

**KONSEP PEMILAHAN SAMPAH MODEL DESA KAMIKATSU JEPANG  
DI KOTA MAKASSAR  
(STUDI KASUS: KECAMATAN MAMAJANG)**

**SKRIPSI  
TUGAS AKHIR – 465D5206  
PERIODE IV  
TAHUN 2018/2019**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Sarjana Teknik  
Pada Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota  
Universitas Hasanuddin**

**Oleh:**

**NURUL AFIKA AS'AD  
D521 15 012**



**DEPARTEMEN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
2019**



**PENGESAHAN  
SKRIPSI**

---

**PROYEK** : TUGAS SARJANA DEPARTEMEN PERENCANAAN  
WILAYAH DAN KOTA

**JUDUL** : KONSEP PEMILAHAN SAMPAH MODEL DESA  
KAMIKATSU JEPANG DI KOTA MAKASSAR (STUDI  
KASUS: KECAMATAN MAMAJANG)

**PENYUSUN** : NURUL AFIKA AS'AD


**NO. STB** : D521 15 012

**PERIODE** : IV-TAHUN 2018/2019

---

Menyetujui,  
Dosen Pembimbing

Pembimbing I Pembimbing II

  
Prof. Dr-Ing. Ir. M. Yamin Jinca, MS.Tr Dr. Techn. Yashinta Kumala, ST, MIP  
NIP. 195312211981031002 NIP. 197901172001122002

Mengetahui,  
Ketua Departemen  
Perencanaan Wilayah dan Kota  
Fakultas Teknik  
Universitas Hasanuddin

  
Dr. Ir. Hj. Mimi Arifin, M.Si  
NIP. 19661218 199303 2 001

# KONSEP PEMILAHAN SAMPAH MODEL DESA KAMIKATSU JEPANG DI KOTA MAKASSAR (STUDI KASUS: KECAMATAN MAMAJANG)

Nurul Afika As'ad <sup>1)</sup>, Muhammad Yamin Jinca<sup>2)</sup>, Yashinta Kumala D.S<sup>2)</sup>  
Universitas Hasanuddin, Indonesia

Email: asadafika@gmail.com

## ABSTRAK

Paradigma umum untuk mengatasi sampah yaitu dengan cara kumpul-angkut-buang telah membawa dampak negatif terhadap lingkungan. Berdasarkan Peraturan Pemerintah No.81 Tahun 2012 disebutkan bahwa pemilahan sampah wajib dilakukan oleh setiap orang pada sumbernya. Salah satu Desa yang menerapkan pemilahan sampah adalah Desa Kamikatsu Jepang. Tujuan penelitian ini untuk merumuskan konsep pemilahan sampah model Desa Kamikatsu Jepang di Kota Makassar. Penelitian dilakukan dengan sintesa kajian literatur dan penelitian lapangan. Kajian literatur dilakukan dengan membandingkan pemilahan sampah Desa Kamikatsu Jepang dengan kondisi eksisting Kecamatan Mamajang. Metode analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif dan analisis komparatif. Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan pemilahan sampah di Kecamatan Mamajang berada pada bobot 43,1% dalam hal ini C (cukup). Adapun konsep pemilahan sampah model Desa Kamikatsu Jepang dilakukan terhadap 4 komponen. Pemilahan dilakukan dari sumber sampah sebanyak 17 pemilahan. Pemilahan ke dua dilakukan di TPS dengan 2 jenis sampah yaitu sampah residu dan sampah yang dapat digunakan kembali. Adapun pewadahan menggunakan kantong plastik daur ulang dan bin sampah. Sistem pengumpulan dilakukan secara mandiri ke TPS.

**Kata kunci:** Sampah, Pemilahan, Sistem, Kamikatsu, Makassar

- (1) Mahasiswa Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin
- (2) Dosen Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin



**CONCEPT OF JAPANESE KAMIKATSU VILLAGE MODEL WASTE IN  
MAKASSAR CITY  
(CASE STUDY: KECAMATAN MAMAJANG)**

**Nurul Afika As'ad <sup>1)</sup>, Muhammad Yamin Jinca<sup>2)</sup>, Yashinta Kumala D.S<sup>2)</sup>  
Hasanuddin University, Indonesia**

**Email: asadafika@gmail.com**

**ABSTRACT**

*The general paradigm for dealing with waste is by collecting and removing waste has a negative impact on the environment. Based on Government Regulation No. 81 of 2012 stated that the sorting of waste must be carried out by everyone at the source. One of the villages that applies waste sorting is Kamikatsu Village in Japan. The purpose of this study was to formulate the waste sorting concept of the Japanese Kamikatsu Village model in Makassar City. The study was conducted by synthesising the literature review and field research. The literature study was carried out by comparing waste sorting in Kamikatsu Village of Japan with the existing conditions of Mamajang Subdistrict. The analytical method used is quantitative and qualitative descriptive analysis and comparative analysis. The analysis shows that the application of waste sorting in Mamajang Subdistrict is 46.4% in this case C (sufficient). The concept of waste sorting in the Kamikatsu Village model in Japan is carried out on 4 components. Sorting is done from 17 waste sources. The second sorting is carried out at TPS with 2 types of waste namely residual waste and garbage that can be reused. The storage uses recycled plastic bags and garbage bins. The collection system is carried out independently to the polling station. To increase community participation, socialization was carried out in all communities.*

**Keywords:** Waste, Sorting, System, Kamikatsu, Makassar

---

(1) Students from the Regional and City Planning Department, Faculty of Engineering, Hasanuddin University

(2) Lecturer in the Department of Regional and City Planning, Faculty of Engineering, Hasanuddin University



## KATA PENGANTAR

*Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia – Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhirnya yang berjudul “**Konsep Pemilahan Sampah Model Desa Kamikatsu Jepang di Kota Makassar (Studi Kasus: Kecamatan Mamajang)**”.

Laporan Tugas Akhir merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh di Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Hasanuddin. Laporan Tugas Akhir (TA) ini disusun sebagai kewajiban untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan studi dan wisuda. Penyusunan tugas akhir ini sebagai syarat akademis penyelesaian studi jenjang Strata 1 departemen Penelitian Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin.

Informasi yang dijelaskan dalam laporan ini terkait dengan hasil penelitian mengenai judul tugas akhir selama melakukan penyusunan laporan tugas akhir. dalam penyusunan skripsi ini tentunya masih terdapat beberapa kekurangan. Untuk itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kebaikan bersama ke depannya. Akhirnya, penulis mengharapkan semoga skripsi ini mampu menjadi bahan pembelajaran dan bermanfaat bagi kita semua utamanya dibidang Penelitian Wilayah dan Kota.

Gowa, 2 April 2019

Nurul Afika As'ad

D521 15 012



## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nurul Afika As'ad

Nim : D521 15 012

Fakultas/ Departemen : Teknik/ Perencanaan Wilayah dan Kota

Dengan ini menyatakan bahwa judul skripsi “**Konsep Pemilahan Sampah Model Desa Kamikatsu Jepang Di Kota Makassar (Studi Kasus: Kecamatan Mamajang)**” benar bebas dari plagiat, dan apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Gowa, Maret 2019

Yang membuat pernyataan,

Nurul Afika As'ad



## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhana Wata'ala atas segala rahmat dan karunia-Nya Sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin, Makassar.

Penyusunan dan penulisan skripsi tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak dalam proses pembuatannya. Olehnya itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Subhana Wata'ala atas segala karunia dan hidayah-Nya yang telah diberikan penulis serta nikmat yang tiada hentinya. Alhamdulillah 'ala kulli hal.
2. Ayahanda M.As'ad, SH.,MH dan Ibunda tercinta Dra. Musdalipa, terima kasih atas doa serta dukungan yang tiada hentinya kepada penulis.
3. Saudara tercinta Kak Lia, Kak Atin, dan Fadil terima kasih atas doa yang selalu dipanjatkan untuk penulis
4. Prof. Dr-Ing M. Yamin Jinca, MS. Tr. Selaku pembimbing I, terima kasih atas arahan, bimbingan, nasehat, waktu, kepercayaan serta ilmu yang diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Ibu Dr. Techn. Yashinta Sutopo Kumala Dewi, ST., MIP selaku pembimbing II terima kasih atas cinta, nasehat, ilmu, serta motivasi agama yang selalu diberikan kepada penulis. Uhibbuki Fillah Ibu.
6. Ibu Sri Aliah Ekawati, ST.,MT Selaku penguji I terima kasih atas ilmu serta arahan, bimbingan, waktu yang telah diberikan kepada penulis.
7. Bapak Ir. H. Muh. Fathien Azmy, M.Si Selaku penguji II sekaligus dosen laboratorim Infrastruktur terima kasih atas arahan, bimbingan, nasehat, waktu, dan ilmu yang diberikan kepada penulis.

Dosen-Dosen di Prodi Pengembangan Wilayah dan Kota Universitas Hasanuddin, terima kasih atas ilmu serta kesabaran dalam mengajar penulis.



9. Staf kepegawaian dan administrasi Prodi Pengembangan Wilayah dan Kota , Pak Herul, Pak Jhon, Pak Arman, dan Pak Syawali yang telah membantu penulis dari kegiatan perkuliahan sampai pada penyelesaian tugas akhir.
10. Wahyudi, ST Selaku staf Dinas Pertamanan dan Kebersihan Kota Makassar, terima kasih atas bantuan dan keramahannya kepada penulis
11. Saudara seperjuangan LBE Perencanaan dan Perancangan Infrastruktur Wilayah dan Kota yaitu Ani, Meican, Megvis, Tiwi, Saski, Kak Ade, Kak Siwo, Khoiril, Fadel, Bebong, Ichsan, dan Dewa terima kasih atas tawa, nasehat, dan bantuannya.
12. Teman-teman ZONASI 2015, terima kasih atas persaudaraan, kebersamaan, kekompakan selama dibangku perkuliahan.
13. Kepada senior tercinta PWK 14 Kak Nanda, terima kasih atas kesabaran dalam menghadapi penulis. Satu lagi terima kasih karena sudah rela mengantar jemput penulis ketika ada taklim. Uhibbuki fillah
14. Kakak-kakak Fillah kak Eki, kak upi, kak darma, kak arlis, kak humalia, kak masruroh, ka ana, kak selviana, kak aqlia, terima kasih karena sudah menjadi perantara hidayah bagi Penulis.
15. Teman KKN Posko Atakkae Irma, Wana, Winda, Novi, Amel, Ochang, Reval, dan Kak firman terima kasih atas tawa dan keramahannya.
16. Kepada al-ukh Firda Arsitektur 15 terima kasih telah menjadi teman sejurusan yang paling peduli kepada penulis. Uhibbuki fillah
17. Kepada sahabat “Berkah” Nirwana, ana, anti, tri, rini, rara terima kasih atas nasehat serta doa yang selalu dipanjatkan untuk penulis. Semoga persahabatan ini sampai Jannah-Nya.
18. Kepada “anak bureng” ani, tiwi, sahra, misra, terima kasih karena telah menjadi keluarga bagi penulis. Terima kasih juga atas nasehat, motivasi, doa, dan waktu yang kalian berikan kepada penulis serta canda tawa aneh yang selalu kalian hadirkan saat bersama penulis. Semoga persahabatan ini tidak hanya di bangku kuliah tapi sampai Jannah-Nya. Aamiin





19. Kepada anak-anak “kompleks Elite” khususnya kepada emmak kak ria, yang telah menjadi orang tua bagi penulis, dan kak Zahra yang telah menjadi pendongeng penulis sebelum tidur.
20. Kepada semua pihak yang tidak sempat penulis sebutkan namanya, terima kasih atas bantuannya.

Dengan kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritikan yang dapat membangun agar tugas akhir ini menjadi lebih baik dan semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Gowa, Februari 2019

Penulis

Nurul Afika As'ad



## DAFTAR ISI

<b>SAMPUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>ABSTRAK</b> .....	iii
<b>ABSTRACT</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT</b> .....	vi
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	3
1.5. Ruang Lingkup Penelitian .....	4
1.6. Output Penelitian .....	4
1.7. Outcome Penelitian .....	5
1.8. Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Sampah .....	7
2.2. Sumber Sampah .....	7
2.3. Pengelolaan Sampah .....	8
2.3.1 Penanganan Sampah Tingkat Sumber.....	10
2.4. Komponen Pemilahan Sampah .....	11
Jenis Pemilahan.....	11
Jenis Pewadahan .....	14
Pengumpulan.....	16



2.4.4 Partisipasi Masyarakat .....	17
2.5. Aturan dan NSPM Pemilahan Sampah .....	18
2.5.1 Jenis Pemilahan.....	18
2.5.2 Jenis Pewadahan .....	19
2.5.3 Pengumpulan.....	22
2.5.4 Partisipasi Masyarakat .....	23
2.6. Konsep Pemilahan Sampah di Desa Kamikatsu Jepang .....	23
2.6.1 Jenis Pemilahan.....	25
2.6.2 Pewadahan .....	28
2.6.3 Pengumpulan.....	29
2.6.4 Partisipasi Masyarakat .....	31
2.7. Kerangka Konsep Penelitian.....	34

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	35
3.2 Jenis Penelitian .....	35
3.3 Kebutuhan Data .....	37
3.4 Metode Pengumpulan Data .....	38
3.5 Variabel Penelitian .....	39
3.6 Metode Analisis Data .....	40
3.6.1 Sintesa Kajian Literatur .....	40
3.6.2 Identifikasi dan Analisis.....	40
3.6.3 Analisis Komparatif.....	47
3.7 Definisi Operasional Konsep Pemilahan Sampah Model Desa Kamikatsu Jepang di Kota Makassar (Studi Kasus: Kecamatan Mamajang) .....	47
3.8 Alur Penelitian .....	49

### **BAB IV GAMBARAN UMUM**

4.1 Kota Makassar .....	50
4.2 Kecamatan Mamajang .....	51
Gambaran Umum Wilayah .....	51
Kependudukan .....	54
Gambaran Umum Persampahan .....	55



4.3.1	Komposisi Sampah Kota Makassar .....	56
4.4	Kondisi Eksisting Pemilahan Sampah .....	57
4.4.1	Kriteria Jenis Pemilahan .....	58
4.4.2	Kriteria Jenis Pewadahan .....	60
4.4.3	Kriteria Pengumpulan .....	63
4.4.4	Partisipasi Masyarakat .....	65
4.5	Perilaku Masyarakat Terhadap Sampah .....	68
<b>BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN</b>		
5.1	Analisis Deskriptif .....	70
5.1.1	Analisis Kriteria Jenis Pemilahan .....	71
5.1.2	Analisis Kriteria Pewadahan .....	72
5.1.3	Analisis Kriteria Pengumpulan .....	74
5.1.4	Analisis Kriteria Partisipasi Masyarakat .....	76
5.2	Analisis Komparasi .....	79
5.2.1	Analisis Jenis Pemilahan .....	79
5.2.2	Analisis Pewadahan .....	83
5.2.3	Analisis Pengumpulan .....	85
5.2.4	Analisis Partisipasi Masyarakat .....	88
5.3	Konsep Pemilahan Sampah Model Desa Kamikatsu Jepang di Kota Makassar .....	91
5.3.1	Konsep Pemilahan Sampah Model Desa Kamikatsu Jepang di Kota Makassar .....	93
5.3.2	Target Pencapaian .....	93
<b>BAB VI PENUTUP</b>		
6.1	Kesimpulan .....	97
6.2	Saran .....	98
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		99



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komposisi Sampah Permukiman di Kota Negara Maju .....	12
Tabel 2.2 Jenis Pewadahan dan Sumber Sampahnya.....	20
Tabel 2.3 Pola dan Karakteristik Pewadahan Sampah.....	21
Tabel 2.4 Contoh Wadah dan Penggunaannya .....	21
Tabel 3.1 Kebutuhan Data.....	37
Tabel 3.2 Definisi Variabel dan Indikatornya.....	39
Tabel 3.3 <i>Lesson Learned</i> .....	40
Tabel 3.4 Sintesa Kajian Literatur .....	41
Tabel 3.5 Perbandingan Aturan Pemilahan Sampah Makassar dan Desa Kamikatsu.....	41
Tabel 3.6 Sintesa Kajian Literatur .....	42
Tabel 3.7 Batasan Penilaian Kriteria Karakteristik Wadah .....	43
Tabel 3.8 Batasan Penilaian Kriteria Sarana Pengumpulan.....	44
Tabel 3.9 Batasan Penilaian Pemilahan dari Sumber.....	44
Tabel 3.10 Batasan Penilaian Pendidikan dan Pelatihan .....	44
Tabel 3.11 Batasan Penilaian Kriteria Pendampingan Masyarakat .....	45
Tabel 3.12 Contoh Performa Penerapan Pemilahan .....	46
Tabel 3.13 Tabel Alur Penelitian .....	49
Tabel 4.1 Luas Wilayah dan Persentase Terhadap Luas Wilayah Menurut Kecamatan di Kota Makassar Tahun 2013.....	51
Tabel 4.2 Luas Wilayah Menurut Kelurahan di Kecamatan Mamajang Tahun 2018 .....	54
Tabel 4.3 Jumlah Penduduk Kecamatan Mamajang.....	55
Tabel 4.4 Komposisi Sampah Permukiman di Kota Makassar.....	56
Tabel 4.5 Kondisi Eksisting Kriteria Jenis Pemilahan.....	58
Tabel 4.6 Kondisi Eksisting Kriteria Jenis Pewadahan .....	60
Kondisi Eksisting Pada Kriteria Pengumpulan.....	63
Kriteria Partisipasi Masyarakat.....	65
Sintesa Kajian Literatur .....	70



Tabel 5.2 Kriteria Penilaian .....	71
Tabel 5.3 Analisis Kriteria Jenis Pemilahan .....	72
Tabel 5.4 Analisis Kriteria Jenis Pewadahan.....	73
Tabel 5.5 Analisis Kriteria Pengumpulan .....	75
Tabel 5.6 Analisis Kriteria Partisipasi Masyarakat.....	76
Tabel 5.7 Analisis Kriteria Partisipasi Masyarakat.....	76
Tabel 5.8 Analisis Kriteria Partisipasi Masyarakat.....	77
Tabel 5.9 Rekapitulasi Hasil Penilaian Kriteria Penerapan Pemilahan Sampah di Kota Makassar .....	77
Tabel 5.10 Performa Penerapan Sistem Pemilahan Sampah .....	78
Tabel 5.11 Analisis Komparatif Jenis Pemilahan .....	79
Tabel 5.12 Komposisi Sampah Permukiman .....	80
Tabel 5.13 Analisis Penentuan Jenis Pemilahan Sampah .....	82
Tabel 5.14 Analisis Komparasi Pewadahan.....	83
Tabel 5.15 Analisis Komparasi Pengumpulan .....	86
Tabel 5.16 Analisis Komparasi Partisipasi Masyarakat.....	88
Tabel 5.17 Konsep Pemilahan Sampah Pada 4 Komponen Pemilahan .....	91
Tabel 5.18 Target Pencapaian Pemilahan Sampah .....	94



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pemilahan Sampah .....	11
Gambar 2.2 Bagan Proses Pengumpulan dan Pengangkutan Secara Langsung .....	16
Gambar 2.3 Bagan Proses Pengumpulan dan Pengangkutan Secara Tidak Langsung.....	17
Gambar 2.4 Peta Lokasi Desa Kamikatsu.....	24
Gambar 2.5 Desa Kamikatsu Jepang .....	25
Gambar 2.6 Pemilahan Sampah Desa Kamikatsu.....	25
Gambar 2.7 Jenis Pemilahan Sampah Desa Kamikatsu.....	26
Gambar 2.8 Pemilahan Sampah Desa Kamikatsu.....	27
Gambar 2.9 Deskripsi Jenis Sampah di Kamikatsu .....	28
Gambar 2.10 Wadah Individual .....	29
Gambar 2.11 Wadah Sampah <i>Hibbigatani Waste and Resources Station</i> .....	29
Gambar 2.12 Pengumpulan Sampah.....	30
Gambar 2.13 <i>Hibbigatani Waste and Resource Station</i> .....	30
Gambar 2.14 <i>Kuru-kuru Craft Center</i> .....	31
Gambar 2.15 Edukasi Pemilahan Sampah Pada Anak Sekolah.....	31
Gambar 2.16 <i>Komposter</i> .....	32
Gambar 2.17 Kunjungan Tamu di <i>Resources Station</i> .....	32
Gambar 2.18 <i>Chiritsumo Point Campaign</i> .....	33
Gambar 2.20 Kerangka Konsep Penelitian .....	34
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian .....	36
Gambar 4.1 Peta Administrasi Kecamatan Mamajang .....	52
Gambar 4.2 Peta Penggunaan Lahan Kelurahan Karang Anyar .....	53
Gambar 4.3 Diagram Komposisi Sampah Permukiman .....	57
Gambar 4.4 Peta Komposter .....	59
Gambar 4.5 Peta Pewadahan.....	61
Gambar 4.6 Peta Sistem Pengumpulan .....	62
Gambar 4.7 Pola Pengumpulan Individual Tidak Langsung .....	64
Gambar 4.8 Pola Pengumpulan Tidak Langsung.....	67



Gambar 4.9 Kerajinan dari Sampah Plastik.....	67
Gambar 4.10 Kerajinan dari Sampah Kertas.....	67
Gambar 4.11 Penanganan Sampah Kota Makassar.....	68
Gambar 4.12 Perilaku Membuang Sampah Sembarangan.....	68
Gambar 4.13 Sikap Bila Tetangga Membakar Sampah.....	69
Gambar 5.1 Wadah Pemilahan.....	73
Gambar 5.2 Komposter Rumah Tangga dan Wadah Kantong Plastik Eksisting....	74
Gambar 5.3 Motor Sampah.....	75
Gambar 5.4 Jenis Pemilahan Sampah untuk Kecamatan Mamajang.....	81
Gambar 5.5 Peta Arah Pemilahan Sampah Model Desa Kamikatsu.....	92





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Curriculum Vitae .....	102
Lampiran 2 Jenis Pemilahan Sampah di Desa Kamikatsu Jepang .....	104



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan penduduk mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Seiring dengan pertumbuhan penduduk, produksi sampah di daerah perkotaan juga meningkat. Jumlah sampah yang semakin meningkat terjadi karena kebiasaan masyarakat yang konsumtif diimbangi dengan sistem infrastruktur sampah yang tidak memadai. Pengelolaan sampah khususnya di kota-kota besar di Indonesia, termasuk Kota Makassar merupakan salah satu permasalahan yang sampai saat ini belum tertangani dengan maksimal. Paradigma umum untuk mengatasi sampah yaitu dengan cara kumpul-angkut-buang nyatanya telah membawa dampak negatif terhadap lingkungan. Semua sampah hanya dikumpul dan langsung dibuang ke TPA tanpa adanya upaya pengurangan dari sumber. Pada tahun 2016 tercatat laju timbulan sampah di Kota Makassar 700-800 ton/hari dengan biaya operasional pengelolaan sampah sebesar 37 juta rupiah/hari (Sakka, 2016). Semakin besar timbulan sampah maka semakin besar pula biaya yang dikeluarkan. Selain itu sampah bercampur di TPA akan membentuk senyawa yang berbahaya sehingga dapat menimbulkan pencemaran lingkungan.

Untuk mengurangi resiko tersebut, maka pemilahan sampah adalah sesuatu yang harus segera dilaksanakan. Dalam Undang-undang No.18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah disebutkan bahwa Pengelola kawasan permukiman, kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas umum, fasilitas sosial, dan fasilitas lainnya wajib menyediakan fasilitas pemilahan sampah". Hal ini juga ditekankan dalam Peraturan Pemerintah No.81 tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga pasal 17 bahwa pemilahan sampah wajib dilakukan oleh setiap orang pada sumbernya. Pemilahan adalah tahap awal dari penanganan sampah. Pemilahan sampah merupakan faktor yang sangat penting dan berpengaruh besar dalam berhasilnya suatu pengelolaan persampahan. Misalnya dalam pengelolaan persampahan, upaya daur ulang akan berhasil baik bila didukung dengan pemilahan komponen sampah.



Salah satu desa yang telah berhasil menerapkan pemilahan sampah yakni Desa Kamikatsu Jepang. Desa Kamikatsu memilah sampah bahkan sampai 45 jenis pemilahan. Desa ini terletak di distrik Katsuura, prefektur Tokushima. Pemilahan sampah di Desa Kamikatsu dimulai dari sumber sampah yakni rumah tangga. Setiap rumah diwajibkan untuk memilah sampah dan mencuci sampahnya sebelum di bawa ke pusat pemilahan. Sampah yang telah dipilah dibawa ke pusat pemilahan. Di pusat pemilahan, sampah yang dapat digunakan kembali diangkut oleh industri daur ulang, adapun untuk residu akan dibuang langsung ke TPA. Di Kamikatsu, manajemen persampahan diatur dengan baik, mulai dari sosialisasi pemilahan untuk semua kalangan masyarakat, baik anak-anak maupun dewasa, pendampingan oleh kelompok masyarakat, serta pemberian penghargaan kepada masyarakat yang peduli terhadap lingkungan. Karena bijak dalam mengelola sampah, Kamikatsu berhasil meraih predikat “*Zero Waste Town*”. Pemilahan sampah di Kamikatsu telah menjadi budaya atau kebiasaan masyarakat setempat.

Kota Makassar adalah salah satu kota metropolitan di Indonesia. Penduduk Kota Makassar berdasarkan proyeksi penduduk tahun 2017 sebanyak 1.489.011 jiwa. Dibandingkan dengan proyeksi jumlah penduduk tahun 2016, penduduk Kota Makassar mengalami pertumbuhan sebesar 1,32 persen. Dengan jumlah penduduk yang tinggi tentu hal ini berpengaruh pada volume sampah yang diproduksi tiap hari. Makassar memiliki potensi untuk mengembangkan sistem pemilahan sampah seperti Desa Kamikatsu Jepang. Salah satu daerah yang telah memilah sampah yakni Kecamatan Mamajang, khususnya di Kelurahan Karang Anyar. Kelurahan ini telah memilah sampah dalam 2 kategori yaitu sampah organik dan sampah anorganik. Hal ini menunjukkan terdapat potensi untuk mengembangkan pemilahan sampah sehingga dapat mengurangi timbunan sampah yang masuk ke TPA. Mengingat volume sampah setiap tahunnya meningkat, serta resiko pencemaran lingkungan akibat sampah yang bercampur, maka perlu dilakukan penelitian terkait konsep pemilahan sampah di Kota Makassar dengan

pada model pemilahan sampah di Desa Kamikatsu Jepang.



## 1.2 Rumusan Masalah

Peningkatan timbulan sampah di Kota Makassar berpengaruh terhadap biaya operasional pengelolaan sampah, semakin tinggi volume sampah maka semakin besar pula biaya yang dikeluarkan. Pengelolaan sampah yang diterapkan saat ini hanya terbatas pada pengelolaan konvensional yaitu sampah dikumpulkan, diangkut, dan dibuang ke TPA tanpa adanya upaya pengurangan sampah. Pemilahan sampah adalah salah satu upaya untuk mengurangi timbulan sampah. Dalam pengelolaan sampah upaya daur ulang akan berhasil jika dilakukan pemilahan sesuai dengan jenis sampah mulai dari sumber sampah sampai ke proses akhirnya. Salah satu Desa yang memiliki sistem pemilahan sampah yang baik yaitu Desa Kamikatsu, Jepang. Desa Kamikatsu Jepang adalah Desa yang mendapat predikat “*Zero Waste Town*”. Desa ini berhasil mengurangi timbulan sampah dengan melakukan pemilahan sampah. Berdasarkan kondisi tersebut maka dirumuskan beberapa pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana pemilahan sampah di Desa Kamikatsu Jepang?
2. Bagaimana kondisi eksisting pemilahan sampah di Kecamatan Mamajang?
3. Bagaimana konsep pemilahan sampah model Desa Kamikatsu Jepang di Kecamatan Mamajang?

## 1.3 Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan yang diharapkan yakni:

1. Mengidentifikasi pemilahan sampah di Desa Kamikatsu Jepang
2. Mengetahui kondisi eksisting pemilahan sampah di Kecamatan Mamajang
3. mengusulkan konsep pemilahan sampah model Desa Kamikatsu Jepang di Kecamatan Mamajang

## 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam studi ini yakni:

1. Bagi Mahasiswa

sebagai referensi dalam melakukan kajian tentang infrastruktur persampahan, terutama mengenai metode pemilahan sampah di Kota Makassar.



## 2. Bagi Masyarakat

Menambah wawasan masyarakat terkait pemilahan sampah sehingga dapat menyadarkan masyarakat tentang pentingnya memilah sampah sejak dari sumber.

## 3. Bagi Pemerintah

Memberikan data seputar ide-ide serta konsep pemilahan sampah yang kemudian dapat menjadi salah satu pertimbangan dalam melaksanakan program pemilahan sampah di Kota Makassar.

### 1.5 Ruang Lingkup

#### 1.5.1 Lingkup substansi

Penelitian ini memiliki ruang lingkup substansi yang berkaitan dengan hal-hal sebagai berikut:

1. Komponen pemilahan sampah yang dikaji antara lain jenis pemilahan, jenis pewadahan, pengumpulan, dan partisipasi masyarakat.
2. Kondisi eksisting penerapan pemilahan sampah di Kecamatan Mamajang terhadap 4 komponen pemilahan sampah.
3. Konsep pemilahan sampah model Desa Kamikatsu Jepang yang cocok diterapkan di Kecamatan Mamajang.

#### 1.5.2 Lingkup Wilayah

Ruang lingkup wilayah pada studi ini masuk pada wilayah administrasi kota Makassar yaitu Kecamatan Mamajang dengan total luas 2,25 Km<sup>2</sup> yang terdiri dari 13 Kelurahan. Kelurahan Karang Anyar diambil sebagai sampel dengan pertimbangan bahwa kelurahan ini telah menerapkan pemilahan sampah.

### 1.6 Output Penelitian

Output adalah hasil fisik / luaran yang dihasilkan dari penelitian ini. Adapun output dari penelitian ini adalah;

1. Dokumen skripsi yang terdiri dari 6 bab, untuk penjabaran isi dari tiap bab akan dibahas pada subbab sistematika penulisan.  
2. Poster presentasi penelitian yang berukuran A1



- 3) 3 Jenis Slide Presentasi Power Point, yaitu
  - a. Slide power point ujian hasil
  - b. Slide power point ujian tutup
- 4) Selain itu, diharapkan dapat menghasilkan jurnal penelitian yang akan dipresentasikan ketika seminar akhir.

### 1.7 *Outcome* Penelitian

Berkaitan dengan pelaksanaan penelitian ini outcome yang diharapkan adalah:

1. Meningkatkan perhatian dan pengetahuan seluruh stakeholder terkait potensi penerapan pemilahan sampah model Desa Kamikatsu Jepang di Kota Makassar khususnya pada Kecamatan Mamajang.
2. Meningkatkan pemahaman seluruh stakeholder tentang pentingnya penelitian dan pengembangan infrastruktur persampahan terutama pemilahan sampah untuk mencapai Makassar *Zero Waste city*.
3. Penerapan pemilahan sampah merujuk pada pemilahan sampah model Desa Kamikatsu Jepang akan menumbuhkan rasa tanggung jawab masyarakat terhadap sampah yang dihasilkan sehingga menciptakan masyarakat yang sadar akan lingkungan.

### 1.8 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika dari penulisan penelitian ini terdiri atas bab secara berurutan mulai dari latar belakang hingga kesimpulan disusun sebagai berikut:

#### BAB I Pendahuluan

Bab pendahuluan merupakan langkah awal memulai suatu penelitian. Bab ini menguraikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, output penelitian, outcome penelitian, dan sistematika penulisan. Isi pokok dari bab ini adalah penjabaran isu-isu terkait pengelolaan sampah khususnya pada pemilahan sampah dengan melihat kondisi

dan membandingkan kondisi ideal pemilahan sampah di Desa  
su Jepang.



## BAB II Tinjauan Pustaka

Bab tinjauan pustaka merupakan bab yang berisi mengenai literature-literatur terkait dengan apa yang diteliti. Bab ini merupakan salah satu acuan dalam mengerjakan analisis. Bab ini berisi tentang penjabaran komponen pemilahan sampah, konsep pemilahan sampah di Desa Kamikatsu, NSPM dan aturan terkait pemilahan sampah.

## BAB III Metode Penelitian

Bab metode merupakan kerangka dalam penelitian, bab metode penelitian berisi tentang lokasi penelitian dan waktu penelitian, jenis penelitian, kebutuhan data, metode pengumpulan data, variabel penelitian, metode analisis data serta Definisi operasional.

## BAB IV Gambaran Umum

Bab gambaran umum merupakan bab yang menjelaskan kondisi eksisting lokasi penelitian, kependudukan, serta gambaran umum terkait komponen pemilahan sampah meliputi jenis pemilahan, jenis pewadahan, sistem pengumpulan, serta partisipasi masyarakat.

## BAB V Analisis dan Pembahasan

Bab analisis lebih lanjut akan menjabarkan data dan analisis data untuk menjawab rumusan masalah. Analisis tersebut meliputi analisis deskripsi kualitatif dan kuantitatif dengan metode skoring serta analisis komparatif. Hasil analisis tersebut akan digunakan dalam perumusan konsep pemilahan sampah model Desa Kamikatsu jepang yang akan diterapkan di lokasi penelitian.

## BAB VI Penutup

Bab penutup merupakan bab akhir dalam penelitian ini. Bab ini berisikan tentang kesimpulan yang menjawab keseluruhan dari rumusan masalah serta sarana-saran yang berkaitan dengan rumusan masalah.



## BAB II KAJIAN PUSTAKA

### 2.1 Sampah

Menurut definisi *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 (Chandra, 2006). Undang-Undang Pengelolaan Sampah Nomor 18 tahun 2008 menyatakan sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau dari proses alam yang berbentuk padat. Sampah adalah limbah yang bersifat padat yang terdiri atas bahan organik dan anorganik yang dianggap tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan dan melindungi investasi pembangunan. (SNI 19-2454-2002) .

Dalam kamus besar Bahasa Indonesia (1990), sampah diartikan barang atau benda yang dibuang karena tidak terpakai lagi. Menurut Surat Keputusan Menteri Pekerjaan Umum (1990), sampah dijelaskan lebih spesifik sebagai limbah yang bersifat padat, terdiri dari zat organik dan zat anorganik yang dianggap tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan dan melindungi investasi pembangunan. Dalam Surat Keputusan tersebut dikemukakan bahwa sampah perkotaan adalah sampah yang timbul di kota (tidak termasuk sampah yang berbahaya dan beracun).

### 2.2 Sumber Sampah

Sumber sampah adalah asal timbulan sampah. Secara praktis sumber sampah dibagi menjadi 2 kelompok besar, yaitu:

- a. Sampah dari permukiman, atau sampah rumah tangga
- b. Sampah dari non permukiman yang sejenis sampah rumah tangga, seperti dari pasar, daerah komersial dsb.

dari kedua jenis sumber ini dikenal sebagai sampah domestik. Sedangkan nondomestik adalah sampah atau limbah yang bukan jenis sampah rumah tinggalnya limbah dari proses industri. Bila sampah domestik ini berasal dari





lingkungan perkotaan, dalam bahasa Inggris dikenal sebagai *municipal solid waste* (MSW). Berdasarkan hal tersebut, dalam pengelompokan sampah di Indonesia, sumber sampah kota dibagi berdasarkan:

- a. Permukiman atau rumah tangga,
- b. Pasar
- c. Kegiatan komersial seperti pertokoan
- d. Kegiatan perkantoran
- e. Hotel dan restoran
- f. Kegiatan dari institusi seperti industri dan rumah sakit
- g. Penyapuan jalan
- h. Taman-taman

Berdasarkan UU no. 18 tahun 2008 ayat 1 Sampah rumah tangga berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga, tidak termasuk tinja dan sampah spesifik. Sumber sampah dari permukiman adalah sampah yang bersumber dari perumahan atau permukiman, baik itu berupa barang sisa, barang bekas maupun barang yang tak bernilai ekonomis lagi. Sampah permukiman dapat juga disebut sebagai sampah rumah tangga, karena sesungguhnya sampah yang dihasilkan dari sumber sampah permukiman adalah sampah dari aktivitas manusia dalam kehidupan rumah tangga.

Data mengenai timbulan, komposisi dan karakteristik sampah merupakan hal yang sangat menunjang dalam menyusun sistem pengelolaan sampah di suatu wilayah. Data tersebut harus tersedia agar dapat disusun suatu alternatif sistem pengelolaan sampah yang baik. Bagi negara berkembang dan beriklim tropis seperti Indonesia. Faktor musim sangat besar pengaruhnya terhadap berat sampah. Dalam hal ini musim bisa terkait dengan musim hujan dan kemarau, tetapi dapat juga berarti musim buah-buahan tertentu. Di samping itu, berat sampah juga sangat dipengaruhi oleh faktor sosial budaya lainnya.

### 2.3 Pengelolaan Sampah

Menurut UU-18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah, terdapat dua jenis utama pengelolaan sampah, yaitu:



- a. Pengurangan sampah (waste minimization), yang terdiri dari pembatasan terjadinya sampah, guna ulang dan daur-ulang.
- b. Penanganan sampah (waste handling), yang terdiri dari:
  - Pemilahan: pengelompokan dan pemisahan sampah sesuai dengan jenis, jumlah dan/atau sifat sampah
  - Pengumpulan: pengambilan dan pemindahan sampah dari sumber sampah ke tempat penampungan sementara atau tempat pengolahan sampah terpadu.
  - Pengangkutan: membawa sampah dari sumber dan/atau dari tempat penampungan sampah sementara atau dari tempat pengolahan sampah terpadu menuju ke tempat pemrosesan akhir
  - Pengolahan: mengubah karakteristik, komposisi, dan jumlah sampah
  - Pemrosesan akhir sampah: pengembalian sampah dan/atau residu hasil pengolahan sebelumnya ke media lingkungan secara aman.

Dari prosedur pengelolaan sampah tersebut pada penelitian ini akan membahas pada bagian penanganan sampah yaitu pemilahan sampah. Pemilahan adalah tahap awal dari upaya penanganan sampah. Penanganan umumnya dilakukan untuk memperoleh hasil pengolahan atau daur ulang yang lebih baik dan memudahkan penanganan yang akan dilakukan. Penanganan pendahuluan yang umum digunakan saat ini adalah pengelompokan sampah sesuai jenisnya. Usaha ini dilakukan dengan tujuan memudahkan dan mengefektifkan pengolahan sampah selanjutnya, termasuk upaya daur ulang.

Dalam pengelolaan sampah, upaya daur-ulang akan berhasil baik jika dilakukan pemilahan dan pemisahan komponen sampah mulai dari sumber sampah ke proses akhirnya. Upaya pemilahan sangat dianjurkan dan hendaknya diprioritaskan sehingga termasuk yang paling penting didahulukan. Pemilahan dianjurkan adalah pola pemilahan yang dilakukan mulai dari sumber atau asal sampah itu muncul, karena sampah tersebut masih murni dalam pengertian masih sifat awal yaitu belum tercampur atau terkontaminasi dengan sampah



### 2.3.1 Penanganan Sampah Tingkat Sumber

Penanganan sampah tingkat sumber merupakan kegiatan penanganan secara individu yang dilakukan sendiri oleh penghasil sampah dalam area dimana penghasil sampah tersebut berada. Beberapa ciri penanganan sampah ditingkat ini:

- a. Sangat bergantung pada karakter, kebiasaan, dan cara pandang penghasil sampah
- b. Dapat berbentuk individu atau kelompok individu atau dalam bentuk institusi misalnya kantor hotel dan sebagainya
- c. Dapat berkarakter homogen seperti dari sebuah rumah tinggal, atau bersifat heterogen, seperti pejalan kaki di keramaian, pedagang kaki lima di tempat-tempat umum
- d. Keberhasilan upaya-upaya dalam penanganan sampah sangat bergantung pada tingkat kesadaran masing-masing individu
- e. Pada level ini peran serta masyarakat sebagai penghasil sampah sangatlah dominan, sehingga pendekatan penanganan sampah yang berbasiskan masyarakat penghasil sampah merupakan dasar dalam strategi pengelolaan sampah.

Beberapa kriteria penanganan sampah di tingkat sumber:

- a. Penanganan sampah hendaknya tidak lagi hanya bertumpu pada aktivitas pengumpulan, pengangkutan, dan pembuangan sampah.
- b. Penanganan sampah ditingkat sumber hendaknya dilakukan sejak sampah belum terbentuk yaitu dengan menghemat penggunaan bahan, membatasi konsumsi sesuai kebutuhan, memilih bahan yang mengandung sedikit sampah
- c. Upaya memanfaatkan sampah dilakukan dengan menggunakan kembali sampah sesuai fungsinya seperti halnya pada penggunaan botol minuman atau kemasan lainnya. Upaya mendaur ulang sampah dapat dilakukan dengan memilah sampah menurut jenisnya
- d. Pengomposan sampah, misalnya dengan komposter, diharapkan dapat diterapkan di sumber (rumah tangga, kantor, sekolah, dll) yang secara signifikan mengurangi sampah pada tingkat berikutnya



## 2.4 Komponen Pemilahan Sampah

Ada 4 komponen pemilahan sampah, yaitu jenis pemilahan, jenis pewardahan, pengumpulan, dan partisipasi masyarakat. Komponen ini didasarkan pada telaah pustaka baik berupa jurnal, lesson learn, dan wawancara melalui email pada pemilahan sampah di Desa Kamikatsu Jepang.

### 2.4.1 Jenis Pemilahan

Pemilahan adalah kegiatan mengelompokkan dan memisahkan sampah sesuai dengan jenis. Pemilahan dilakukan melalui memilah sampah rumah tangga sesuai dengan jenis sampah, dilakukan dengan menyediakan fasilitas tempat sampah organik dan anorganik di setiap rumah tangga. Jenis pemilahan terbagi menjadi 5 Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 81 tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga pasal 17 ayat 2 disebutkan bahwa Pemilahan dilakukan melalui kegiatan pengelompokan sampah menjadi paling sedikit 5 (lima) jenis sampah yang terdiri atas: 1) sampah yang berbahaya dan beracun misalnya sampah obat-obatan dan alat elektronik, 2) sampah yang mudah terurai, misalnya sisa makanan, 3) Sampah yang dapat digunakan kembali misalnya botol minuman, 4) sampah yang dapat didaur ulang misalnya kertas, dan 5) Residu.



Gambar 2.1 Pemilahan Sampah

Sumber: Infomakassar.com



mpokan sampah sering dilakukan berdasarkan komposisinya, misalnya  
n sebagai % berat atau % volume dari kertas, kayu, kulit, karet plastik,  
aca, kain, makanan, dan lain-lain.

**Tabel 2.1** Komposisi Sampah Permukiman di Kota Negara Maju

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

Sumber: Prof. Enri Damanhuri dalam Diktat Kuliah ITB

Pengertian sampah organik seperti yang tercantum pada tabel diatas lebih bersifat untuk mempermudah pengertian umum, untuk menggambarkan komponen sampah yang cepat terdegradasi (cepat membusuk), terutama yang berasal dari sisa makanan. Sampah yang membusuk (garbage) adalah sampah yang mudah terdekomposisi karena aktivitas mikroorganisme. Dengan demikian pengelolaannya menghendaki kecepatan, baik dalam pengumpulan, pembuangan, maupun pengangkutannya. Pembusukan sampah ini dapat menghasilkan bau yang tidak enak, seperti amoniak. Selain itu, dihasilkan pula gas-gas hasil dekomposisi, seperti gas metan dan sejenisnya, yang dapat membahayakan keselamatan bila tidak ditangani dengan baik. Penumpukan sampah yang cepat membusuk perlu dihindari. Sampah kelompok ini kadang dikenal sebagai sampah basah atau organik. Kelompok sampah inilah yang berpotensi untuk diproses dengan bantuan mikroorganisme, misalnya dalam pengomposan atau gasifikasi.

Di negara beriklim dingin, sampah berupa debu dan abu banyak dihasilkan sebagai produk hasil pembakaran, baik pembakaran bahan bakar untuk pemanas ruangan. Maupun abu hasil pembakaran sampah dari insenerator. Abu debu di negara tropis seperti di Indonesia, banyak berasal dari penyapuan jalan-jalan umum. Selama tidak mengandung zat beracun, abu tidak terlalu berbahaya terhadap lingkungan dan masyarakat.

Sampah yang berbahaya adalah semua sampah yang mengandung bahan beracun bagi manusia, flora dan fauna. Sampah ini pada umumnya terdiri atas zat organik maupun anorganik serta logam-logam berat, yang kebanyakan merupakan buangan industri. Sampah jenis ini sebaiknya dikelola oleh suatu badan yang berwenang dan dikeluarkan ke lingkungan sesuai aturan yang berlaku.



Sampah jenis ini tidak dapat dicampurkan dengan sampah kota biasa. Bahan sehari-hari yang digunakan di rumah tangga dewasa ini, khususnya di kota, tidak terlepas dari penggunaan bahan berbahaya. Bila bahan tersebut tidak lagi digunakan, maka bahan tersebut akan menjadi limbah, yang kemungkinan besar tetap akan berkategori berbahaya. Termasuk pula bekas pewadahnya seperti bekas cat, tabung bekas pewangi ruangan. Bahan-bahan tersebut digunakan dalam hampir seluruh kegiatan di rumah tangga, yaitu:

- a. Di dapur, seperti pembersih saluran air, semir, gas elpiji, minyak tanah, asam cuka, kaporit atau desinfektan, spiritus/alcohol
- b. Di kamar mandi dan cuci, seperti cairan setelah mencukur, obat-obatan, pembersih toilet dan pembunuh kecoa
- c. Di kamar tidur, seperti parfum, kosmetik, obat-batan
- d. Diruang keluarga, seperti korak api, alkohol, baterai, dan cairan pembersih
- e. Di Garasi/taman, seperti pestisida dan insektisida, pupuk dan cat, aki bekas

Komposisi sampah juga dipengaruhi beberapa faktor:

- a. Cuaca: di daerah yang kandungan airnya tinggi, kelembaban sampah juga akan cukup tinggi
- b. Frekuensi pengumpulan: semakin sering sampah dikumpulkan maka semakin tinggi tumpukan sampah terbentuk. Tetapi sampah organik akan berkurang atau membusuk dan yang akan terus bertambah adalah kertas dan sampah kering lainnya yang sulit terdegradasi
- c. Musim: jenis sampah akan ditentukan oleh musim buah-buahan yang sedang berlangsung
- d. Tingkat sosial ekonomi: daerah ekonomi tinggi pada umumnya menghasilkan sampah yang terdiri atas bahan kaleng, kertas dan sebagainya.
- e. Pendapatan perkapita: masyarakat dari tingkat ekonomi rendah akan menghasilkan total sampah yang lebih sedikit dan homogen dibandingkan dengan tingkat ekonomi yang tinggi.

...asan produk: kemasan produk bahan kebutuhan sehari-hari juga akan ...pengaruhi. Negara maju cenderung tambah banyak yang menggunakan



kertas sebagai pengemas, sedangkan negara berkembang seperti Indonesia banyak menggunakan plastik sebagai pengemas.

Dengan mengetahui komposisi sampah dapat ditentukan cara pengolahannya yang tepat dan yang paling efisien sehingga dapat diterapkan proses pengolahannya.

#### **2.4.2 Jenis Pewadahan**

Pewadahan adalah kegiatan menampung sampah sementara dalam suatu wadah individual atau komunal di tempat sumber sampah dengan mempertimbangkan jenis-jenis sampah (Permen PU No.3 Tahun 2013). Pewadahan Sampah merupakan cara penampungan sampah sementara di sumbernya baik individual maupun komunal. Wadah sampah individual adalah wadah yang digunakan secara pribadi pada skala rumah tangga, wadah ini umumnya ditempatkan di muka rumah atau di dalam rumah. Sedangkan wadah sampah komunal adalah wadah yang digunakan oleh beberapa rumah atau digunakan bersama, wadah ini umumnya ditempatkan di tempat terbuka yang mudah diakses. Sampah diwadahi sehingga memudahkan dalam pengangkutannya. Idealnya jenis wadah disesuaikan dengan jenis sampah yang akan dikelola agar memudahkan dalam penanganan berikutnya, khususnya dalam upaya daur-ulang. Di samping itu, dengan adanya wadah yang baik, maka:

- a. Bau akibat pembusukan sampah yang juga menarik datangnya lalat, dapat diatasi.
- b. Air hujan yang berpotensi menambah kadar air di sampah, dapat kendalikan
- c. Pencampuran sampah yang tidak sejenis, dapat dihindari

Berdasarkan letak dan kebutuhan dalam sistem penanganan sampah, maka pewadahan dapat dibagi menjadi beberapa tingkat (level), yaitu:

- a. Level-1: wadah sampah yang menampung sampah langsung dari sumbernya. Pada umumnya wadah sampah ini diletakkan di tempat-tempat yang terlihat dan mudah dicapai oleh pemakai, misalnya diletakkan di dapur, ruang kerja, dsb. Biasanya wadah sampah jenis ini adalah tidak statis, tetapi mudah diangkat dan

diangkut ke wadah level-2.

Level-2: bersifat sebagai pengumpul sementara, merupakan wadah yang menampung sampah dari wadah level-1 maupun langsung dari sumbernya.



Wadah sampah level-2 diletakkan di luar kantor, sekolah, rumah, atau tepi jalan atau dalam ruang yang disediakan, seperti dalam apartemen bertingkat. Melihat perannya yang berfungsi sebagai titik temu antara sumber sampah dan sistem pengumpul, maka guna kemudahan dalam pemindahannya, wadah sampah ini seharusnya tidak bersifat permanen, seperti yang diarahkan dalam SNI tentang pengelolaan sampah di Indonesia.

- c. Level-3: merupakan wadah sentral, biasanya bervolume besar yang akan menampung sampah dari wadah level-2, bila sistem memang membutuhkan. Wadah sampah ini sebaiknya terbuat dari konstruksi khusus dan ditempatkan sesuai dengan sistem pengangkutan sampahnya. Mengingat bahaya-bahaya yang dapat ditimbulkan oleh sampah tersebut, maka wadah sampah yang digunakan sebaiknya memenuhi persyaratan sebagai berikut: kuat dan tahan terhadap korosi, kedap air, tidak mengeluarkan bau, tidak dapat dimasuki serangga binatang dan air hujan serta kapasitasnya sesuai dengan sampah yang akan ditampung.

Wadah sampah hendaknya mendorong terjadinya upaya daur ulang, yaitu disesuaikan dengan jenis sampah yang terpilah. Di negara maju adalah hal umum dijumpai wadah sampah yang terdiri beragam jenis sesuai dengan jenis sampahnya. Namun di Indonesia, yang saat ini masih belum berhasil menerapkan pemilahan, maka paling tidak hendaknya wadah tersebut menampung secara terpisah, misalnya:

- a. Sampah organik, seperti daun sisa, sayuran, kulit buah lunak, sisa makanan
- b. Sampah anorganik seperti gelas, plastik, logam dan lainnya

Di Indonesia dikenal pola pewadahan sampah individual dan komunal. Wadah individual adalah wadah yang hanya menerima sampah dari sebuah rumah, atau sebuah bangunan, sedang wadah komunal memungkinkan sampah yang ditampung berasal dari beberapa rumah atau dari beberapa bangunan. Pewadahan dimulai dengan pemilahan baik untuk pewadahan individual maupun komunal, dan

a disesuaikan dengan jenis sampah.





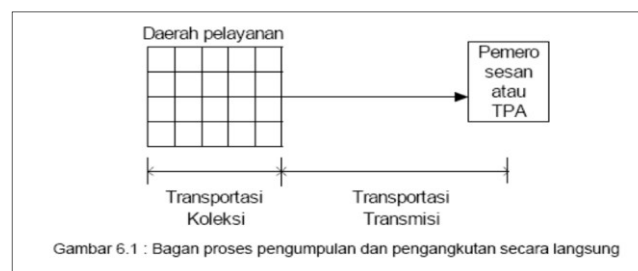
### 2.4.3 Pengumpulan

Pengumpulan sampah adalah proses penanganan sampah dengan cara pengumpulan dari masing-masing sumber sampah untuk diangkut ke 1) tempat penampungan sementara atau ke 2) pengolahan sampah kawasan, atau 3) langsung ke tempat pemrosesan akhir tanpa melalui proses pemindahan.

Berdasarkan Permen PU 03/PRT/M/2013 Tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga pengumpulan adalah kegiatan mengambil dan memindahkan sampah dari sumber sampah ke tempat penampungan sementara atau tempat pengolahan sampah dengan prinsip 3R Operasional pengumpulan dan pengangkutan sampah mulai dari sumber sampah hingga ke lokasi pemrosesan akhir atau ke lokasi pemrosesan akhir, dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu secara langsung (*door to door*), atau secara tidak langsung (dengan menggunakan *transfer depo/container*) sebagai Tempat Penampungan Sementara (TPS), dengan penjelasan sebagai berikut:

a. Secara langsung (*door to door*)

Pada sistem ini proses pengumpulan dan pengangkutan sampah dilakukan bersamaan. Sampah dari tiap-tiap sumber akan diambil, dikumpulkan dan langsung diangkut ke tempat pemrosesan, atau ke tempat pembuangan akhir.



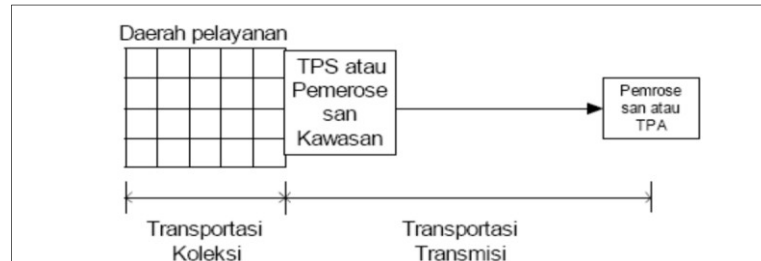
Gambar 2.2 Bagan Proses Pengumpulan Dan Pengangkutan Secara Langsung  
Sumber: Pedoman Departemen Pekerjaan Umum

b. Secara tidak langsung (*communal*)

Pada sistem ini, sebelum diangkut ke tempat pemrosesan, atau ke tempat pemrosesan akhir, sampah dari masing-masing sumber dikumpulkan dahulu ke prasarana pengumpul seperti dalam gerobak tangan (*hand cart*) dan diangkut ke TPS. Dengan adanya TPS ini maka proses pengumpul pengumpulan sampah



secara tidak langsung dapat digambarkan seperti pada gambar. Dalam hal ini, TPS dapat pula berfungsi sebagai lokasi pemrosesan skala kawasan guna mengurangi jumlah sampah yang harus diangkut ke pemrosesan akhir.



Gambar 2.3 Bagan Proses Pengumpulan dan Pengangkutan Secara Tidak Langsung  
*Sumber:* Pedoman Departemen Pekerjaan Umum

Pada sistem komunal ini, sampah dari masing-masing sumber akan dikumpulkan terlebih dahulu dalam gerobak tangan atau sejenis dan diangkut ke TPS. Gerobak tangan merupakan alat pengangkutan sampah sederhana yang paling sering dijumpai di kota-kota di Indonesia, dan memiliki kriteria persyaratan sebagai berikut:

- a. Mudah dalam loading dan unloading
- b. Memiliki konstruksi yang ringan dan sesuai dengan kondisi jalan yang ditempuh
- c. Sebaiknya mempunyai tutup

#### 2.4.4 Partisipasi Masyarakat

Peran serta masyarakat terhadap pengelolaan sampah adalah keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan sampah baik secara pasif (masyarakat diwajibkan membayar retribusi persampahan) maupun secara aktif (masyarakat harus turut serta dalam mengolah dan mengelola sampahnya) untuk mewujudkan kebersihan baik bagi diri sendiri maupun lingkungan.

Peran serta masyarakat dalam menyukseskan tujuan dan sasaran Dinas Pertamanan dan Kebersihan Kota Makassar sangat besar dan memegang peranan penting, sebab masyarakat adalah pelaku kebersihan sekaligus penerima manfaat

dari masyarakat tersebut. Jadi bersih tidaknya suatu daerah sangat tergantung dengan peran serta dan kesadaran masyarakat. Namun bentuk peran masyarakat dalam hal pengelolaan sampah yaitu membayar retribusi sampah,



menjaga kebersihan lingkungan dan aktif dalam pengurangan dan penanganan sampah masih sangat kurang dan tidak optimal. Sehingga untuk mewujudkan pengelolaan sampah yang lebih efektif maka peran serta atau partisipasi masyarakat perlu ditingkatkan secara terus menerus dengan perlu kesadaran dari masyarakat bahwa sampah yang dihasilkan adalah hasil tindakan masyarakat dan menjadi tanggungjawab masyarakat juga.

Selanjutnya kedua, untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan sampah tidak terlepas dari bagaimana upaya pemerintah atau program pemerintah. Berdasarkan hasil penelitian bahwa demi tercapainya pengelolaan sampah yang lebih efektif pemerintah telah berusaha meningkatkan peran serta dan kesadaran masyarakat yang masih kurang melalui usaha atau program pemerintah sebagai berikut:

- a. Sosialisasi mengenai persampahan/kampanye penyadaran publik terhadap persampahan. Yang telah dilaksanakan di setiap kecamatan.
- b. Menerapkan pengelolaan sampah terpadu dengan sistem 3R (*reduce, reuse, dan recycle*). Sistem 3R ini diterapkan untuk mengajak masyarakat agar peduli terhadap sampah. *Reduce* adalah mengurangi segala sesuatu yang mengakibatkan sampah. *Reuse* adalah menggunakan kembali sampah yang masih dapat digunakan untuk fungsi yang sama atau fungsi lainnya. Dan *recycle* adalah mengolah kembali (daur ulang) sampah menjadi barang atau produk baru yang bermanfaat.

## 2.5 Aturan dan NSPM Pemilahan Sampah

### 2.5.1 Jenis Pemilahan

Menurut UU no 18 tahun 2008 Kegiatan penanganan sampah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 19 huruf b meliputi: a. pemilahan dalam bentuk pengelompokan dan pemisahan sampah sesuai dengan jenis, jumlah, dan/atau sifat sampah. Lebih lanjut dalam Peraturan Pemerintah No. 81 tahun 2012 tentang

an Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga pasal 17 disebutkan bahwa Pemilahan dilakukan melalui kegiatan pengelompokan menjadi paling sedikit 5 (lima) jenis sampah yang terdiri atas:



- a. Sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun serta limbah bahan berbahaya dan beracun antara lain kemasan obat serangga, kemasan oli, kemasan obat-obatan, obat-obatan kadaluarsa, peralatan listrik, dan peralatan elektronik rumah tangga.
- b. Sampah yang mudah terurai antara lain sampah yang berasal dari tumbuhan, hewan, dan/atau bagian-bagiannya yang dapat terurai oleh makhluk hidup lainnya dan/atau *mikroorganisme* seperti sampah makanan dan serasah.
- c. Sampah yang dapat digunakan kembali merupakan sampah yang dapat dimanfaatkan kembali tanpa melalui proses pengolahan antara lain kertas kardus, botol minuman, dan kaleng.
- d. Sampah yang dapat didaur ulang merupakan sampah yang dapat dimanfaatkan kembali setelah melalui proses pengolahan antara lain sisa kain, plastik, kertas, dan kaca.
- e. Sampah lainnya merupakan residu.

### 2.5.2 Jenis Pewadahan

Pada pewadahan aspek yang dinilai yaitu keberadaan wadah terpilah. Sebagaimana dalam aturan pemilahan wadah yang digunakan harus terpisah dari sumber. Berdasarkan UU No.81 Tahun 2012 Pemilahan sampah sebagaimana dimaksud harus menggunakan sarana yang memenuhi persyaratan:

- a. Jumlah sarana sesuai jenis pengelompokan sampah. Dalam pengertian wadah yang digunakan terpilah
- b. Diberi label atau tanda; dan
- c. Bahan, bentuk, dan warna wadah.
- d. Pola Pewadahan

Berdasarkan pedoman dari Departemen Permukiman dan prasarana Wilayah, maka:

- f. Pola pewadahan individual: diperuntukkan bagi daerah permukiman berpenghasilan menengah-tinggi dan daerah komersial. Bentuk yang dipakai tergantung selera dan kemampuan pengadaan dari pemiliknya, dengan kriteria:

Bentuk: kotak, silinder, kantung, container.

Sifat: dapat diangkat, tertutup.



- Bahan: logam, plastik. Alternatif bahan harus bersifat kedap terhadap air, panas matahari, tahan diperlakukan kasar, mudah dibersihkan.
  - Ukuran: 10-15liter untuk permukiman, toko kecil, 100-500 liter untuk kantor, toko besar, hotel, rumah makan.
  - Pengadaan: pribadi, swadaya masyarakat, dan instansi pengelola.
- g. Pola pewadahan komunal: diperuntukkan bagi daerah permukiman sedang/kumuh, taman kota, jalan, pasar. Bentuk ditentukan oleh pihak instansi pengelola karena sifat penggunaannya adalah umum, dengan kriteria:
- Bentuk: kotak, silinder, *container*.
  - Sifat: tidak bersatu dengan tanah, dapat diangkat, tertutup.
  - Bahan: logam, plastik. Alternatif bahan harus bersifat kedap terhadap air, panas matahari, tahan diperlakukan kasar, mudah dibersihkan.
  - Ukuran: 100-500 liter untuk pinggir jalan, taman kota, 1-10 m<sup>3</sup> untuk permukiman dan pasar
  - Pengadaan: pemilik, badan swasta sekaligus sebagai usaha promosi hasil produksi), instansi pengelola.

Beberapa jenis wadah berdasarkan sumber sampahnya dapat dilihat pada tabel 2.2, sedang pola dan karakteristik wadah pada tabel 2.3, dan contoh wadah dan penggunaannya pada tabel 2.4

Tabel 2.2 Jenis Pewadahan dan Sumber Sampahnya

Sumber sampah	Jenis pewadahan
Daerah perumahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kantong plastik/kertas, volume sesuai yang tersedia di pasaran</li> <li>• Bak sampah permanen, bukan bervariasi, biasanya dari pasangan</li> <li>• Bin plastik/tong, volume 40-60 liter, dengan tutup, khususnya permukiman yang pernah dibina oleh Dinas Kebersihan</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bin/tong sampah, volume 50-60 liter</li> <li>• Bin plastik/tong, volume 120-140 liter dengan tutup dan memakai roda</li> <li>• Gerobak sampah, volume 1, 0 m<sup>3</sup></li> <li>• Kontainer dari Armroll kapasitas 6-10 m<sup>3</sup></li> <li>• Bak sampah</li> </ul>
Pasar	



Sumber sampah	Jenis pewadahan
Pertokoan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kantong plastik, volume bervariasi</li> <li>• Bin plastik/tong, volume 50-60 liter</li> <li>• Bin plastik, volume 120-140 liter dengan roda</li> </ul>
Perkantoran/hotel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontainer volume 1 m<sup>3</sup> beroda</li> <li>• Kontainer besar volume 6-10 m<sup>3</sup></li> </ul>
Tempat umum, jalan, dan taman	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bin plastik/tong volume 50-60 liter, yang dipasang secara permanen</li> <li>• Bin plastik, volume 120-140 L dengan roda</li> </ul>

Sumber: SNI T-13-1990

Tabel 2.3 Pola dan Karakteristik Pewadahan Sampah

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

Sumber: SNI T-13-1990

Tabel 2.4 Contoh Wadah dan Penggunaannya

No	Wadah	Kapasitas	Pelayanan	Umur wadah (life time)	Keterangan
1	Kantong plastic	10-40 L	1 KK	2-3 hari	Individual
2	Bin	40 L	1 KK	2-3 tahun	Maksimal pengambilan 3 hari 1 kali
3	Bin	120 L	2-3 KK	2-3 tahun	Toko
4	Bin	240 L	4-6 KK	2-3 tahun	
5	Kontainer	1.000 L	80 KK	2-3 tahun	Komunal
6	Kontainer	500 L	40 KK	2-3 tahun	Komunal
	Bin	30-40 L	Pejalan kaki, taman	2-3 tahun	

SNI T-13-1990



### 2.5.3 Pengumpulan

Berdasarkan Permen PU No.3 Tahun 2013 Pengumpulan sampah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 huruf b tidak boleh dicampur kembali setelah dilakukan pemilahan dan pewadahan. Pengumpulan ini dilakukan melalui penyediaan sarana pengumpul sampah terpilah.

Pengumpulan sampah sebagaimana dimaksud meliputi pola:

- a. Individual langsung; Merupakan pola pengumpulan sampah yang dilakukan langsung dari rumah ke rumah yang dilakukan oleh petugas kebersihan menggunakan kendaraan truk sampah untuk selanjutnya dibawa ke tempat pemrosesan akhir.
- b. Individual tidak langsung; Pola individual tidak langsung adalah pengumpulan sampah yang dilakukan oleh petugas kebersihan dengan cara mendatangi tiap-tiap sumber penghasil sampah dengan menggunakan gerobak untuk kemudian dibawa ke tempat penampungan sementara sampah.
- c. Komunal langsung; Pola Komunal langsung adalah pengumpulan sampah yang dilakukan sendiri oleh masing-masing penghasil sampah (rumah tangga, pertokoan, dsb) ke tempat penampungan sampah komunal yang telah disediakan atau langsung ke truk sampah yang mendatangi titik-titik pengumpulan, baik berupa bak atau kontainer.
- d. Komunal tidak langsung Pada pelaksanaan di lapangan, pengumpulan sampah dilakukan sendiri oleh masing-masing penghasil sampah ke wadah komunal seperti gerobak yang telah disediakan yang telah disepakati, umumnya di mulut atau ujung gang perkampungan penduduk. Kemudian oleh petugas pengumpul wadah komunal tersebut dibawa ke TPS.

Jenis sarana pengumpulan sampah sebagaimana dimaksud dalam pasal 19 PU No.3 Tahun 2013 yaitu:

- a. Motor sampah;
- b. Gerobak sampah; dan/atau

la sampah.



#### 2.5.4 Partisipasi Masyarakat

Adapun partisipasi masyarakat diukur dari ada tidaknya pemilahan dari sumber yang dilakukan serta program-program peningkatan partisipasi masyarakat. Sebagaimana yang disebutkan dalam Peraturan Pemerintah No.81 Tahun 2012 tentang pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga pasal 17 bahwa pemilahan sampah dilakukan oleh setiap orang pada sumbernya. Adapun program-program dalam meningkatkan peran serta masyarakat yaitu dengan Pemberian pendidikan dan pelatihan, dan pendampingan oleh kelompok masyarakat dalam pengelolaan sampah. (Sartika, 2012)

#### 2.6 Konsep Pemilahan Sampah di Desa Kamikatsu Jepang

Jepang adalah salah satu negara yang berhasil dalam mengelola sampah. Penduduk di Jepang memiliki kesadaran yang tinggi terhadap lingkungan. setiap daerah di Jepang memiliki aturan pemilahan yang berbeda-beda. Bila di Indonesia baru tersedia sebuah UU yang mengatur pengelolaan sampah, maka di Jepang tersedia paling tidak 9 UU yang terkait dengan sampah, yaitu:

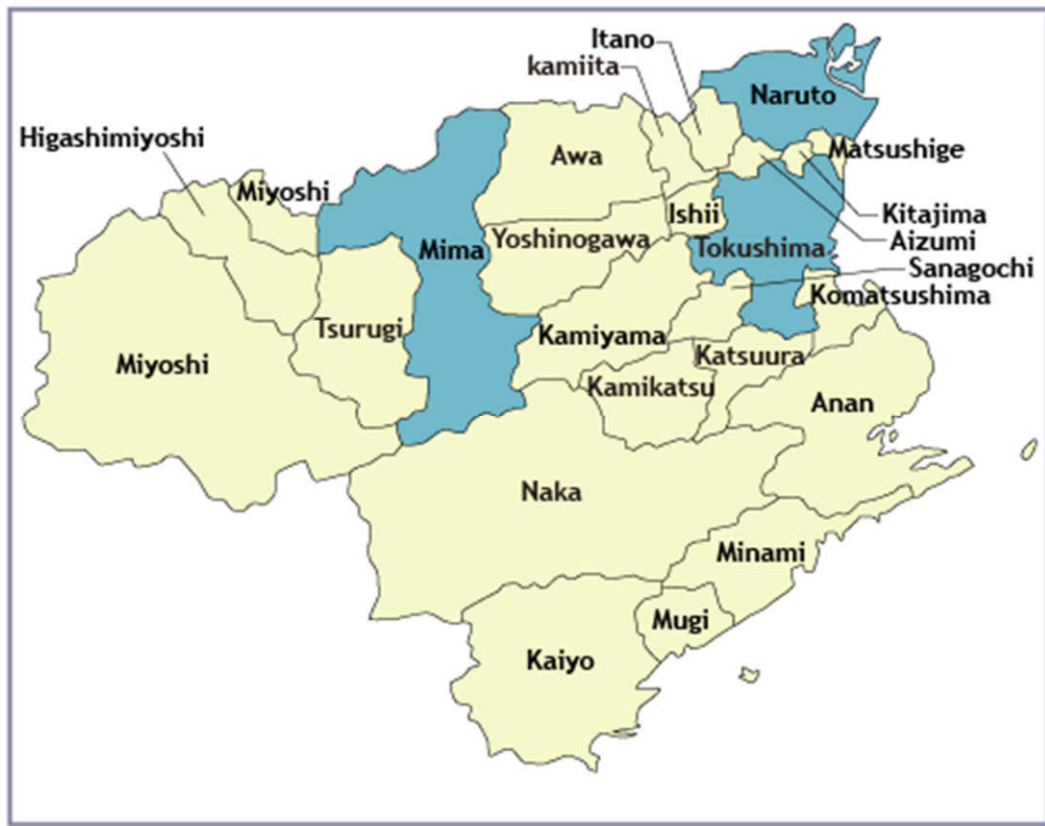
- a. Masyarakat berbasis daur-bahan (*material-cycle society*)
- b. Pengolahan limbah dan kebersihan
- c. Penggunaan secara efektif sumberdaya
- d. *Recycling* wadah dan pengemas
- e. *Recycling* peralatan rumah tangga
- f. *Recycling* sisa makanan
- g. *Recycling* puing bangunan
- h. *Recycling end of life* kendaraan
- i. Promosi produk hijau

*Best practice* pemilahan sampah di Jepang adalah Desa Kamikatsu. Desa Kamikatsu memisahkan sampah sebanyak 45 jenis sampah. Pemilahan sampah ini bertujuan untuk memudahkan sampah untuk di daur ulang, mengurangi resiko dari

urnya sampah. Awalnya, Desa Kamikatsu menerapkan penggunaan or untuk mengolah sampahnya, namun penduduk setempat menyadari pembakaran sampah dapat merusak lingkungan sekitar.







Gambar 2.4 Lokasi Desa Kamikatsu  
 Sumber: *Guide Book Zero Waste* dalam (<http://zwa.jp/en/>)

Kamikatsu merupakan kota kecil yang berada di antara perbukitan, lebih tepatnya di utara Prefektur Tokushima dan berjarak sekitar satu jam perjalanan dari ibu kota.. Desa Kamikatsu memiliki ambisi untuk menjadi kota “*Zero Waste Town*”. Tentunya, proses zero-waste ini tidak berlangsung secara instan. Apalagi, tidak ada truk sampah yang bertugas mengangkut sampah, sehingga tiap penduduk harus mengantarkan sampah mereka sendiri ke pusat daur ulang. Kebiasaan memilah sampah tidak serta merta terjadi, namun membutuhkan waktu yang lama. Salah satu upaya pemerintah setempat untuk mewujudkan *Zero Waste Town* adalah mengeluarkan regulasi pemilahan sampah. Meskipun masyarakat Jepang sudah memiliki kebiasaan untuk memisahkan sampah, petugas di pusat daur ulang akan memastikan bahwa mereka sudah memasukkan sampah-sampah tersebut ke dalam kantong yang tempat. Menariknya, waktu pengantaran sampah ini bahkan menjadi hiburan turahmi antar warga dan petugas daur ulang.





Gambar 2.5 Desa Kamikatsu Jepang  
Sumber: *Guide Book Zero Waste* dalam (<http://zwa.jp/en/>)

### 2.6.1 Jenis Pemilahan

Pemilahan sampah di Kamikatsu dikategorikan menjadi 45 jenis. Pemilahan sampah dilakukan sejak dari sumber sampah yakni rumah tangga. Sampah non organik dicuci di rumah masing-masing. Setelah sampah dipilah dari sumber, sampah tersebut akan dibawa ke pusat pemilahan sampah *Hibbigatani Waste and Resources Station*.

Di pusat pemilahan, sampah kembali dipilah sendiri oleh penduduk. Stasiun pemilahan ini dibuka tiap hari dari pukul 07.30 pagi – 02.00 siang. Penduduk setempat dapat membawa sampah kapan saja selama jam kerja. Di pusat pemilahan ini, staf akan membantu jika mengalami kesulitan pada saat memilah sampah. Adapun 45 jenis Pemilahan Sampah di Kamikatsu Jepang dapat dilihat pada gambar 2.7 dan gambar 2.9. Adapun deskripsi pemilahan dapat dilihat pada gambar 2.10 dan lampiran 1.



Gambar 2.6 Pemilahan Sampah Desa Kamikatsu  
Sumber: *Guide Book Zero Waste* dalam (<http://zwa.jp/en/>)



<p>Daur Ulang:</p>  <p>Kuru-kuru</p>	<p>Organik:</p>  <p>Komposter</p>	<p>kaleng aluminium</p>  <p>Produk Aluminium</p>	<p>kaleng baja</p>  <p>Produk baja</p>	<p>kaleng semprot</p>  <p>produk logam</p>	<p>penutup logam</p>  <p>produk logam</p>	<p>keping logam</p>  <p>produk logam</p>
<p>Koran</p>  <p>Koran</p>	<p>Kardus</p>  <p>Kardus</p>	<p>Majalah:</p>  <p>kertas daur ulang</p>	<p>karton susu</p>  <p>kertas daur ulang</p>	<p>kertas cup</p>  <p>kertas daur ulang</p>	<p>karton aluminium</p>  <p>kertas daur ulang</p>	<p>kertas keras</p>  <p>Kardus</p>
<p>Botol kaca berwarna</p>  <p>Botol kaca</p>	<p>Botol returnable</p>  <p>Re-used</p>	<p>Tembikar</p>  <p>Re-used</p>	<p>Thermometer</p>  <p>Merkuri, gelas kaca</p>	<p>Lampu, tabung neon</p>  <p>Merkuri, gelas kaca</p>	<p>Baterai kering</p>  <p>Baterai kering</p>	<p>Baterai bekas</p>  <p>Lead</p>
<p>Korek</p>  <p>produk logam</p>	<p>Produk logam besar</p>  <p>Logam</p>	<p>Kasur</p>  <p>RPF</p>	<p>Kasur</p>  <p>RPF</p>	<p>PVC besar, produk karet</p>  <p>Pembakaran</p>	<p>PVC produk kulit dan lainnya</p>  <p>Pembakaran</p>	<p>Popok</p>  <p>Pembakaran</p>
<p>Kertas Cacah</p>  <p>kertas daur ulang</p>	<p>Kertas lainnya</p>  <p>RPF</p>	<p>Kain</p>  <p>Baju bekas</p>	<p>pakaian lainnya</p>  <p>RPF</p>	<p>Sumpit</p>  <p>RPF</p>	<p>Sisa minyak</p>  <p>kompos fodder</p>	<p>Plastik bersih</p>  <p>Produk plastik. RPF</p>
<p>Plastik kotor</p>  <p>RPF</p>	<p>Sterofom putih</p>  <p>RPF</p>	<p>Sterofom</p>  <p>RPF</p>	<p>Botol PET</p>  <p>Baju</p>	<p>Penutup Botol PET</p>  <p>Produk plastik, RPF</p>	<p>Botol kaca bening</p>  <p>Gelas kaca bening</p>	<p>Botol kaca coklat</p>  <p>Gelas kaca coklat</p>
<p>penghangat tangan, lainnya</p>  <p>TPA</p>	<p>Ban bekas</p>  <p>RPF</p>	<p>peralatan rumah spesifik</p>  <p>masing-masing produsen</p>				

Gambar 2.7 Jenis Pemilahan Sampah Desa Kamikatsu  
 Sumber: Guide Book Zero Waste dalam (<http://zwa.jp/en/>)



### Kamikatsu 45 categories of waste and what they're recycled into:

①	②	③-1	③-2	③-3	③-4	③-5
Re-usables	Organic waste	Aluminum cans	Steel cans	Spray cans	Metal caps	Scrap metals
Kuru-Kuru shop	Compost at home	Aluminum products	Steel products	Metal products	Metal products	Metal products
④-1	④-2	④-3	④-4	④-5	④-6	④-7
Newspaper, Fliers	Cardboards	Magazines, Scrap paper	Milk cartons	Paper cups	Paper carton with aluminum	Hard paper cores
Newspaper	Cardboards	Recycled paper	Recycled paper	Recycled paper	Recycled paper	cardboards
④-8	④-9	⑤-1	⑤-2	⑥-1	⑥-2	⑦-1
Shredded papers	Other papers	Discarded clothes, blankets	Other clothes	Chopsticks, Woods	Waste oil	Clean plastic packaging
Recycled paper	RPF (Refuse Paper & Plastic Fuel)	Second-hand Clothes, Rides	RPF (Refuse Paper & Plastic Fuel)	Fire wood, RPF	Composed fodder	Plastic products, RPF
⑦-2	⑦-3	⑦-4	⑦-5	⑦-6	⑧-1	⑧-2
Dirty plastic packaging/products	Styrofoam trays (white only)	Styrofoam	PET bottles	PET bottle caps	Clear glass bottles	Brown glass bottles
RPF (Refuse Paper & Plastic Fuel)	Styrofoam trays	RPF (Refuse Paper & Plastic Fuel)	Clothes	Plastic products, RPF	Clear glass bottles	Brown glass bottles
⑧-3	⑧-4	⑨-1	⑨-2	⑨-3	⑨-4	⑨-5
Other colored glass bottles	Returnable bottles	Other glass, Potteries	Mirrors, Thermometers	Light bulbs, Fluorescent tubes	Dry batteries	Discarded batteries
Glass bottles	Re-used	Base course material	Mercury & Glass-wool	Mercury & Glass-wool	Metal products	Lead
⑨-6	⑩-1	⑩-2	⑩-3	⑩-4	⑪-1	⑪-2
Lighters	Large/bulk Metal products	Large/bulk Wooden products	Beddings, Mattresses etc.	Large/bulk PVC, rubber products	PVC, Leather products etc.	Diapers and sanitary napkins
Metal products	Metals	RPF (Refuse Paper & Plastic Fuel)	RPF (Refuse Paper & Plastic Fuel)	Incineration	Incineration	Incineration
⑫	⑬-1	⑬-2	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>Hibigatabi Waste Collection Center</p> <p>OPEN: 7:30~14:00</p> <p>TEL: 050-3438-8110</p> <p>*Open on Saturdays, Sundays &amp; National Holidays</p> <p>*Close during Dec 31 to Jan 2</p> <p>* Please make sure to wash &amp; dry before bringing in cans, bottles, styrofoam trays, chopsticks, and plastic packaging.</p> <p>* Large/bulk waste are accepted during weekdays as well.</p> </div>			
Shells, Hand-warmers etc.	Discarded tires	Specific home appliances				
Landfill	RPF (Refuse Paper & Plastic Fuel)	Recycled by each producers/brands				

Gambar 2.8 Jenis Pemilahan Sampah Desa Kamikatsu  
 Sumber: Guide Book Zero Waste dalam (<http://zwa.jp/en/>)



No	Jenis Pemilahan	Gambar	keterangan
1	<i>Re-usables</i>	<i>Re-usables</i> : dapat digunakan kembali Contoh: pakaian dan tas	
2	Sampah organik ( <i>Organic waste</i> )	Sampah yang dapat diurai oleh organisme Contoh: sisa makanan, daun, kayu	
3	Kaleng Aluminium ( <i>Aluminium cans</i> )	Jenis kaleng yang terbuat dari aluminium. Jenis kaleng ini mudah diremukkan contoh: kaleng minuman soda	
4	Kaleng baja ( <i>Steel cans</i> )	Jenis kaleng yang terbuat dari baja dan sulit diremukkan Contoh: kaleng makanan siap saji	
5	Kaleng semprot ( <i>Spray cans</i> )	Contoh: kaleng sisa parfum	
6	Penutup logam ( <i>Metal caps</i> )	Contoh: penutup minuman	

Gambar 2.9 Deskripsi Jenis Sampah di Kamikatsu  
Sumber: Guide Book Zero Waste dalam (<http://zwa.jp/en/>)



## 2.6.2 Pewadahan

Pewadahan yang digunakan di rumah tangga disesuaikan dengan jenis sampah, umumnya menggunakan bin sampah, kantong plastik, dan keranjang plastik. Adapun pewadahan di TPS menggunakan keranjang plastik dan drum yang diberi label jenis sampah dan pengolahannya.



Gambar 2.10 Wadah Individual  
Sumber: youtube.com



Gambar 2.11 Wadah Sampah Hibbigatani Waste and Resources Station  
Sumber: youtube.com

## 2.6.3 Pengumpulan

Pengumpulan sampah di Desa Kamikatsu dilakukan secara mandiri oleh warga dan dilakukan oleh petugas dengan cara menjemput sampah ke setiap rumah menggunakan mobil. Pada tahap ini, sebelum diangkut ke TPA, sampah yang telah dibersihkan akan dibawa ke pusat pemilahan (TPS) yakni di *Hibbigatani Waste and Resources Station*. Pengumpulan dilakukan dengan menjamin terpisahnya sampah jenisnya. Pengumpulan menggunakan jasa petugas digunakan oleh lansia. Di berikan keringanan dalam membayar retribusi sampah. Di



*Hibbigatani Waste and Resources Station* ini, selain sebagai pusat pemilahan, juga dilakukan pengolahan sampah.



Gambar 2.12 Pengumpulan Sampah  
Sumber: *Guide Book Zero Waste* dalam (<http://zwa.jp/en/>)

Pengolahan Sampah dilakukan di *Kuru-kuru Craft Center*, yakni tempat dimana baju dan kain bekas akan dibuat ulang (*remake*) menjadi kerajinan tangan. Beberapa produk kerajinan tangan antara lain boneka, tas, dan baju. Produk tersebut dibuat oleh pengrajin lokal dan akan dijual di dalam dan luar kota.



Gambar 2.13 Hibbigatani Waste and Resource Station  
Sumber: *Guide Book Zero Waste* dalam (<http://zwa.jp/en/>)

Hibbigatani waste adalah pusat pemilahan yang berada di Desa Kamikatsu. tempat ini merupakan tempat penampungan sampah sementara. Sampah yang dibawa oleh warga akan ditempatkan sesuai dengan jenis sampah. Pengelola di Hibbigatani waste akan memastikan ulang bahwa sampah yang dipisah ditempatkan dengan benar. Sampah yang memiliki nilai ekonomis seperti sisa kain akan dibuat menjadi kerajinan. Sampah tersebut akan dijual di Kuru-kuru shop, tempat kerajinan dari sampah. Kerajinan tersebut akan dijual dan dananya kan



digunakan untuk operasional sampah di Kamikatsu. pengrajin merupakan warga lokal dan dari luar Kamikatsu, hal ini mendorong kreatifitas warga juga membuka lapangan kerja bagi penduduk lokal. Contoh dari kerajinan yang dibuat adalah tas, boneka, dan Kimono.



Gambar 2.14 *Kuru-kuru Craft center*  
*Sumber: youtube.com*

#### 2.6.4 Partisipasi Masyarakat

Di Desa Kamikatsu pemilahan sampah dilakukan dari sumber sampah. Setiap masyarakat diwajibkan untuk memilah sampah dari rumah. Sampah yang telah dipilah akan dibawa ke pusat pemilahan sampah. Adapun bagi penduduk yang tidak dapat membawa sampah ke pusat pemilahan, maka dapat menggunakan layanan pengangkutan. Dalam rangka meningkatkan partisipasi masyarakat, ada berbagai program yang dilakukan, salah satunya diadakan workshop untuk memberikan pemahaman bagi warga agar dapat memilah sampah dengan baik.



Gambar 2.15 Edukasi Pemilahan Sampah Pada Anak Sekolah  
*Sumber: Guide Book Zero Waste dalam (<http://zwa.jp/en/>)*





Pengomposan di rumah tangga juga dilakukan di Kamikatsu. hal ini membuktikan bahwa warga sangat serius dan bertanggung jawab terhadap sampah yang dihasilkan. Pembuatan kompos adalah upaya mengembalikan sisa konsumsi pada tanah untuk menutrisi bumi. Sampah yang dimasukkan dalam komposter adalah sampah organik misalnya sisa makanan. Selain di rumah tangga, pengomposan juga dilakukan di pusat pemilahan atau TPS



Gambar 2.16 Komposter

Sumber: *Guide Book Zero Waste* dalam (<http://zwa.jp/en/>)

Sebagai daerah yang dikenal dengan “Zero Waste” banyak tamu yang datang di kamikatsu untuk belajar bagaimana cara mereka mengolah sampah. Kamikatsu sangat terbuka dan welcome terhadap pendatang yang ingin belajar. Tamu akan dibawa untuk mengelilingi pusat pemilahan yakni *Hibigatani Waste and Resource Station* dan akan dijelaskan tentang pengelolaan sampah, mulai dari jenis sampah yang dipilah, jenis wadah, pengolahan dan lain-lain.



Gambar 2.17 Kunjungan Tamu di Resources Station

Sumber: *Guide Book Zero Waste* dalam (<http://zwa.jp/en/>)





Gambar 2.18 *Chiritsumo*” Point Campaign  
Sumber: *Guide Book Zero Waste* dalam (<http://zwa.jp/en/>)

Kampanye Kertas Daur Ulang dimulai pada tahun 2015 untuk mempromosikan pemisahan kertas sehingga mengurangi limbah insinerasi. Setiap warga yang dapat mengumpulkan jenis kertas tertentu dapat ditukar dengan kertas poin. Kertas poin ini dikumpulkan setiap kali membawa sampah ke pusat pemilahan. Warga yang memiliki kartu poin yang banyak akan mendapatkan hadiah. Misalnya, 5 poin dapat ditukar dengan gulungan kertas toilet atau 10 poin untuk gulungan kertas (tipis).

Pengundian juga diadakan sebulan sekali, dan sepuluh pemenang diberikan kupon hadiah senilai 1.000 yen, yang dapat mereka gunakan di Kamikatsu. Dengan adanya program ini dapat meningkatkan partisipasi masyarakat sehingga sampah bukan lagi menjadi beban, tapi justru sampah dapat mendatangkan uang. Sejak 2017, kampanye ini diperluas ke kategori limbah yang lebih luas dan lebih banyak opsi barang dagangan ditambahkan - juga berganti nama menjadi kampanye "*Chiritsumo*" yang berarti "Hal-hal kecil bertambah hingga membuat perbedaan besar".



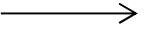


### Konsep Penelitian

...dengan pertumbuhan penduduk, produksi sampah meningkat

...sistem pengelolaan umum kumpul-angkut-buang membawa dampak negatif pada lingkungan

- Semakin besar timbulan sampah maka biaya operasional juga besar.



- Rumusan Masalah:
1. Bagaimana pemilahan sampah di Desa Kamikatsu Jepang?
  2. Bagaimana kondisi eksisting pemilahan sampah di Kota Makassar?
  3. Bagaimana konsep pemilahan sampah Desa Kamikatsu jepang di Kecamatan Mamajang?

- Tujuan:
- Mengidentifikasi komponen pemilahan sampah di Desa Kamikatsu Jepang
  - Mengetahui kondisi eksisting pemilahan sampah kec. Mamajang?
  - Mengusulkan konsep pemilahan sampah di Desa Kamikatsu Jepang

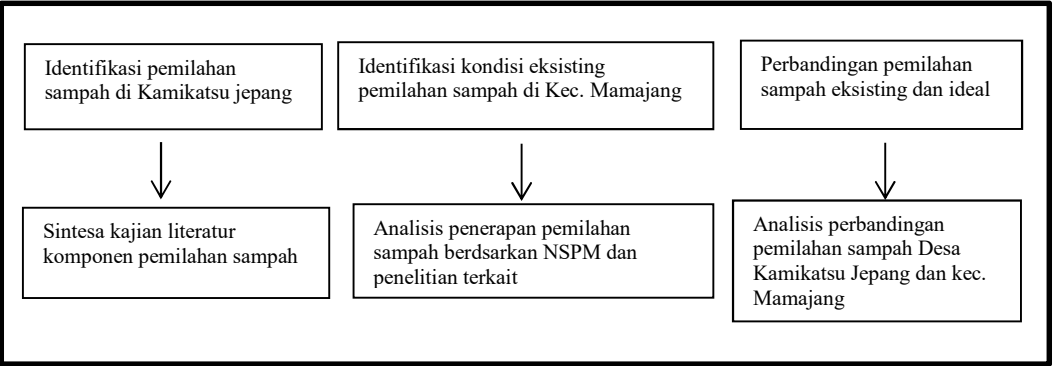
### INPUT

**Kajian literatur:**

- Zero waste academy (guide book)
- UU No. 18 tahun 2008
- Permen PU No.3 Tahun 2013
- UU No. 81 Tahun 2012

**Variabel pemilahan sampah:**

- Jenis pemilahan
- Pewadahan
- Pengumpulan
- Partisipasi masyarakat



### OUTPUT

Arahan konsep pemilahan sampah Desa Kamikatsu Jepang di Kec.mamajang

### PROSES