahan-limbah-organik-sampah-pasar-mejadi-kompos.pdf>. Diakses 27 Oktober 2018.
- Badan Standardisasi Nasional, SNI 19-2454-2002 Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan.
- Damanhuri E, Tri Padmi (2008). Diktat Kuliah Pengelolaan Sampah TL-3104. Program Studi Teknik lingkungan ITB, Bandung.
- Defi Ermayendri (2008). Studi Pemilihan Lokasi (*Site Selection*) Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah (Studi Kasus : Kota Manna Bengkulu Selatan), Laporan Tugas Akhir: Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang.
- Happy Suryati: 2008. Studi sistem pengelolaan sampah di kota Bandar Lampung 2003, Thesis Program Studi Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan pada Program Pasca Sarjana Universitas Sumatera Utara. USU e-Repository@2008.
- Jurusan, M., Wilayah, P., Teknik, F., Jurusan, D., Wilayah, P., Teknik, F., Tanjungpura, U., Jurusan, D., Lingkungan, T., Teknik, F., & Tanjungpura, U. (1995). Kontainer Tps Di Kecamatan Pontianak Selatan. 1–5.
- Kartikawan, Y. (2009). Pengelolaan Persampahan Yogyakarta. *Jurnal Lingkungan Hidup*.
- Kecamatan, D. I., Samban, R., & Bengkulu, K. (n.d.). 1 *, 2 , 3. 1–10.

- Kesehatan Lingkungan : teori dan aplikasi / Dosen kesehatan lingkungan Indonesia ; editor, Catur Puspawati... [et al.]. Jakarta : EGC, 2019.
- Lubis, M. F., Sopiah, S., Walid, A., & Putra, E. P. (2020). Analisis dampak yang ditimbulkan akibat keberadaan tempat pemrosesan akhir (TPA) Air Sebakul Kota Bengkulu. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan (Journal of Environmental Sustainability Management)*, 4(1), 448–459. <https://doi.org/10.36813/jplb.4.1.448-459>
- Maiti, & Bidinger. (1981). *No Title No Title. Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Nadiasa, M., Sudarsana, D.K. dan Yasmara, I.N. 2009. “Manajemen Pengangkutan Sampah di Kota Amlapura”. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 13 (2).
- Nawasis.com c. (2013). Modul C. Pengumpulan, pemindahan, dan pengangkutan sampah, TPS-3R.
- Perkuatan, P., & Penahan, D. (2010). *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil* Vol. 14, No. 1, Januari 2010. 14(1), 36–42.
- Pramartha, K.T.S, Widhiawati, I.A.R. dan Ciawi, Y. 2013. “Analisis Pengelolaan Pengangkutan Sampah di Kecamatan Klungkung Kabupaten Klungkung”. *Jurnal Ilmiah Elektronik Infrastruktur Teknik Sipil*, 2 (2).
- Putri, P., & Ambariski, D. (2016). Pengangkut Dan Kondisi Kontainer Sampah Di *Optimization of Solid Waste Transportation System Based on the Capacity of Transport Vehicle and the Condition of Solid Waste*.
- Sejati, Kuncoro. (2009). *Pengolahan Sampah Terpadu*. Yogyakarta: Kanisius.
- Vidali, M. S. (2011). Bioremediasi. *Jurnal penelitian kimia*, 31-32. Tim Penulis. (2008). *Penanganan dan Pengolahan Sampah*. Jakarta: Penebar Swadaya.

L

A

M

P

I

R

A

N

DOKUMENTASI







MASTER TABEL

ANALISIS KELAYAKAN TEMPAT PENAMPUNGAN SAMPAH (KONTAINER) DI KOTA BENGKULU								
No	Lokasi TPS di Kota BENGKULU	Timbunan Sampah Dalam hitungan m ³ /hari	Jadwal Pengangkutan arm roll	Jumlah kontainer		TMS	MS	kode
				1	2			
1	TPS Kebun Geran	9 m ³	1x24 Jam	√		√		0
2	TPS Jitra	5 m ³	2x24 Jam	√		√		0
3	TPS Perikanan & Kelautan	8 m ³	1x24 Jam	√		√		0
4	TPS Depan Hotel Bidadar	10 m ³	1x24 Jam	√		√		0
5	TPS Lempuing	8 m ³	1x24 Jam	√		√		0
6	TPS Pasir Putih	10 m ³	1x24 Jam	√		√		0
7	TPS Pasar Minggu Atas	16 m ³	1x24 Jam	√		√		0
8	TPS Pasar Minggu Bawah	18 m ³	1x24 Jam	√		√		0
9	TPS Kebun Dahri	8 m ³	2x24 Jam	√		√		0
10	TPS Sawah Lebar Baru	12 m ³	1x24 Jam	√		√		0
11	TPS Simpang Salak	8 m ³	1x24 Jam	√		√		0
12	TPS Depan DPR (Pasar Pedati)	9 m ³	1x24 Jam	√		√		0
13	TPS Pasar Barukoto I	12 m ³	1x24 Jam	√		√		0
14	TPS Pasar Barukoto II	10 m ³	1x24 Jam	√		√		0
15	TPS Berkas	14 m ³	1x24 Jam	√		√		0
16	TPS Sport Center	13 m ³	1x24 Jam	√		√		0
17	TPS Terminal Panorama (LLAJ)	24 m ³	1x24 Jam	√		√		0
18	TPS JL.Kedondong	8 m ³	1x24 Jam	√		√		0
19	TPS RS.M.Yunus	15 m ³	1x24 Jam	√		√		0
20	TPS Pagar Dewa	13 m ³	1x24 Jam	√		√		0
21	TPS AL	9 m ³	1x24 Jam	√		√		0
22	TPS Sumberjaya	7 m ³	2x24 Jam	√		√		0
23	TPS Teluk Sepang	8 m ³	2x24 Jam	√		√		0
24	TPS Belakang Balai Buntar	10 m ³	1x24 Jam	√		√		0
25	TPS Kinibalu	8 m ³	3x24 Jam	√		√		0
26	TPS Belakang Stadion	8 m ³	2x24 Jam	√		√		0
27	TPS SPBE Bumi Ayu-Betungan	6 m ³	3x24 Jam	√		√		0
28	TPS PS Anggut Atas	8 m ³	2x24 Jam	√		√		0
29	TPS Jembatan Ps. Bengkulu	10 m ³	1x24 Jam	√		√		0
30	TPS Simpang Ps. Bengkulu- UNIB	8 m ³	1x24 Jam	√		√		0
31	TPS Kebun Beler	7 m ³	2x24 Jam	√		√		0
32	TPS Kampung Kelawi	9 m ³	2x24 Jam	√		√		0
33	TPS Tanggul Rawa Makmur	10 m ³	1x24 Jam	√		√		0
34	TPS Pantai Zakat	13 m ³	1x24 Jam	√		√		0
35	TPS Tribrata	8 m ³	1x24 Jam	√		√		0
36	TPS Lap Golf	7 m ³	2x24 Jam	√		√		0
37	TPS Polda	8 m ³	2x24 Jam	√		√		0



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU

Jalan Indragiri No. 03 Padang Harapan Kota Bengkulu 38225
Telepon (0736) 341212 Faximile (0736) 21514 25343
website: www.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id, email: poltekkes26bengkulu@gmail.com



07 Juni 2021

Nomor : : DM.01.04/2217/2021
Lampiran : -
Hal : : Izin Penelitian

Yang Terhormat,
Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kota Bengkulu
di Tempat

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi Mahasiswa Prodi Sanitasi Program Diploma Tiga Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2020/2021, maka bersama ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data kepada:

Nama : Inggid Riske Pratiwi
NIM : P05160018076
Program Studi : Sanitasi Program Diploma Tiga
No Handphone : 081216180170
Tempat Penelitian : Seluruh TPS kota bengkulu
Waktu Penelitian : Juni-juli
Judul : Analisis Tempat Penampungan Sementara Sampah (Kontainer) di Kota Bengkulu

Demikianlah, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

an Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Wakil Direktur Bidang Akademik



N. Agung Riyadi, S.Kep, M.Kes
NIP.196810071988031005

Tembusan disampaikan kepada:



KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA

KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU

Jalan Indragiri No. 03 Padang Harapan Kota Bengkulu 38225
Telepon (0736) 341212 Faximile (0736) 21514 25343
website. www.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id, email poltekkes26bengkulu@gmail.com



07 Juni 2021

Nomor : : DM. 01.04/2020.../2/2021
Lampiran : -
Hal : : **Izin Penelitian**

Yang Terhormat,
Kepala Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik Kota Bengkulu
di
Tempat

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi Mahasiswa Prodi Sanitasi Program Diploma Tiga Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2020/2021, maka bersama ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data kepada:

Nama : Inggid Riske Pratiwi
NIM : P05160018076
Program Studi : Sanitasi Program Diploma Tiga
No Handphone : 081216180170
Tempat Penelitian : Seluruh TPS Kota Bengkulu
Waktu Penelitian : Juni-juli
Judul : Analisis Tempat Penampungan Sementara Sampah (Kontainer) di Kota Bengkulu

Demikianlah, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.



Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Wakil Direktur Bidang Akademik

Agung Riyadi, S.Kep, M.Kes
NIP.196810071988031005

Tembusan disampaikan kepada:



PEMERINTAH KOTA BENGKULU
DINAS LINGKUNGAN HIDUP
“UPTD PERSAMPAHAN”

Kelurahan Sukarami RT. 23 RW. 04 Kecamatan Selebar
BENGKULU

SURAT IZIN PENELITIAN
Nomor : 800/ 48/UPTD/DLH/2021

Saya yang bertanda tangan dibawah ini.

Nama : **WISPI KHAIRUMAN**
Nip. : 196704151994031010
Jabatan : Kepala UPTD Persampahan Dinas Lingkungan Hidup Kota Bengkulu

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **INGGID RISKE PRATIWI**
NIM : P05160018076
Universitas : Politeknik Kesehatan Bengkulu
Jurusan : Prodi Sanitasi Program Diploma tiga
Fakultas : Politeknik

Memberikan izin Penelitian di Kota Bengkulu dari Tanggal 25 juni s/d 15 juli 2021.

Adapun judul “*Analisis kelayakan tempat penampungan sampah (kontainer) di Kota Bengkulu*”

Demikianlah surat izin Penelitian ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bengkulu, 01 JULI 2021

Kepala UPTD Persampahan

Dinas Lingkungan Hidup Kota Bengkulu



WISPI KHAIRUMAN

Nip. 196704151994031010



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN

Jln. Indragiri No. 03 Padang Harapan Bengkulu Telp/Fax 0736-341212



LEMBAR KONSULTASI KARYA TULIS ILMIAH (KTI)

Nama Pembimbing I : Jubaidi, SKM, M. Kes
Nama Mahasiswa : Ingrid Riske Pratiwi
NIM : 19.516.0018.076
Judul : Analisis Kelayakan Tempat Penampungan Sampah (kontainer) di Kota Bengkulu

NO	TANGGAL	MATERI PERBAIKAN	ISI PERBAIKAN	PARAF
1	10/02-2021	konsultasi Judul	Tidak ACC, Cari Judul Lain	☞
2	12/02-2021	konsultasi Judul	ACC, Judul. Lanjut Bab I dan II	☞
3	22/02-2021	Bab I Bab II	Latar belakang, sesuai-kan tujuan. Bab II tambah materi lanjut Bab III	☞
4	26/02-2021	Bab I Bab II Bab III	Lampirkan observasi, perbaiki penulisan.	☞
5	5/03-2021	Bab I Bab II Bab III	Tambah daftar pustaka	☞
6	10/03-2021	ACC, Lanjutkan seminar proposal.	ACC Sempro	☞
7	19/06-2021	Hasil Penelitian	olah dat excel, master tabel.	☞
8	30/06-2021	Bab IV	Perbaikan univariat	☞
9	04/07-2021	Bab V	Perbaiki hasil	☞
10	15/07-2021	Bab V Lampiran	Penambahan tabel dan melengkapi isi lampiran.	☞
11	16/07-2021	Bab V	Penambahan pembahasan	☞
12	19/07-2021	KTI lengkap	ACC Seminar Hasil	☞

Pembimbing I

Jubaidi, SKM, M. Kes
NIP. 196002091983011001



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN

Jln. Indragiri No. 03 Padang Harapan Bengkulu Telp/Fax 0736-341212

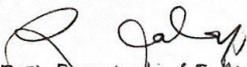


LEMBAR KONSULTASI KARYA TULIS ILMIAH (KTI)

Nama Pembimbing II : Dafi Ernandani, S.T.M.I.L.
Nama Mahasiswa : Ingrid Riske Pratiwi
NIM : 10160018076
Judul : Analisis kelayakan tempat penampungan Sampah (kontainer) di Kota Bengkulu

NO	TANGGAL	MATERI PERBAIKAN	ISI PERBAIKAN	PARAF
1	10/02-2021	Konsultasi judul	Tidak ACC, cari judul lain	R
2	12/02-2021	Konsultasi judul	ACC judul. Lanjut bab I dan II	R
3	22/02-2021	Bab I Bab II	Revisi latar belakang, tujuan dan bab II	R
4	26/02-2021	Bab I Bab II	Saran untuk bab III, Definisi Operational.	R
5	5/03-2021	Bab I Bab II Bab III	Saran untuk lembar observasi	R
6	10/03-2021	ACC. Seminar Proposal		R Dafi
7	19/06-2021	Bab IV	Konsultasi hasil, perbaikan hasil.	R
8	30/06-2021	Bab IV Bab V	Perbaikan data dan penghitungan data	R
9	03/07-2021	Bab IV	Pembahasan	R
10	15/07-2021	Bab IV Bab V	Perbaikan penulisan dan hasil analisis	R
11	12/07-2021	Bab IV Bab V	Perbaikan pembahasan, simpulan, saran dan lampiran	R
12	19/07-2021	ACC Seminar Hasil		R Dafi

Pembimbing II


Dafi Ernandani, S.T.M.I.L.
NIP. 19770312000121001