

**ETIKA LINGKUNGAN EKOSENTRISME TERHADAP SISTEM
PENGELOLAAN SAMPAH DI TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR (TPA)
TROKETON PEDAN
SKRIPSI**

Diajukan kepada
Program Studi Aqidah dan Filsafat Islam
Jurusan Ushuluddin dan Humaniora
Fakultas Ushuluddin dan Dakwah
Universitas Islam Negeri Raden Mas Said Surakarta
Guna Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Agama (S.Ag)



Disusun oleh:
Ari Dhika Hidayatullah
NIM. 19.11.2.1014

**PROGRAM STUDI AQIDAH DAN FILSAFAT ISLAM
JURUSAN USHULUDDIN DAN HUMANIORA
FAKULTAS USHULUDDIN DAN DAKWAH
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN MAS SAID SURAKARTA
2022/2023**

SURAT PERYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ari Dhika Hidayatullah
NIM : 191121014
Tempat, tanggal, lahir : Jakarta, 22 Juni 2001
Program Studi : Aqidah dan Filsafat Islam
Jurusan : Ushuluddin dan Humaniora
Fakultas : Ushuluddin dan Dakwah
Alamat : Desa Basin, Kecamatan Kebonarum, Kabupaten
Klaten
Judul Skripsi : Etika Lingkungan Ekosentrisme
Terhadap Sistem Pengelolaan Sampah di Tempat
Pembuangan Akhir (TPA) Troketon Pedan

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar hasil karya sendiri, jika dikemudian hari terbukti bahwa ia merupakan plagiat, tiruan, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau keseluruhan, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Demikian Pernyataan ini saya buat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana semestinya.

Surakarta, 2023

Penulis,



Ari Dhika Hidayatullah
NIM. 19.11.2.1014

Dr. Mahbub Setiawan, S.Ag., M.P.I
DOSEN FAKULTAS USHULUDDIN DAN DAKWAH
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN MAS SAID SURAKARTA

NOTA DINAS PEMBIMBING

HAL : Skripsi sdr. Ari Dhika Hidayatullah

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Ushuluddin dan Dakwah
Universitas Islam Negeri Raden Mas Said Surakarta
di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah membaca, meneliti, mengoreksi dan mengadakan perbaikan seperlunya terhadap skripsi saudara:

Nama : Ari Dhika Hidayatullah
NIM : 191121014
Judul : Etika Lingkungan Ekosentrisme Terhadap Sistem
Pengelolaan Sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA)
Troketon Pedan

Dengan ini kami menilai skripsi tersebut dapat disetujui dan diajukan pada Sidang Munaqosyah Program Studi Aqidah dan Filsafat Islam Fakultas Ushuluddin dan Dakwah Universitas Islam Negeri Raden Mas Said Surakarta.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 30 Mei 2023

Pembimbing,



Dr. Mahbub Setiawan, S.Ag., M.P.I.

NIP. 19730806 199803 003

HALAMAN PENGESAHAN

ETIKA LINGKUNGAN EKOSENTRISME TERHADAP SISTEM
PENGELOLAAN SAMPAH DI TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR (TPA)
TROKETON PEDAN

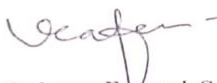
Disusun oleh:

Ari Dhika Hidayatullah

191121014

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji Skripsi
Fakultas Ushuluddin dan Dakwah
Universitas Islam Negeri Raden Mas Said Surakarta
Pada Hari Kamis Tanggal 22 Juni 2023
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Agama
Surakarta, 9 Mei 2023

Penguji Utama,

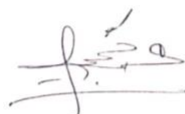


Dr. Raden Lukman Fauzoni, S.Ag., M.Ag.

NIP.19720902200901 1008

Penguji II/Ketua Sidang

Penguji I/Sekretaris Sidang



Dr. Mahbub Setiawan, S.Ag., M.P.I.

NIP. 19730806 199803 003



Nur Sidik, S.Fil.I., M.Hum.

NIP. 19811107201503 1 001

Mengetahui
Dekan Fakultas Ushuluddin dan Dakwah
Universitas Islam Negeri Raden Mas Said Surakarta



Prof. Dr. Islah, S.Ag., M.Ag.

NIP. 19730522 200312 1 001

ABSTRACT

Ari Dhika Hidayatullah, 191121014, *Etika Lingkungan Ekosentrisme Terhadap Sistem Pengelolaan Sampah di Tempat Pembuangan Akhir Troketon Pedan*. Melihat kondisi pengelolaan sampah di TPA Troketon yang masih terdapat beberapa permasalahan, terutama dalam hal sistem pengelolaan sampah yang belum sesuai dengan etika lingkungan ekosentrisme sehingga menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan memberikan wawasan dan pemahaman terkait permasalahan sistem pengelolaan sampah yang terjadi di TPA Troketon dalam perspektif etika lingkungan ekosentrisme. Masalah pokok dalam penelitian ini adalah: (1) bagaimana kondisi sistem pengelolaan sampah yang ada di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Troketon Pedan dan dampak terhadap lingkungan sekitarnya?, (2) bagaimana pandangan etika lingkungan ekosentrisme terhadap sistem pengelolaan sampah dan dampak terhadap lingkungan sekitarnya?.

Metode penelitian ini menggunakan jenis penelitian lapangan (*fields research*), bersifat deskriptif kualitatif. Penelitian ini menggunakan sumber data primer yang diperoleh dari observasi, wawancara, dan dokumentasi. Sedangkan sumber sekunder diperoleh dari kepustakaan, buku-buku, internet, jurnal dan sejenisnya. Teknik analisa data dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif, interpretasi, dan verstehen.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem pengelolaan sampah di TPA Troketon telah sesuai standar yang ditetapkan oleh DLH. Namun masih terdapat beberapa permasalahan di dalamnya. Terdapat dua faktor yang menyebabkan terjadinya masalah tersebut. Faktor pertama adalah faktor internal. Masalah yang terdapat pada faktor internal di antaranya rusaknya alat, masih sedikitnya jumlah armada dan kebijakan yang kurang sesuai kondisi lapangan. Faktor kedua adalah faktor eksternal, masalah yang terdapat pada faktor eksternal adalah rendahnya kesadaran masyarakat dalam kegiatan pemilahan sampah. Terdapat dampak positif dan negatif yang ditimbulkan dari pengelolaan sampah di TPA Troketon. Dampak positif dari sistem pengelolaan sampah di antaranya perbaikan ekonomi warga sekitar, pengairan untuk lahan pertanian, dan kelestarian lingkungan biotik dan abiotik terjaga. Dampak negatif dari sistem pengelolaan sampah di antaranya polusi udara, merebaknya lalat di pemukiman warga, dan lindi yang belum bisa dimanfaatkan secara maksimal menyebabkan beberapa tanaman rusak. Sistem pengelolaan sampah yang berlandaskan ekosentrisme berdampak positif terhadap lingkungan dan sistem pengelolaan sampah yang belum sesuai ekosentrisme berdampak negatif pada lingkungan.

Kata Kunci: Pencemaran, etika lingkungan, antroposentrisme, ekosentrisme, TPA Troketon, sistem pengelolaan sampah

ABSTRACT

Ari Dhika Hidayatullah, 191121014, *Environmental Ethics of Ecocentrism Against the Waste Management System at the Troketon Pedan Final Disposal Site.* Seeing the condition of waste management at Troketon TPA, there are still a number of problems, especially in terms of the waste management system which is not in accordance with eco-centrism environmental ethics, which has a negative impact on the environment. Therefore, this study aims to provide insight and understanding regarding the problems of the waste management system that occur at Troketon TPA in the perspective of eco-centrism environmental ethics. The main issues in this study are: (1) what is the condition of the existing waste management system at the Troketon Pedan Final Disposal Site (TPA) and the impact on the surrounding environment?. (2) what is the view of eco-centrism environmental ethics on the waste management system and the impact on the surrounding environment?.

This research method uses a type of field research (fields research), is descriptive qualitative. This study uses primary data sources obtained from observation, interviews, and documentation. While secondary sources are obtained from libraries, books, internet, journals and the like. Data analysis techniques in this study used descriptive, interpretation, and verstehen methods.

The results of this study indicate that the waste management system at TPA Troketon complies with the standards set by DLH. But there are still some problems in it. There are two factors that cause this problem. The first factor is the internal factor. Problems found in internal factors include damage to equipment, still a small number of fleets and policies that are not suitable for field conditions. The second factor is the external factor, the problem with the external factor is the low level of public awareness in waste sorting activities. There are positive and negative impacts arising from waste management at Troketon TPA. The positive impacts of the waste management system include improving the economy of local residents, irrigation for agricultural land, and maintaining the preservation of the biotic and abiotic environment. The negative impacts of the waste management system include air pollution, the spread of flies in residents' settlements, and leachate that has not been fully utilized causing damage to several plants. A waste management system that is based on eco-centrism has a positive impact on the environment and a waste management system that is not yet in accordance with eco-centrism has a negative impact on the environment.

Keyword: *Pollution, environmental ethics, anthropocentrism, ecocentrism, Troketon TPA, waste management system.*

MOTTO

“Fortis Fortuna Adiuvat”

“Keberuntungan mendukung setiap orang yang berani mengambil resiko”

-John Wick-

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segenap kerendahan hati, saya mengucapkan terima kasih. Karya yang sangat sederhana ini saya persembahkan

Teruntuk:

Orang-orang yang saya cinta dan banggakan

Bapak, Ibu, dan Kakak-kakakku dan adikku

Keluarga besar Bani Suhadi dan Bani Marudi yang telah banyak membantu saya baik secara moril ataupun materiil

KATA PENGANTAR

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala puji bagi Allah Tuhan semesta alam yang adil serta tidak henti-hentinya memberikan kebaikan dan nikmat kepada seluruh makhluk-NYA. Shalawat serta salam tidak lupa juga dihaturkan kepada junjungan, teladan, panutan, serta inspirasi kita yaitu Nabi sekaligus Rasulullah Muhammad SAW, beserta sahabat, keluarganya.

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayahnya sehingga peneliti dipermudah hingga dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik dan lancar. Peneliti juga berharap bahwa penelitian ini dapat menjadi berkah dan bermanfaat atas izin Allah SWT.

Tidak lupa juga ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini dari awal hingga akhir penelitian dan akhirnya dapat menyelesaikan penelitian ini. Maka dari itu, dengan selesainya skripsi ini saya ucapkan terima kasih dan menyampaikan rasa hormat saya yang dalam dan sungguh-sungguh kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Mudhofir, S.Ag., M.Ag. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Raden Mas Said Surakarta
2. Bapak Prof. Dr. Islah Gusmian, S.Ag., M.Ag. selaku Dekan Fakultas Ushuluddin dan Dakwah Universitas Islam Negeri Raden Mas Said Surakarta
3. Ibu Dra. Hj. Siti Nurlaili Muhadiyatningsih, M.Hum. selaku Ketua Jurusan Ushuluddin dan Humaniora Fakultas Ushuluddin dan Dakwah Universitas Islam Negeri Raden Mas Said Surakarta
4. Bapak Nur Sidik, S.Fil.I., M.Hum. selaku koordinator Program Studi Aqidah dan Filsafat Islam
5. Bapak Dr. Yusup Rohmadi, M.Hum. selaku dosen wali selama masa perkuliahan
6. Bapak Dr. Mahbub Setiawan, S.Ag., M.P.I. selaku dosen pembimbing yang sabar, tekun serta bijak yang bersedia meluangkan waktu, pikiran dan tenaga

untuk memberikan bimbingan hingga dapat menyelesaikan skripsi dengan lancar

7. Dewan penguji bapak Dr. Raden Lukman Fauroni., S.Ag., M.Ag. dan bapak Krisbowo Laksono, S.Ud., M.Hum.
8. Bapak Ibu Dosen Pengajar di Program Studi Aqidah dan Filsafat Islam Fakultas Ushuluddin dan Dakwah, terima kasih atas ilmu yang telah diberikan serta bimbingan di luar akademik sebagai modal untuk melanjutkan kehidupan di masa yang akan mendatang
9. Karyawan dan Karyawati seluruh civitas akademik di lingkungan Fakultas Ushuluddin dan Dakwah Universitas Islam Negeri Raden Mas Said Surakarta atas bantuannya terkait urusan akademik
10. Kedua orangtua saya yang sangat saya cintai dan hormati Bapak Muhsinin (Alm) dan Mamah Mariyani yang telah membimbing, merawat, dan memerikan semua dukungan dan perhatian yang tidak bisa saya balas kebaikannya. Selain itu juga selalu mendoakan anak-anaknya supaya menjadi anak yang berhasil dunia akhirat
11. Saudara-saudaraku Alim, Havidz dan Rizky yang telah banyak membantu dan mendukung selama ini
12. Bibiku Sulistiyani yang telah merawat, mendidik, dan memberikan semua bantuan dan dukungan kepada saya dan semua saudara saya dari kecil hingga sekarang, di mana semua kebaikannya tidak bisa saya dan saudara-saudara saya balas
13. Keluarga Bani Marudi dan Suhadi yang telah membantu baik dari segi moril ataupun materiil
14. Teman-temanku semuanya Akbar, Hanif, Hafid, Nopal, Alif, Hamzah, Maulana, Thohari, Eko, Ahmad, Prisma, Wildan dan Mas Arief dan lain sebagainya yang telah banyak membantu
15. Teman-teman satu angkatan Aqidah dan Filsafat Islam 2019 yang kusayangi dan hormati yang selalu memberikan dukungan dan bantuan baik untuk akademik atau nonakademik

16. Teman-teman divisi Marketing PT. Sumber Alfaria Trijaya Tbk yang telah banyak membantu hingga saya dapat menyelesaikan kuliah S1 ini
17. Teman-teman kontrakan Pucangan yang telah bersedia membantu saya ketika saya membutuhkan tempat tinggal sementara ketika kuliah.
18. Teman-teman Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Klaten, pengelolaan TPS, pengumpul sampah, pengelola TPA dan warga sekitar TPA Troketon Pedan yang telah bersedia mengizinkan, membantu, serta diwawancarai untuk penelitian.

Penulis sadar dengan sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan apa yang diharapkan. Maka dari itu, saran dan kritik yang membangun untuk penulis sangat diharapkan. Akhir kata, semoga skripsi ini berkah, bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi pembaca serta semua pihak yang membutuhkan pada umumnya.

Surakarta, 30 Mei 2023

Penulis,

(Ari Dhika Hidayatullah)

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
NOTA DINAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRACT	v
ABSTRACT	vi
MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	10
C. Tujuan Penelitian	10
D. Manfaat Penelitian	10
E. Tinjauan Pustaka	11
F. Metode Penelitian	17
G. Sistematika Penulisan.....	24
BAB II PROFIL TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR TROKETON DAN WILAYAH SEKITARNYA	25
A. Geografi dan Demografi	25
1. Kabupaten Klaten	25
2. Kecamatan Pedan	27
a. Geografi	28
b. Kependudukan, Sosial dan Ekonomi	30

1. Desa Troketon	31
2. Desa Kalangan	32
3. Desa Kaligawe	33
B. Gambaran Umum Keadaan TPA Troketon.....	35
C. Penanggung Jawab dan Sarana TPA.....	36
BAB III ETIKA LINGKUNGAN DAN SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH	43
A. Etika Lingkungan	43
1. Pengertian Etika Lingkungan	43
2. Teori-Teori Etika Lingkungan Hidup.....	44
a. Antroposentrisme.....	45
b. Biosentrisme	47
c. Ekosentrisme.....	52
B. Manajemen Lingkungan	56
C. Deep Ecology Dalam Mengatasi Isu Kerusakan Lingkungan	57
D. Sistem Pengelolaan Sampah	62
1. Definisi Sistem	63
2. Definisi Pengelolaan.....	63
3. Definisi Tempat Pembuangan Akhir dan Sampah	65
E. Dampak Lingkungan, Sosial, dan Ekonomi.....	68
Bab IV ANALISIS PANDANGAN ETIKA LINGKUNGAN EKOSENTRISME	
TERHADAP SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH DI TEMPAT	
PEMBUANGAN AKHIR TROKETON DAN DAMPAKNYA.....	70
A. Sistem Pengelolaan Sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA)	
Troketon dan Dampaknya	70
1. Sistem Pengelolaan Sampah di luar Tempat Pembuangan Akhir (TPA)	
Troketon.....	70
2. Sistem Pengelolaan Sampah di dalam Tempat Pembuangan Akhir (TPA)	
Troketon.....	77
3. Pengelolaan <i>Landfill</i> Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Troketon.....	82
4. Pengelolaan Lindi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Troketon.....	85
5. Dampak Sistem Pengelolaan Sampah di Tempat Pembuangan Akhir	
(TPA) Troketon Terhadap Lingkungan, Ekonomi, Dan Sosial	87

a.	Dampak Terhadap Lingkungan dan Sosial	87
b.	Dampak Terhadap Lingkungan dan Ekonomi	92
c.	Penanganan Terhadap Dampak Sistem Pengelolaan Sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA)	93
B.	Sistem Pengelolaan Sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Troketon dan Dampaknya Ditinjau dari Etika Lingkungan Ekosentrisme	94
BAB V PENUTUP.....		104
A.	Kesimpulan	104
B.	Saran.....	105
DAFTAR PUSTAKA		106
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....		116
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....		125

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Luas kecamatan Pedan	29
Tabel 2. 2 Tingkat Curah Hujan Kecamatan Pedan	30
Tabel 2. 3 Jumlah Penduduk Desa Troketon	31
Tabel 2. 4 Tingkat Pendidikan di Desa Troketon	31
Tabel 2. 5 Mata Pencarian Penduduk Desa Troketon	32
Tabel 2. 6 Penganut Agama di Desa Troketon	32
Tabel 2. 7 Jumlah Penduduk Desa Kalangan.....	32
Tabel 2. 8 Tingkat Pendidikan Penduduk Desa Kalangan.....	33
Tabel 2. 9 Mata Pencarian Penduduk Desa Kalangan	33
Tabel 2. 10 Penganut Agama di Desa Kalangan.....	33
Tabel 2. 11 Jumlah Penduduk Desa Kaligawe.....	34
Tabel 2. 12 Tingkat Pendidikan Penduduk Desa Kaligawe.....	34
Tabel 2. 13 Mata Pencarian Penduduk Desa Kaligawe	34
Tabel 2. 14 Penganut Agama di Desa Kaligawe.....	34
Tabel 2. 15 Struktur Penanggung Jawab TPA Troketon.....	37
Tabel 2. 16 Profil TPA Troketon	40
Tabel 4. 1 Proses Pengelolaan Sampah di luar TPA Troketon	70
Tabel 4. 2 Proses Pengelolaan Sampah di dalam TPA Troketon.....	77
Tabel 4. 3 Pengelolaan Sampah di Landfill	82
Tabel 4. 4 Pengelolaan Air Lindi	85
Tabel 4. 5 Kriteria Desain Lindi	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Peta Kecamatan Pedan	27
Gambar 2. 2 Peta TPA Troketon.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Gambar Alat Pencacah Sampah di TPS PMI	116
Lampiran 2 Gambar Danau Penampung Lindi	116
Lampiran 3 Gambar Instalasi Pengolahan Lindi.....	117
Lampiran 4 Gambar Landfill I	117
Lampiran 5 Gambar Landfill II dan Excavator	118
Lampiran 6 Gambar Landfill III dan Pipa Kontrol Gas Landfill	118
Lampiran 7 Gambar Pemulung	119
Lampiran 8 Gambar Instalasi Pengelolaan Sampah Terpadu	119
Lampiran 9 Gambar Proses Pengumpulan dan Pemilahan Sampah	120
Lampiran 10 Gambar Proses Pengurugan Sampah dengan Tanah Urug	120
Lampiran 11 Gambar Sumur Kontrol	121
Lampiran 12 Gambar TPS PMI	121
Lampiran 13 Tabel Daya Tampung TPA Troketon 2019	122
Lampiran 14 Tabel Timbulan Sampah TPA Troketon 2022	123
Lampiran 15 Tabel Timbulan Sampah TPA Troketon 2023	124
Lampiran 16 Tabel Rencana Pengembangan TPA	124

DAFTAR SINGKATAN

h	: Halaman
ibid	: Ibidem
no	: Nomor
Q.S	: Al-Qur'an Surat
SWT	: Subhanahu wata'la
SEM	: <i>Shallow Ecology Movement</i>
DE	: <i>Deep Ecology</i>
TPA	: Tempat Pembuangan Akhir
TPS	: Tempat Pembuangan Sementara
SIPSN	: Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional
TW	: Triwulan

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sebagai makhluk hidup, manusia selalu berinteraksi dengan lingkungannya. Manusia sering dipengaruhi lingkungan mereka dan sebaliknya. Kelangsungan hidup manusia bergantung pada bagaimana mereka dapat beradaptasi untuk bertahan hidup dan berkembang sesuai dengan sifat lingkungannya. Ironisnya, ketika hubungan antara manusia dan lingkungannya tidak baik atau sehat dan terjadi situasi yang mengancam kelangsungan hidup manusia dan lingkungan. situasi ini sering disebut krisis lingkungan yang selalu menjadi masalah global.¹

Isu perubahan lingkungan, yang dalam hal ini membahas lingkungan hidup merupakan isu yang sedang menjadi menjadi bahan pembicaraan saat ini, sebenarnya isu ini telah muncul lama sekali, akan tetapi isu ini kembali mencuat sejak salah satu anak yang bernama Greta Thunberg yang berusia 15 yang berasal dari Swedia berpidato di depan para petinggi-petinggi atau pejabat-pejabat. Dalam pembahasannya isu perubahan lingkungan membahas banyak hal yang berkaitan dengan perubahan yang terjadi pada lingkungan, seperti pemanasan global, polusi udara, polusi air dan sebagainya.²

Semakin berjalannya waktu pencemaran dan kerusakan lingkungan terus terjadi kerusakan dan pencemaran lingkungan yang terjadi karena aktivitas-aktivitas manusia baik yang secara langsung ataupun tidak langsung menimbulkan dampak bagi manusia dan juga makhluk lainnya. Menurut William Chang bahwa masalah lingkungan pada umumnya terjadi karena etika manusia terhadap alam.

¹ Maizer Said Nahdi dan Aziz Ghufroon, "Etika Lingkungan dalam Perspektif Yusuf al-Qaradawy," *Al-Jami'ah: Journal of Islamic Studies* 44, no. 1 (2006): 195.

² "Kisah Greta Thunberg, remaja yang menantang pemimpin dunia di konferensi perubahan iklim COP25," *BBC Indonesia* (Jakarta, 2019), last modified 2019, diakses November 22, 2021, <https://www.bbc.com/indonesia/majalah-50697434>.

Masyarakat beradab menggunakan etika sebagai alat untuk meninjau kembali dan menentukan benar atau salah terkait bagaimana manusia berurusan dengan alam.³

Salah satu penyebab yang sering terjadi adalah karena manusia secara sadar atau tidak sadar berfaham *antroposentrisme*, yang memaknai manusia pusat dari alam semesta adalah manusia.⁴ Di sini manusia dan kepentingannya dianggap sebagai nilai tertinggi yang paling menentukan dalam tatanan ekosistem dan kebijakan yang terkait dengan alam baik secara langsung ataupun tidak langsung. Dengan demikian, alam hanya dilihat sebagai obyek, alat, untuk mencapai tujuan dan kepentingan dari manusia, hal ini menyebabkan alam tidak memiliki nilai pada dirinya sendiri.

Dampaknya adalah mengakibatkan terjadi penurunan kualitas lingkungan hidup untuk seluruh makhluk hidup yang ada di alam ini. Banyak kasus yang terjadi bahwa pencemaran lingkungan dilakukan oleh manusia dengan segala hal telah mereka lakukan untuk memenuhi kebutuhan dan kepentingannya.⁵

Ketika membahas lingkungan hidup, alam dan sejenisnya beserta apa yang terjadi serta permasalahannya, maka tidak dapat dipungkiri bahwa hal tersebut tidak akan terlepas dari apa yang disebut sebagai Etika Lingkungan khususnya biosentrisme dan ekosentrisme. Setiap kali masalah yang berkaitan kerusakan lingkungan mulai merebak di masyarakat, sering kali ada pertanyaan etika yang harus dijawab. Alam merupakan hal yang berharga dan memiliki nilai pada dirinya sendiri.

Meski demikian, kerusakan dan polusi merupakan permasalahan utama yang masih terjadi hingga saat ini. Kurangnya perhatian dan penerapan etika lingkungan biosentrisme dan ekosentrisme pada kehidupan merupakan salah satu

³ Citra Nurkamilah, "Etika Lingkungan dan Implementasinya dalam Pemeliharaan Lingkungan Alam pada Masyarakat Kampung Naga," *Jurnal Studi Agama - Agama dan Lintas Budaya* 2, no. 2 (2018): 137.

⁴ Alexander Sonny Keraf, *Etika Lingkungan Hidup* (Jakarta: Kompas, 2010), 47.

⁵ Syifa Fauzia Putri, "Analisis Penerapan Prinsip-prinsip Etika Lingkungan dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kota Depok (Studi Kasus di Kecamatan Sukmajaya)" (2013).

penyebabnya. Hal ini juga diperparah oleh pola dan tingkah laku manusia yang menyebabkan keadaan semakin memprihatinkan.⁶

Berbagai masalah ekologi yang terjadi telah sangat besar dan meluas. Krisis-krisis ini sangat dipengaruhi oleh pandangan kosmologis yang telah menyebabkan terjadinya eksploitasi terhadap lingkungan. Oleh sebab itu, adanya pemikiran baru terkait dengan penyelesaian masalah lingkungan yang terjadi dengan menggunakan landasan filosofis yang sesuai lebih diperlukan. Etika lingkungan biosentrisme dan ekosentrisme diharapkan mampu memberikan penjelasan dan pertanggung jawaban secara rasional tentang nilai-nilai, asas dan norma-norma moral bagi suatu lingkungan dengan melibatkan manusia kiranya merupakan suatu keniscayaan.⁷

Di samping itu, sebenarnya semua agama pada dasarnya memiliki visi perenial yang berhubungan dengan bagaimana memelihara alam atau dunia ini, banyak di antaranya memiliki kesamaan dengan etika lingkungan terkhusus biosentrisme dan ekosentrisme. Banyak agama di dunia ini membahas terkait hubungan antara manusia dengan alam, tidak terkecuali adalah Islam. Islam adalah agama yang membahas semua hal baik yang ada di dunia maupun akhirat secara rinci dan jelas. Dalam ini Islam juga membahas bagaimana terkait manusia dan alam, hal ini tertuang dalam surat dan ayat yang ada di dalam Al-Qur'an, di mana artinya adalah sebagai berikut,⁸

*“Telah nampak kerusakan di darat dan di laut karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebagian dari akibat perbuatan mereka supaya mereka agar kembali (ke jalan yang benar)”*⁹

“Dan janganlah kamu berbuat kerusakan di bumi setelah (diciptakan) dengan baik. Berdoa'alah kepada-Nya dengan rasa takut dan penuh harap. Sesungguhnya rahmat Allah sangat dekat kepada orang yang berbuat kebaikan”.¹⁰

Kemudian jika masih ada argumen bahwa manusia adalah khalifah di muka bumi yang diamanahkan untuk mengelola dan mengatur bumi, di mana hal

⁶ Ibid.

⁷ Nahdi dan Ghufroon, “Etika Lingkungan dalam Perspektif Yusuf al-Qaradawy,” 197.

⁸ Aziz Gufron dan Saharudin, “Islam dan Konservasi Lingkungan (Telaah Pemikiran Fikih Lingkungan Yusuf Al-Qaradhawi),” *Millah* VI, no. 2 (2007): 57.

⁹ Q.S, Ar-Ruum: 41.

¹⁰ Q.S, Al-A'Raf: 56.

ini sesuai dengan ayat 30 surat Al-baqarah. Makna *responsibility* bisa dimaknai ketika manusia mampu mengelola dan melindungi bumi yang membuat semua kegiatan keagamaan dan sosial dapat dijalankan dengan semestinya.¹¹

Jika kita menelusuri faktor penyebabnya, maka kita akan menemukan sangat banyak, akan tetapi yang menjadi salah satu penyebabnya adalah sampah atau limbah dari manusia. Dalam kegiatan sehari-hari manusia menghasilkan sangat banyak sisa atau limbah atau juga sering disebut sampah. Dari segi pengertiannya sampah merupakan barang atau sesuatu benda fisik yang sudah tidak terpakai atau sudah tidak bernilai lagi, di mana jumlahnya akan bertambah seiring terus berjalannya kegiatan manusia yang dari kegiatan tersebut menghasilkan suatu hal yang sisa yang tidak terpakai lagi yang kemudian dari situ akan berdampak pada kehidupan manusia.

Pada tahun 2014, Indonesia berada di posisi ke 2 sebagai negara penghasil sampah terbanyak di dunia setelah Cina. Jumlah sampah di Indonesia akan terus bertambah seiring juga pertambahan jumlah penduduk. Pada tahun 2021 menurut SIPSN terkait capaian kinerja pengelolaan sampah menyatakan bahwa terdapat timbunan sampah sebesar 31,236,412.88 ton/tahun, dengan rincian terjadi pengurangan sampah sebesar 15.7% (4,904814.88 ton/tahun), penanganan sampah sebesar 49.16% (15,356,046.56 ton/tahun), sampah terkelola 64.86% 20,260,861.44 ton/tahun), sampah tidak terkelola 35.14% (10,975,551.44 ton/tahun). Data ini merupakan data yang disatukan dari 249 kabupaten/kota se-Indonesia.¹²

Manusia yang merupakan makhluk yang diberi karunia akal oleh Allah menyadari bahwa sampah yang berada di sekitar mereka lama-kelamaan menjadi sesuatu yang menimbulkan banyak dampak negatif. Dampak dari pengelolaan sampah yang buruk adalah polusi udara, tanah, air dan pencemaran lingkungan lainnya dapat menyebabkan kerusakan ekosistem di samping membawa penyakit.

¹¹ Edra Satmaidi, "Konsep Deep Ecology dalam Pengaturan Hukum Lingkungan," *Supremasi Hukum: Jurnal Penelitian Hukum*, Vol. 24, no. 2 (2015).

¹² "Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN)," *Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan*, last modified 2020, diakses Oktober 31, 2022, <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>.

Peningkatan jumlah manusia mempengaruhi juga dengan jumlah sampah yang ada, hal ini lah yang membuat pengelolaan sampah menjadi penting untuk dilakukan.¹³

Maka dari itu salah satu cara yang digunakan manusia untuk menangani sampah yang berada disekitar mereka adalah dengan mengumpulkan dan menjadikan satu sampah dan membuangnya di tempat yang disediakan yang kemudian diolah, di mana tempat tersebut sering kita kenal dengan TPA (Tempat Pemrosesan Akhir). TPA merupakan salah satu metode yang sering kita lihat dan yang masih digunakan hingga saat ini untuk mengelola sampah. Undang-undang Nomor 18 Tahun 2008 merupakan sumber hukum tentang pengelolaan sampah yang juga mendasari terbentuknya TPA. Dari Undang-undang tersebut mengartikan bahwa negara sudah memberi wadah dalam pengelolaan sampah yang berada di TPA.¹⁴

Akan tetapi berdasarkan data yang diunggah oleh SIPSAN (Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional) tahun 2020 menyatakan bahwa masih terdapat 40.59% sampah yang tidak terkelola atau sekitar 13,464,235.28 ton/tahun dari total timbulan sampah sebesar 33,171,983.20 ton/tahun. Data tersebut menunjukkan bahwa dalam penanganannya memang TPA belum mampu bekerja secara maksimal.¹⁵

Klaten merupakan salah satu Kabupaten yang berada di Provisnsi di Jawa Tengah. Kabupaten Klaten terdiri dari 26 kecamatan, 10 kelurahan, dan 391 desa. Kabupaten ini merupakan salah satu Kabupaten yang bisa dikatakan strategis karena terletak di antara dua wilayah yang terkenal yaitu Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dengan Kota Surakarta yang tersambung oleh jalan Yogya-Solo. Untuk jumlah penduduknya, pada 2017 tercatat bahwa Klaten memiliki

¹³ Mahdiya Fitri Lubis et al., "Analisis Dampak yang Ditimbulkan Akibat Keberadaan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Air Sebakul Kota Bengkulu," *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan (Journal of Environmental Sustainability Management)* 4, no. 1 (2020): 448.

¹⁴ "Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSAN)," *Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan*, last modified 2020, diakses Oktober 31, 2022, <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>.

¹⁵ Ibid.

jumlah penduduk mencapai 1.304519 jiwa dengan luas wilayah 658,22km² yang artinya memiliki persebaran penduduk 1.982 jiwa/km².¹⁶

Dari banyaknya jumlah penduduk bisa dikatakan bahwa Klaten juga akan memiliki banyak sampah atau limbah. Sampah atau limbah ini dihasilkan dari hasil produksi dan konsumsi setiap hari warga Klaten. Dalam usaha penanganannya Kabupaten Klaten memiliki TPA besar yang digunakan untuk mengelola sampah, yaitu TPA Troketon di Kecamatan Pedan.

TPA Troketon dioperasikan sejak 2018 sebagai pengganti sekaligus penerus TPA yang ada di Candirejo Ngawen. TPA ini terletak di dusun Kaligawe, desa Troketon, Kecamatan Pedan, Kabupaten Klaten. Saat ini layanan di TPA Troketon mencakup 27 persen dari jumlah penduduk di kabupaten Klaten. Dalam pelayanannya DLH Kabupaten Klaten mengerahkan armada sejumlah 33 unit. Troketon merupakan salah satu benteng terakhir Kabupaten Klaten dalam penanganan sampah, TPA ini tidak hanya menampung, namun juga turut dalam upaya untuk penguraian terhadap sampah yang datang.¹⁷

Beberapa hal yang dilakukan di antaranya seperti penimbunan sampah residu dengan pasir, sembari dikontrol dampak lingkungannya di sumur pantau. TPA ini beroperasi di atas lahan seluas 7,5 hektare yang dibagi menjadi 3 zona *landfill* aktif.¹⁸ Rata-rata timbunan sampah yang dibawa ke TPA ini sekitar 95 ton/hari 380 kubik/hari, atau dalam setahun jika dikalkulasi maka yang diangkut ke TPA Troketon sekitar 29.877 ton/ 119.508 meter kubik.¹⁹

Tempat Pembuangan Akhir atau TPA seringkali menjadi perbincangan yang cukup hangat dikalangan para pemerhati lingkungan dan orang-orang yang berada disekitar lokasi pembuangan, khususnya terkait bagaimana pengelolaan

¹⁶ “Daftar kecamatan dan Kelurahan di Kabupaten Klaten,” *Wikipedia*, diakses November 2, 2022, https://id.m.wikipedia.org/wiki/Daftar_kecamatan_dan_kelurahan_di_kabupaten_Klaten.

¹⁷ ang/kominfo-kl, “Perpanjang Usia TPA Troketon dengan Kelola Sampah dari Hulu,” *Jatengprov.go.id*, last modified 2017, diakses Oktober 31, 2022, <https://jatengprov.go.id/beritadaerah/perpanjang-usia-tpa-troketon-dengan-kelola-sampah-dari-hulu/>.

¹⁸ Ibid.

¹⁹ Taufiq Sidik Prakoso, “Umur TPA Troketon Klaten Diperkirakan Tinggal 4 Tahun Lagi,” *Solopos.com*, last modified 2022, diakses Oktober 31, 2022, <https://www.solopos.com/umur-tpa-troketon-klaten-diperkirakan-tinggal-4-tahun-lagi1258930>.

sampah TPA. Hal ini dikarenakan dampak atau efek yang ditimbulkan dari TPA tersebut untuk orang sekitar, tidak terkecuali di TPA Troketon.

Alat dan teknologi yang digunakan sesuai standar pengolahan sampah, seperti armada pembawa sampah, peralatan, dan juga teknik pengelolaannya. Di antaranya dengan mengoptimalkan Tempat Pengelolaan Sampah Reuse, Reduce dan Recycle (TPS3R). Selain itu, TPA ini sudah menggunakan Instalasi Pengolahan Sampah Terpadu (IPST), sedangkan untuk sampah residu akan ditimbun dengan tanah dan juga menggunakan geomembrane untuk mencegah pencemaran lindi ke tanah.²⁰ Secara geografis, TPA telah dibuat dengan standar, seperti penentuan tempat, jarak dari lingkungan pemukiman, berada di daerah cekungan, agar menghindarkan dari bau busuk yang ditimbulkan, terhalang oleh igir-igir perbukitan dan sebagainya.²¹

Di samping itu, di dekat TPA Troketon juga terdapat danau buatan yang tidak sengaja terbentuk yang berfungsi sebagai penyeimbang ekosistem dan sekaligus tempat tinggal makhluk hidup lain (flora dan fauna). Danau buatan ini menjadi unik lantaran letaknya yang berada tepat dikawasan TPA Troketon, di mana hal semacam ini dapat dijadikan contoh untuk TPA lain yang ada diseluruh Indonesia.

Klaten juga menjadi salah satu kota yang pernah menyabet penghargaan sebagai kota adipura, yang terbaru penghargaan ini didapatkan oleh Klaten pada akhir februari 2023 tahun penilaian 2022. Kota Adipura sendiri merupakan suatu penghargaan yang didapatkan oleh suatu kota karena kinerja yang baik dan sesuai standar dalam pengelolaan lingkungan hidup dan sampah. TPA Troketon yang merupakan ujung tombak dalam pengelolaan sampah mempunyai peran yang sangat penting dalam pengelolaan sampah untuk menunjang kota yang memiliki jiwa lingkungan hidup yang baik.²²

²⁰ Ibid.

²¹ Nidya Albidari dan Zuharnen, "Penentuan Lokasi Tempat Pembuangan Akhir Sampah Di Kabupaten Klaten Menggunakan Teknik Penginderaan Jauh Dan Sistem Informasi Geografis," *Jurnal Bumi Indonesia* 1, no. 2 (2012): 270.

²² Kominfo, "Keren! Klaten Raih Piala Adipura 2022," *KlatenKab.go.id* (Klaten, 2023), last modified 2023, diakses Maret 20, 2023, <https://klatenkab.go.id/keren-klaten-raih-piala-adipura-2022/>.

Meski demikian tidak bisa dipungkiri bahwa tetap saja suatu TPA akan menimbulkan dampak polusi atau pencemaran lingkungan untuk sekitarnya, seperti ketika saat musim hujan maka TPA tersebut akan menimbulkan bau yang kurang sedap dan juga lalat. Hal ini akan berdampak bagi warga sekitar, seperti yang dialami oleh warga Kalangan dan Kaligawe yang letaknya berada disekitar dari TPA. Belum lagi ditambah dengan wacana perluasan karena menurut perkiraan bahwa TPA ini hanya akan mampu bertahan menampung hingga tahun 2026, maka mau tidak mau harus ada perluasan supaya tetap bisa beroperasi.²³ Hal ini akan semakin berdampak bagi kehidupan di sekitar TPA Troketon.

Di samping itu juga terjadinya *overload* pada penampungan sampah yang ada di TPA Troketon, hal ini diakibatkan jumlah sampah yang masuk lebih banyak dari daya tampung dan daya pengelolaan. Hal ini juga akan berdampak pada semakin tergusurnya lahan hijau yang ada disekitar TPA, serta semakin jarak antara TPA dan pemukiman juga semakin dekat karena harus ada penambahan lahan untuk penampungan dan pengolahan sampah.²⁴ Selain itu juga masih berlakunya teknik *open dumping* yang bisa dilihat dari terbentuknya bukit-bukit sampah, padahal seharusnya TPA memaksimalkan menggunakan teknik *sanitary landfill* atau *control landfill*.

Hal ini kurang sesuai dengan etika lingkungan ekosentrisme, karena jika dilihat dari dampak yang telah terjadi, banyak dari pencemaran atau polusi lingkungan yang berdampak terhadap kehidupan makhluk hidup secara keseluruhan. Selain itu, penjelasan di atas memperlihatkan bagaimana materi dan teknis belum dapat mengatasi masalah terkait pengelolaan sampah yang berakibat pencemaran lingkungan. Ini menandakan bahwa masalah sebenarnya bukanlah hanya pada teknis dan perbaikan secara materi dan teknis semata, tetapi ada sisi lain yang harus diperbaiki.

²³ Albidari dan Zuharnen, "Penentuan Lokasi Tempat Pembuangan Akhir Sampah Di Kabupaten Klaten Menggunakan Teknik Penginderaan Jauh Dan Sistem Informasi Geografis," 270.

²⁴ Achmad Hussein Syauqi, "TPA Troketon Klaten Terancam Overload, Diprediksi Penuh 4 Tahun Lagi," *detikJateng* (Klaten, 2022), last modified 2022, diakses Maret 27, 2022, <https://www.ekit.com/jateng/beritad-6125441/tpa-troketon-klaten-terancam-overload-diprediksi-penuh-4-tahun-lagi>.

Kerusakan atau pencemaran ini bisa terjadi juga karena terkait bagaimana etika mereka untuk mengelola lingkungan atau alam yang ada di bumi ini. Ekosentrisme hadir sebagai penolakan terhadap bentuk ketidak seimbangan yang sering dikaitkan dengan etika antroposentrisme yang lebih fokus pada bagaimana manusia bertahan dan berkembang yang seringkali kurang memperdulikan sekitar, khususnya lingkungan atau alam dan faktor-faktor lain yang terkait.

Di mana dalam kasus ini adalah terkait TPA Troketon dan cara pengolahan sampahnya, hal ini memungkinkan terjadinya dua kemungkinan. Yang pertama akan diterapkannya etika lingkungan antroposentrisme dalam pengolahannya ketika lebih banyak berfokus pada keuntungan manusia, tetapi juga bisa saja diterapkannya etika lingkungan ekosentrisme ketika terjadi keseimbangan dalam pengolahan sampah dan hal terkait TPA.

Pembahasan di atas merupakan pembahasan yang menarik di mana bagaimana pengelolaan sampah yang dilihat dari sisi ekosentrisme dan juga terkait bagaimana pengelolaan sampah di TPA dapat mempengaruhi kehidupan sekitarnya. Di mana pengaruh ini didapat dari dampak-dampak yang ditimbulkan dari keberadaan TPA. Dari sini Etika Lingkungan Ekosentrisme mencoba mengalisis untuk mencari tahu dan mencoba mendeskripsikan permasalahan tersebut berdasarkan kacamata Etika Lingkungan Ekosentrisme.

Dari pemaparan di atas peneliti berusaha meneliti tentang kaitan TPA dengan pandangan Etika Lingkungan Ekosentrisme, di mana judul penelitian ini adalah Pandangan Etika Lingkungan Ekosentrisme Terhadap Proses Pengelolaan Sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Troketon Pedan. Berdasarkan penelusuran sebelumnya belum terdapat penelitian dengan judul dan bahasan seperti ini, maka dari itu peneliti ingin mengangkat judul dan pembahasan ini untuk sebuah penelitian untuk skripsi.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kondisi sistem pengelolaan sampah yang ada di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Troketon Pedan dan dampak terhadap lingkungan sekitarnya?
2. Bagaimana pandangan Etika Lingkungan Ekosentrisme terhadap sistem pengelolaan sampah di TPA Troketon dan dampak terhadap lingkungan sekitar?

C. Tujuan Penelitian

1. Menjelaskan kondisi lingkungan serta dampak dari sistem pengelolaan sampah yang ada di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Troketon Pedan.
2. Menjelaskan pandangan konsep Etika Lingkungan Ekosentrisme dan kaitannya dengan sistem pengelolaan sampah di TPA Troketon dan dampak terhadap lingkungan sekitarnya.

D. Manfaat Penelitian

Secara teoritis: penelitian ini diharapkan mampu menambah wawasan bagi penulis dan pembaca dalam memahami krisis lingkungan yang sedang terjadi saat ini. Memberikan suatu gambaran tentang kondisi TPA saat ini terutama di TPA Troketon serta juga memberi tujauan secara filosofis terhadap lingkungan untuk pengelolaan lebih baik melalui filsafat yang berkaitan mengenai etika lingkungan ekosentrisme, serta juga memberi sumbangan untuk kepustakaan yang berkaitan dengan kajian terhadap lingkungan dan pengaplikasiannya terhadap lingkungan. Penelitian ini juga diharapkan memiliki kontribusi terkait pembelajaran filsafat lingkungan, etika lingkungan dan isu-isu terporal lainnya.

Secara praktis: penelitian ini juga diharapkan mampu membangunkan dan meningkatkan kesadaran kepedulian terhadap lingkungan kepada individu ataupun kelompok agar lebih mengerti dan mampu menemtukan sikap terhadap situasi lingkungan. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan membuat individu atau kelompok dapat menjaga, melindungi ataupun meningkatkan kualitas lingkungan serta juga dapat memberikan kita suatu pengalaman tentang

bagaimana seharusnya dapat memegang prinsip etika lingkungan untuk melestarikannya.

E. Tinjauan Pustaka

Pada dasarnya penelitian atau kajian seperti ini dengan tema krisis lingkungan sudah banyak dikaji oleh para akademisi dan peneliti sebelumnya yang membahas mengenai hal seperti ini. Akan tetapi secara eksplisit belum ada terdapat hasil penelitian yang berkenaan atau bersangkutan dengan hasil Pandangan Etika Lingkungan Ekosentrisme Terhadap Proses Pengelolaan Sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Troketon Pedan. Adapun penelitian-penelitian atau karya ilmiah yang masih berkaitan adalah sebagai berikut:

Pertama, skripsi dari Nurul Hikmah Nasution yang berjudul Analisis Sistem Pengelolaan Sampah Di TPA Terjun Kecamatan Medan Marelan Kota Medan (2017).²⁵ Penelitian ini berusaha mendeskripsikan tentang metode pembuangan akhir sampah di TPA Kelurahan Terjun di mana dalam metodenya menggunakan sistem *Open Dumping* (sistem pembuangan terbuka).

Kemudian, dijelaskan tentang kelemahan dalam penggunaan metode *Open Dumping* yang masih ada kekurangan, seperti kurang efektif yang membuat sampah masih berserakan, kemudian musim yang sangat mempengaruhi metode ini bagaimana ketika musim kemarau maka debu-debu dari pembuangan bertebangan serta ketika musim penghujan maka truk-truk pembawa sampah tidak dapat masuk secara leluasa karena kerusakan yang terjadi pada jalan masuk. Digambarkan juga tentang sarana dan prasarana yang belum memadai dan bahkan juga beberapa telah rusak, baik ringan ataupun berat. Terakhir adalah tentang buruknya manajemen dalam pengelolaan yang membuat kapasitas tidak terhitung dengan baik.

Penelitian ini hanya berfokus pada pengelolaan sampah secara teknis dan tinjauan yang digunakan hanya berdasarkan standar hukum yang tertulis. Tinjauan secara ekosentrisme belum terlalu ditekankan, hanya beberapa yang mendekati, namun itu bukan fokus utama yang diteliti.

²⁵ Nurul Hikmah Nasution, "Analisis Sistem Pengelolaan Sampah Di TPA Terjun Kecamatan Medan Marelan Kota Medan" (Universitas Sumatra Utara Medan, 2017).

Yang kedua, penelitian terhadap TPA yang ada di kota Surakarta dengan judul jurnal Kajian Dampak Timbunan Sampah Terhadap Lingkungan Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Putri Cempo Surakarta (2014) yang ditulis oleh Tri Sukorini, Sri Budiastuti, Frans Pither Kafiari dan Ari Handono Ramelan.²⁶ Jurnal ini berisi tentang kajian terhadap timbunan sampah terhadap lingkungan sekitar TPA Putri cempo Surakarta dari aspek biotis, geofisik, serta sosbudemas.

Segi persamaan, kedua penelitian ini (jurnal dan skripsi) memiliki kesamaan dari segi objek kajian yaitu mengenai TPA dan lingkungan sekitar beserta dampak yang ditimbulkan. Dari segi perbedaan, TPA Putri Cempo hanya melakukan kajian terhadap dampak timbunan sampah (hilir), sedang penelitian dalam skripsi ini melihat lebih jauh dari itu yaitu lingkup awal pengelolaan sumber sampah (hulu) hingga pengelolaan di TPA (hilir) Selain itu, penelitian di TPA Putri Cempo hanya melihat dari segi teknis, sedangkan skripsi ini menggunakan pandangan lain, yaitu etika lingkungan ekosentrisme.

Ketiga, jurnal dari Komang Budi Laksana Adi, I Gede Astra Wesnawa, Sutarjo (2014).²⁷ Yang berjudul Etika Lingkungan para Pedagang Sayur dan Ikan di Pasar Banyuasri Kota Singaraja (Studi dengan Pendekatan Kelingkungan). Dalam jurnal ini para peneliti mendeskripsikan tentang tingkatan pengetahuan dari para pedagang di pasar tersebut menjadi 5 tingkatan. Selanjutnya para peneliti juga mendeskripsikan mengenai perilaku etika lingkungan para pedagang dalam berjualan di pasar tersebut menjadi 5 kategori.

Kesamaan terlihat pada penggunaan objek formal yaitu Etika Lingkungan dalam analisis penelitian. Akan tetapi penelitian ini memiliki objek material yang berbeda, yaitu para pedagang ikan dan sayur. Di samping itu penelitian ini juga meninjau bagaimana kaitan kesadaran etika yang mempengaruhi kondisi lingkungan di pasar.

²⁶ Tri Sukorini et al., "Kajian Dampak Timbunan Sampah Terhadap Lingkungan di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Putri Cempo Surakarta," *EKOSAINS* 6, no. 3 (2014): 56–70.

²⁷ Komang budi Laksana Adi, I Gede Astra Wesnawa, dan Sutarjo Sutarjo, "Etika Lingkungan Para Pedagang Sayur dan Ikan di Pasar Banyuasri Kota Singaraja (Studi dengan Pendekatan Kelingkungan)," *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha*, Vol. 2, no. 3 (2014), h. 1–10.

Keempat, jurnal yang berjudul Pengelolaan Sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Gunung Tugel, Desa Kedung Randu, Kecamatan Patikraja, Kabupaten Banyumas (2019).²⁸ Penelitian ini ditulis oleh Laely Prinata, Wahu Hariadi, Elly Kristanti Purwendah. Di awal jurnal ini membahas terkait bagaimana standar pengelolaan TPA yang telah ditetapkan untuk mengurangi dampak lingkungan. kemudian pembahasan terkait pengelolaan *open dumping* dan *control landfill* masih menyebabkan beberapa dampak bagi sekitar TPA.

Selain itu, lahan yang disediakan kan pun kurang untuk menampung sampah di wilayah tersebut, ditambah sarana yang dimilikipun bisa dikatakan masih kurang. Hasilnya adalah terdapat beberapa pencemaran yang diakibatkan pengelolaan yang kurang memadai, seperti pencemaran tanah, air dan udara. Hal ini jugalah yang menyebabkan munculnya penyakit.

Kesamaan jurnal dan penelitian ini terletak pada kasus yang diteliti yaitu mengenai pengelolaan sampah di TPA yang berada di suatu kota atau kabupaten. Selain itu beberapa aspek juga menjadi bahan penelitian, seperti metode pengelolaan sampah di TPA, dampak yang diakibatkan dan sejenisnya. Dari segi perbedaan, jurnal tersebut hanya berfokus pada sisi teknis, sedangkan skripsi yang saya susun berusaha juga melihat dari perspektif lain selain teknis yaitu etika lingkungan ekosentrisme. Selain itu, jurnal tersebut hanya melihat pengelolaan dari sisi hilir atau hanya di lokasi TPA, sedang skripsi ini melihat dari hulu hingga hilir.

Kelima, jurnal yang berjudul Dampak Sosial Ekonomi Tempat pembuangan Akhir (TPA) Bagi Pemulung Desa Mrican Ponorogo, jurnal ini ditulis oleh Muhammad Siregar dan Robby Darwis Nasution (2020).²⁹ Jurnal ini membahas tentang bagaimana TPA memiliki dampak terhadap kehidupan warga sekitar dari segi ekonomi, terjadinya perubahan profesi bagi beberapa warga sekitar akibat keberadaan TPA.

²⁸ Laely Priata, Wahyu Hariadi, dan Elly Kristiani Purwendah, *Pengelolaan Sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Gunung Tugel, Desa Kedungrandu, Kecamatan Patikraja, Kabupaten Banyumas*, 2019.

²⁹ Muhammad Siregar dan Robby Darwis Nasution, "Dampak Sosial Ekonomi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Bagi Pemulung Desa Mrican Ponorogo," *Muara Ilmu Sosial, Humaniora, dan Seni* 4, no. 1 (2020): 67–74.

Persamaan penelitian jurnal ini dengan skripsi adalah terkait dampak keberadaan TPA bagi warga sekitar terutama dari segi sosial ekonomi. Adapun untuk perbedaan jurnal ini hanya fokus pada kajian terhadap dampak keberadaan TPA secara sosial ekonomi, sedang skripsi ini mencoba melihat melihat dari aspek yang lebih luas dari hanya segi sosial ekonomi. Selain itu, jurnal tersebut hanya menggunakan perspektif sosial ekonomi dalam kajiannya, sedang skripsi ini menggunakan etika lingkungan ekosentrisme.

Keenam, ada jurnal yang berjudul Penerapan Etika Ekosentrisme pada Desa Ragi Hotang Meat di Kabupaten Toba Samosir, Sumatra Utara. Jurnal ini ditulis oleh Tietien Saraswati dan Feby Astrid br. Pinem (2018).³⁰ Jurnal ini berisi bagaimana penerapan Etika Lingkungan, di antaranya pertama, terkait pencemaran lingkungan. Usaha yang dilakukan seperti filosofi pembangunan yang tidak mencemari dan juga usaha dari pemerintah serta warga terkait masalah sampah.

Kedua, terkait sumber daya alam adalah penyeimbangan pengambilan dan pelestarian. Ketiga, terkait keberagaman budaya dan teknologi tepat guna. Salah satu usaha yang dilakukan adalah memakai bahan organik pada konstruksi. Dan yang terakhir adalah kegiatan ekonomi yang menarik serta festival budaya.

Persamaannya adalah terkait bagaimana etika lingkungan ekosentrisme untuk menjadi acuan dalam pengelolaan lingkungan. perbedaannya adalah penelitian ini memiliki objek material berupa lingkungan danau dan sekitarnya serta lebih melihat pada aspek terkait bagaimana budaya mempengaruhi lingkungan dari pada teknis atau teknologi.

Ketujuh, Strategi Pengelolaan Sampah Berkelanjutan. Jurnal ini ditulis oleh Rizqi Puteri Mahyudin (2014).³¹ Jurnal ini berisi beberapa sub bab, di antaranya seperti Strategi pengelolaan sampah yang dijelaskan mulai dari pengertian sampah, bagan proses perjalanan sampah dari pabrik sampai ke TPA,

³⁰ Tietien Saraswati, Feby Astrid, dan Zuharnen, "Penerapan Etika Ekosentrisme pada Desa Adat Ragi Hotang Meat di Kabupaten Toba Samosir, Sumatra Utara," *Jurnal Arsitektur Komposisi* 12, no. 2 (2018): 153–163.

³¹ Rizqi Putri Mahyudin, "Strategi Pengelolaan Sampah Berlanjutan," *EnviroScientae* 10 (2014): 33–40.

dampak yang ditimbulkan oleh sampah, strategi pengelolaan sampah berkelanjutan serta bagannya, dan strategi pengurangan sampah.

Selanjutnya ada teori manajemen sampah, di sini dipaparkan mengenai teori yang digunakan untuk manajemen dalam pengelolaan sampah berkelanjutan, seperti mengenai penjelasan dan perbandingan antara teori manajemen tradisional (antroposentris) dan teori manajemen ekosentris (biosentrisme dan ekosentrisme). Dan yang terakhir mengenai pembahasan serta pengamplikian teori manajemen dalam pengelolaan sampah berkelanjutan.

Penelitian ini memiliki kesamaan dalam tiga hal yaitu penggunaan ekosentrisme sebagai objek formal, sampah yang menjadi objek penelitian serta penggunaan manajemen ekosentrisme dalam pengelolaan sampah, namun penelitian ini hanya melihat penjelasan sampah (objek material) dari sisi pabrik bukan secara keseluruhan elemen masyarakat.

Kedelapan, jurnal dari Dian Felisia Nanlohy yang berjudul *Deep Ecology* Aplikasi Etis Manusia dalam Berelasi dengan Lingkungan Hidup (2020). Jurnal ini terdiri dari 4 sub bab. *Pertama*, Manusia dan Krisis Ekologi yang berisikan tentang bagaimana manusia modern menganggap bahwa dirinya adalah subjek dan alam adalah objek, hal inilah yang menimbulkan krisis lingkungan. Ditambah kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan mengelola alam yang membuat semakin dikdaya. *Kedua*, menjelaskan tentang Perkemabangan Etika Lingkungan dari 1970 yang distimulasi dari tulisan Lynn White's, kemudian penjelasan mengenai perkembangannya hingga *Shallow Ecology* dan *Deep Ecology* serta penjelasannya.³²

Selanjutnya, terkait Prinsip-prinsip Etika Lingkungan Hidup. Di sini dijelaskan terkait bagaimana manusia sebagai bagian dari ekologis bukan subjek yang terpisah. Dijelaskan juga 8 prinsip etika lingkungan hidup. Dan yang terakhir pembahasan utama, yaitu *Deep Ecology* 'Aplikasi Etis Manusia dalam Berelasi dengan Lingkungan Hidup'. Sub bab ini menjelaskan terkait etika,

³² Dian Felisia Nanholy, "Deep Ecology Aplikasi Etis Manusia dalam Berelasi dengan Lingkungan Hidup," *Tangkoleh Putai* 17, no. 1 (2020): 22–43.

penyebab kerusakan lingkungan, penerapan Deep Ecology, dan bagaimana dengan apa yang ada di dalam manusia terkait hubungannya dengan ekologis.

Penggunaan *Deep Ecology* merupakan salah satu kesamaan dalam penelitian dalam segi objek formal serta bagaimana hubungan antara manusia dan penggunaan DE yang bisa dilihat dari dampaknya. Akan tetapi penelitian ini merupakan penelitian literatur dan juga pembahasannya memiliki lingkup yang lebih luas, serta penggunaan delapan prinsip etika lingkungan yang berbeda dengan penggunaan teori penanggulangan dampak kerusakan lingkungan.

Kesembilan, jurnal yang ditulis oleh Jailan Sahil, Mimien Henie Irawati Al Muhdar, Fachur Rohman, Isytamar Syamsyuri yang berjudul Sistem Pengelolaan dan Upaya Penanggulangan Sampah di Kelurahan Dufa-Dufa Kota Medan (2016).³³ Pembahasan ini jurnal ini dibuka dengan pengenalan Kota Ternate dan faktor-faktor yang menyebabkan terjadi banyak volume sampah. Kemudian terkait bagaimana pengelolaan sampah yang terdapat di daerah tersebut khususnya Kelurahan Dufa-Dufa juga dianggap belum cukup baik, serta disebutkan faktor-faktor apa yang menyebabkan hal tersebut.

Persamaan antara jurnal tersebut dengan skripsi ini adalah terkait penelitian yang dilakukan terhadap pengelolaan sampah dan penanggulangannya. Selain itu pengelolaan sampah juga sama-sama dilihat dari hulu hingga hilir pengelolaan sampah. Dari segi perbedaan, penelitian jurnal tersebut hanya melihat dari segi aspek teknis, berbeda dengan skripsi ini yang juga melihat dari sudut pandang lain, yaitu etika lingkungan ekosentrisme.

Kesepuluh, terdapat jurnal dari Alberth Einstein Stevann Abrauw dan Fandi Wayeni yang memiliki judul Analisa Dampak Keberadaan Tempat Pembuangan Sampah Akhir (TPA) di Kampung Sarawandori Distrik Kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen (2019). Jurnal ini berisi tentang bagaimana dampak yang ditimbulkan oleh keberadaan TPA di Kampung Sarawandori, beberapa dampak seperti tidak ada dampak positif dibagian ekonomi, dampak dibidang kesehatan dan bantuan dibidang kesehatan untuk sekitar TPA, dampak

³³ Jailalan Sahil et al., "Sistem Pengelolaan dan Upaya Penanggulangan Sampah di Kelurahan Dufa-Dufa Kota Ternate," *BIOeduKASI* 4, no. 2 (2016): 478–487.

pencemaran dari TPA terhadap lingkungan fisik, dan terakhir terkait dengan penanganan dampak dari keberadaan TPA, yang meliputi perbaikan oprasional, sosialisasi untuk masyarakat sekitar, pembebasan lahan, dll.³⁴

Penelitian ini memiliki kesamaan terkait bagaimana analisa dari pengelolaan sampah yang ada di tempat pembuangan akhir (TPA), namun penelitian ini hanya berfokus dari segi teknis semata dari pengelolaan sampah serta dampaknya. Selain itu etika lingkungan bukan merupakan bahasan utama dalam penelitian ini, jadi jalan keluar yang diambil hanyalah sebatas teknis semata bukan kesadaran secara etika lingkungan.

Tinjauan pustaka di atas diambil karena masih memiliki hubungan dengan penelitian ini, beberapa penelitian yang diambil memiliki kesamaan dalam objek formal, objek material, jenis pendekatan penelitian yang menggunakan kualitatif deskriptif dan juga lapangan. Di lain sisi, perbedaannya juga terletak pada objek formal, objek material, pendekatan penelitian yang kuantitatif, dan juga hasil penelitian. Hal ini dapat terjadi karena beberapa penelitian tersebut diambil berdasarkan kebutuhan untuk acuan untuk penelitian ini. Jika kalau terdapat kesamaan dengan penelitian sebelumnya maka itu merupakan ketidaksengajaan.

F. Metode Penelitian

Metodologi merupakan pengetahuan yang berisi metode-metode yang digunakan untuk melakukan proses mengumpulkan dan menganalisis data yang nantinya akan jadi temuan. Adapun dalam proses tersebut akan digunakan beberapa jenis sub bab yang sistematis untuk mengumpulkan dan menganalisis data penelitian sesuai kebutuhan.³⁵

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini masuk dalam kategori penelitian kualitatif, menurut Mantra menyatakan bahwa metode kualitatif sebagai prosedur penelitian yang

³⁴ A. Einstein Stevann Abrauw dan Fandi Wayeni, "Di Kampung Sarawandori Distrik Kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen," *Median (Jurnal Arsitektur dan planologi)*, Vol. 9, no. 1 (2019).

³⁵ Ibrahim, *Metodologi Penelitian Perspektif Aqidah dan Filsafat*, ed. Muhammad Ridha, Cetakan I. (Makassar: Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM) Rumah Buku Carabaca Makassar, 2018), 19–20.

menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata atau lisan dari orang serta berdasarkan pengamatan perilaku objek.³⁶ Penelitian kualitatif memiliki sifat mendadasar dan naturalistis (alami). Penelitian ini menggunakan jenis penelitian lapangan (*fields reseach*) yang mengkaji tentang etika lingkungan ekosentrisme dan pengaplikasiannya untuk mendeskripsikan terkait pengolahan sampah di lingkungan di TPA troketon, Kecamatan Pedan, Kabupaten Klaten.

Penelitian ini dilakukan dengan langsung terjun di lapangan dengan tujuan untuk mempelajari, menganalisis, serta mencari informasi secara objektif. Hal ini dilakukan supaya mendapatkan data atau informasi yang dibutuhkan guna dilakukan pengolahan data lebih lanjut untuk bahan tulisan skripsi.

2. Sumber Data

Dalam penelitian ini diperlukan dua sumber data sebagai dasar maupun penunjang penelitaian, yaitu sumber data primer dan sekunder, yang akan diuraikan sebagai berikut:

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari lapangan, di mana lapangan sebagai sumber data utama. Beberapa cara yang dapat digunakan untuk menemukan atau mencari data primer antara lain adalah dengan wawancara, jajak pendapat dari suatu individu atau kelompok yang dalam hal ini adalah orang, atau juga dapat melakukan obervasi terhadap objek, kejadian, ataupun hasil pengujian terhadap suatu benda yang diamati. Sumber data primer yang digunakan oleh penelitian ini adalah dari pengelola TPA, warga sekitar TPA, data dari instansi pemerintahan terkait untuk melihat bagaimana keadaan lapangan dengan teori terkait.

Data sekunder dapat dikatakan sebagai suatu sumber data yang diperoleh melalui media perantara atau yang secara tidak langsung seperti melalui buku, bukti yang telah ada atau tersedia, catatan, atau arsip (baik yang dipublikasi ataupun tidak/belum). Data sekunder ini diambil dari arsip peneglolaan TPA Troketon dan buku-buku, jurnal-jurnal serta artikel tentang teori-teori lingkungan dan hal terkait pengelolaan sampah ataupun tempat pembuangan akhir.

³⁶ Sandu Sitoyo dan M. Ali Sodikh, *Dasar Metodologi Penelitian*, ed. Ayup, Cetakan 1. (Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015), 28.

3. Lokasi penelitian

Penelitian ini berlokasi di TPA (Tempat Pembuangan Akhir) Troketon, Kecamatan Pedan, Kabupaten Klaten dan TPS Tempat Pembuangan Sementara PMI, Klaten Utara.

4. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian adalah satu kesatuan yang tidak bisa dilepaskan, suatu penelitian membutuhkan data untuk bahan diskusi dan menjelaskan bahwa penelitian tersebut bersifat fakta yang nantinya akan jelas arah penelitian atau tujuan yang ingin dicapai. Data dalam penelitian sifatnya tidak datang dengan sendirinya atau peneliti harus juga mencarinya, dalam mencari inilah diperlukan beberapa instrumen.

a. Wawancara

Secara garis besar ada dua macam pedoman dalam melakukan wawancara, yaitu wawancara tidak terstruktur dan wawancara terstruktur. Dalam penelitian ini wawancara yang digunakan adalah metode wawancara secara terstruktur dan mendalam. Wawancara ini dilakukan dengan cara berpedoman pada suatu panduan atau petunjuk yang telah disusun sebelumnya supaya lebih tertata dan terorganisir.

Selanjutnya adalah pedoman wawancara yang sering digunakan bentuk “*semi structured*”. Wawancara ini dimulai dengan pewawancara menanyakan beberapa pertanyaan yang sudah disiapkan dan terstruktur, kemudian memperdalam setiap satu persatu topik pertanyaan untuk bisa mendapatkan informasi yang lebih valid dan lebih banyak. Dengan demikian diperoleh jawaban dan informasi yang meliputi seluruh variable, dengan keterangan informasi atau jawaban yang lengkap dan mendalam.³⁷

Pada penelitian ini, wawancara pribadi dilakukan kepada beberapa orang atau kelompok, seperti pengelola TPA Troketon, Pedan, warga sekitar TPA Troketon, Pedan dan beberapa tokoh instansi pemerintah terkait yang berwenang terhadap TPA Troketon, Pedan.

³⁷ Sitoyo dan Sodikh, *Dasar Metodologi Penelitian*, 77.

b. Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian ini dilakukan dengan mendokumentasi terhadap lingkungan TPA, kemudian ketika pengelolaan (ketika ada armada atau alat yang datang untuk membuang sampah, alat yang bekerja untuk mengelola sampah dan sebagainya, dan juga dokumentasi di sekitar lingkungan warga yang dekat dengan TPA Troketon, Pedan.

c. Observasi

Observasi merupakan teknik yang digunakan untuk pengumpulan data yang dilakukan secara disengaja dan sistematis dengan cara pengamatan dan pencatatan terhadap gejala yang diselidiki atau sedang diteliti.³⁸ Dalam menggunakan metode observasi ini salah satu cara yang efektif adalah dengan dibantu menggunakan instrumen format dan blangko sebagai pelengkap.³⁹ Kaitannya dengan penelitian, observasi yang dimaksud adalah observasi ketika penelitian lapangan di TPA Troketon, Pedan.

Dalam penelitian ini sendiri menggunakan dua jenis obeservasi,⁴⁰ yaitu:

1. Obervasi terus terang atau samar-samar

Obervasi ini dilakukan dengan cara peneliti ketika melakukan pengumpulan data dan pengamatan menyatakan keterusterangannya sebagai seorang peneliti kepada sumber data, atau mengaku bahwa sedang melakukan obervasi untuk bahan penelitian.

2. Obervasi tak berstruktur

Merupakan teknik observasi yang tidak dipersiapkan secara sistematis sebelumnya untuk obervasi. Hal ini dilakukan karena dalam penelitian dapat terjadi perubahan kondisi sewaktu-waktu.

³⁸ Zuchri Abdussamad, *Metode Penelitian Kualitatif*, ed. Patta Rappana, Cetakan 1. (CV. Syakir Media Press, 2021), 147.

³⁹ Sitoyo dan Sodikh, *Dasar Metodologi Penelitian*, 77.

⁴⁰ Abdussamad, *Metode Penelitian Kualitatif*, 147.

d. Teknik Pengolahan Data

Data-data yang telah didapatkan melalui observasi lapangan selanjutnya dianalisis dengan metode analisis sehingga diperoleh hasil, kesimpulan dan saran. Adapun metode yang digunakan sebagai berikut:

1. Reduksi data

Reduksi data adalah sebuah kegiatan merangkum (memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, mencari tema dan polanya serta membuang yang tidak perlu). Tujuan dari reduksi data ini adalah untuk menyederhanakan data yang diperoleh selama melakukan penelitian di lapangan, karena ketika melakukan penelitian seringkali dijumpai data yang rumit dan bahkan data yang tidak ada kaitannya dengan penelitian, di mana data tersebut tercampur dengan data penelitian yang memiliki kaitan atau yang dibutuhkan. Dengan kata lain, tidak hanya menyederhanakan data, tetapi juga memastikan bahwa data yang akan diolah adalah data yang mencakup *scope* penelitian.⁴¹

2. Penyajian data

Menurut Miles dan Huberman menyatakan bahwa penyajian data adalah sekumpulan informasi yang tersusun di mana hal ini memberikan kemungkinan adanya penarikan kesimpulan. Adapun tujuannya bahwa data-data yang diperoleh selama proses penelitian kualitatif biasanya dalam bentuk naratif, maka dari itu diperlukannya penyederhanaan tanpa mengurangi isinya. Di tahap ini peneliti berusaha melakukan klasifikasi dan penyajian data sesuai dengan pokok permasalahan yang diawali dengan pengkodean pada setiap pokok permasalahan.⁴²

3. *Conclusion drawing/ Verification*

Langkah terakhir adalah melakukan penarikan kesimpulan berdasarkan apa yang telah ditemukan dan diolah. Selain itu, peneliti juga melakukan verifikasi penelitian terus-menerus selama berada di lapangan. Dalam tahap ini

⁴¹ Sitoyo dan Sodikh, *Dasar Metodologi Penelitian*, 123.

⁴² Ibid.

peneliti memaparkan data dari beberapa informan yang diambil dan menjadikan kesimpulan dari data-data tersebut.

e. Teknik Analisis Data

Ketika data dalam suatu penelitian telah didapat, maka peneliti kemudian melakukan analisis terhadap data tersebut. Dalam menganalisis data diperlukan pisau analisis yang digunakan untuk mengkaji data sesuai kebutuhan, sistematis, dan terukur, yang nantinya akan menjadi informasi dan memudahkan dalam memahami.

1. Metode Analisa Deskriptif

Menurut buku Metodologi Penelitian Filsafat yang ditulis Anton Bakker dan Ahmad C. Z menyatakan penelitian filsafat dengan menggunakan metode deskriptif yang dapat diartikan sebagai hasil penelitian yang dibahasakan untuk memberikan pengertian baru. Serta menyajikan deskripsi objek-objek, kasus situasi dengan teliti.⁴³

Penelitian deskriptif adalah cara yang digunakan untuk menemukan makna baru, memberi penjelasan mengenai sebuah kondisi keberadaan, menentukan frekuensi untuk kemunculan sesuatu, dan pengkategorian informasi. Penelitian ini terbatas pada penggambaran sesuatu dan peringkasan berbagai situasi, kondisi, atau variable. Deskriptif memiliki sifat *fact finding* (mengungkapkan fakta). Hasil dari penelitian ini lebih menekankan pada pemberian gambar secara objektif dan interpretasi yang kuat pada objek.⁴⁴

Selain itu juga ada pendapat dari Moleong, menurutnya dalam proses analisis data kualitatif dimulai dengan menelaah seluruh data yang sudah ada, di mana data ini bisa didapatkan dari berbagai sumber, seperti wawancara, pengamatan yang telah dituliskan dalam catatan lapangan, dokumen pribadi, dokumen resmi, gambar atau foto dan lain sebagainya. Kemudian setelah ditelaah,

⁴³ Muhammad Sujarwo, "Konsep Rekayasa Sosial Islam Mansour Fakih dalam Mengatasi Kemiskinan" (Institut Agama Islam Negeri Surakarta, 2017), 14.

⁴⁴ Raihan, *Metodologi Penelitian* (Jakarta, 2017), 51–52.

langkah berikutnya adalah reduksi data, penyusunan satuan, kategorisasi dan diakhiri dengan penafsiran data.⁴⁵

2. Analisis Verstehen

Menurut Vredereg, verstehen merupakan suatu metode yang digunakan untuk memahami objek penelitian dengan *insight, einfuehlung* serta empathy untuk menangkap dan memahami makna kebudayaan manusia, nilai-nilai, simbol-simbol, pemikiran, serta kelakuan manusia yang memiliki sifat ganda. Verstehen atau memahami merupakan sumber dasar, dan kepada sumber dasar tersebut peneliti (subjek) harus kembali untuk mendapatkan kekuatan dan kepastian baru dalam penglihatan penelitian.⁴⁶

Verstehen berfungsi dalam memahami bagaimana jalan pikiran yang ada dalam sistem pengelolaan sampah yang terjadi di TPA Troketon Pedan, di mana peneliti berusaha ikut merasakan atau menghayati jalan pikiran petugas serta orang-orang terkait yang ada di lingkungan TPA dan sekitarnya seobjektif mungkin supaya menghasilkan data yang original, baik, dan benar.

3. Analisis Interpretasi

Interpretasi merupakan proses lanjutan dari verstehen, hal ini dilakukan supaya makna yang telah ditangkap pada objek dapat dikomunikasikan oleh subjek atau dengan kata lain peneliti menjadi interpretator makna atau pesan yang tidak atau belum jelas menjadi lebih jelas. Menurut Poespoprojo, interpretasi merupakan proses untuk membuat makna yang sulit ditangkap dan dipahami menjadi dapat ditangkap dan dipahami.⁴⁷

Menurut Barnsley dan Ellis, interpretasi merupakan proses memberi makna dan signifikasi terhadap analisis yang telah dilakukan, kemudian mencoba menjelaskan pola-pola deskriptif serta mencari keterkaitan di antara data deskripsi yang telah diperoleh.

⁴⁵ Sitoyo dan Sodikh, *Dasar Metodologi Penelitian*, 122.

⁴⁶ M.S Kaelan, *Metode Penelitian Kualitatif Bidang Filsafat* (Yogyakarta: Paradigma, 2005), 72–73.

⁴⁷ *Ibid.*, 76.

Selanjutnya penulis mencoba menemukan gambaran yang jelas dan mendalam terkait hal-hal yang menjadi latar belakang cara pengolahan di TPA Troketon, Pedan serta melihat kondisi di TPA Troketon dan sekitarnya yang dihubungkan dengan cara pengolahan sampah di TPA Troketon. Setelah mendapatkan gambaran yang jelas dari data yang telah dikumpulkan, maka dilakukan tinjauan dengan perspektif teori etika lingkungan Ekosentrisme.⁴⁸ Di samping itu metode ini berfungsi untuk menginterpretasi bagaimana pemahaman pelaku tentang sistem pengelolaan sampah yang sesuai dengan etika lingkungan ekosentrisme.

G. Sistematika Penulisan

Pada bab pertama, tentang pendahuluan yang terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kerangka teori, tinjauan pustaka, metode penelitian, sistematika penulisan, daftar pustaka.

Di bab kedua, dijelaskan objek material, yang meliputi gambaran umum Kabupaten Klaten. gambaran umum mengenai kondisi geografi dan demografi Kecamatan Pedan, serta gambaran umum kondisi geografi dan demografi Desa Troketon, Kaligawe, dan Kalangan. Terakhir akan dijelaskan mengenai kondisi TPA Troketon.

Pada bab ketiga, akan diberikan penjelasan mengenai, etika lingkungan hidup, serta cabang-cabang etika lingkungan hidup. Dijelaskan pula terkait manajemen lingkungan, serta dampak sistem pengelolaan sampah di TPA Troketon, baik secara ekonomi, sosial, dan lingkungan.

Di bab keempat, akan dijelaskan tentang hasil dari penelitian serta analisis dari pandangan teori etika lingkungan ekosentrisme yang terkait dengan sistem pengelolaan sampah dan dampaknya yang ada di TPA Troketon dan sekitarnya.

Bab kelima, merupakan bab penutup. Bab ini berisi tentang kesimpulan, saran, dan lampiran-lampiran.

⁴⁸ Yeremias T Keban, "Penelitian Aksi (Action Research)," diakses Desember 9, 2022, http://web-suplemen.ut.ac.id/mapu5103/materi4_4.htm.

BAB II

PROFIL TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR TROKETON DAN WILAYAH SEKITARNYA

A. Geografi dan Demografi

Penelitian memerlukan banyak aspek dan data yang terkait untuk menjadikan penelitian tersebut lebih kaya informasi, referensi dan terpenting lebih objektif. Tidak terkecuali dalam melakukan penelitian lapangan, diperlukan data yang memiliki kaitan dengan penelitian etika lingkungan dalam proses pengelolaan sampah ini. Data geografi dan sejenisnya merupakan salah satu bentuk data sekaligus pendekatan untuk melakukan penelitian, selain itu data geografi dan demografi juga akan membantu memberikan gambaran baik secara umum atau spesifik mengenai cakupan dan wilayah yang akan menjadi objek penelitian.

1. Kabupaten Klaten

Kabupaten Klaten merupakan salah satu kabupaten strategis dan memiliki peran yang ada di Jawa Tengah. Hal ini dikarenakan Kabupaten Klaten tepat berada diantara 2 wilayah terkenal di Indonesia, yaitu Surakarta (Solo) dan Yogyakarta, di mana Kabupaten Klaten dilewati jalan utama yang menghubungkan dua wilayah wisata tersebut atau yang dikenal sebagai Daerah Tujuan Wisata (DTW).

Wilayah Kabupaten Klaten terletak diantara lintang selatan 7°32'19"-7°48'33" dan bujur timur 110°26'14"-110°47'51". Luas wilayah yang dimiliki oleh Kabupaten Klaten adalah sebesar 2,014% dari luas wilayah Jawa Tengah yang mencapai 3.254.412 atau sekitar 65.556 ha (655,56 km²).

Dari segi iklim, Kabupaten Klaten memiliki iklim yang sama dengan daerah lain yang ada di Indonesia, yaitu tropis dengan dua musim utama yang saling berganti setiap setengah tahun yaitu musim hujan dan kemarau. Rata-rata

temperatur yang ada di Kabupaten Klaten adalah sekitar 28-30 derajat celsius dengan kecepatan angin rata-rata sekitar 20-25 km/jam.¹

Dari segi ketinggian daerah, Kabupaten Klaten memiliki tinggi sekitar 3,72% yang berada di -100 m di atas permukaan laut. Sekitar 83,52% berada di ketinggian 100-500 meter di atas permukaan laut dan untuk sisanya sekitar 12,76% berada diantara ketinggian 500-2.500 meter di atas permukaan laut.² Terdapat 5 jenis tanah di Kabupaten Klaten, di antaranya Litosol, Regosol Kelabu, Grumusol Kelabu Tua, Kompleks Grosol Kelabu dan Kelabu Tua, serta Regosol Coklat Kekelabuan.³

Wilayah topografi Kabupaten Klaten berada diantara 2 dataran tinggi yaitu Gunung Merapi di sebelah utara dengan ketinggian puncak 2.920 meter di atas permukaan laut dan Pegunungan Seribu di sebelah selatan dengan ketinggian diantara 76-1.60 meter diatas permukaan laut. Maka dari itu, dari segi pembagian wilayah berdasarkan topografi, Kabupaten Klaten dibagi menjadi 3 bagian, pertama wilayah yang berada di sekitar dataran Gunung Merapi meliputi Kecamatan Kemalang, Karangnongko, Jatinom dan Tulung. Wilayah yang berada di dataran sedang hingga rendah meliputi Kecamatan Polanharjo, Delanggu, Juwiring, Wonosari, Trucuk, Karanganom, Ceper, Pedan, Cawas, Karangdowo, Ngawen, Klaten Utara, Klaten Tengah, Klaten Selatan, Kebonarum, Wedi, Kalikotes, Gantiwarno, Prambanan, dan Manisrenggo. Sedangkan itu untuk wilayah berbukit disekitar Pegunungan Seribu (Pegunungan Kapur) meliputi Kecamatan Cawas, Bayat, Gantiwarno.⁴

Kabupaten Klaten terdiri dari 26 kecamatan, di antaranya Prambanan, Gantiwarno, Wedi, Bayat, Cawas, Trucuk, Kalikotes, Kebonarum, Jogonalan, Manisrenggo, Karangnongko, Ngawen, Ceper, Pedan, Karangdowo, Juwiring, Wonosari, Delanggu, Polanharjo, Karanganom, Tulung, Jatinom, Kemalang,

¹*Profil Pengembangan dan Penyiapan Kewilayahan Investasi di Wilayah Subosukawonosraten* (Semarang, 2018), 2-3.

² Susi Pebriana, Ariq Rizaldi Fadlurrahman, dan Lara Ayu C, *Kabupaten Klaten dalam Angka 2023*, ed. Alfiah Yuni Astuti (Klaten: BPS Kabupaten Klaten, 2023), 4.

³ Ibid.

⁴ *Profil Pengembangan dan Penyiapan Kewilayahan Investasi di Wilayah Subosukawonosraten*, 3.

Klaten Selatan, Klaten Tengah, dan Klaten Utara. Klaten terdiri dari 391 desa, 10 kelurahan, dan 3.703 dukuh.⁵ Dari segi demografi, Kabupaten Klaten memiliki jumlah penduduk 1.276 juta jiwa yang tersebar di 26 kecamatan. Laju pertumbuhan penduduk Kabupaten Klaten berada pada angka 0,01%.⁶

2. Kecamatan Pedan



Gambar 2. 1 Peta Kecamatan Pedan

Kecamatan Pedan merupakan salah satu kecamatan yang berada di Kabupaten Klaten. Semenjak tahun 2018 Kecamatan Pedan terpilih menjadi tempat yang digunakan untuk pengelolaan sampah untuk seluruh wilayah yang ada di Kabupaten Klaten, tepatnya meliputi Desa Troketon, Kalangan, dan Kaligawe.

⁵ "Geografi dan Topografi Kabupaten Klaten," *klatenkab.go.id*, last modified 2023, diakses Mei 3, 2023, <https://klatenkab.go.id/geografi-dan-topografi-kabupaten-klaten/>.

⁶ Susi Pebriana, Ariq Rizaldi Fadlurrahman, dan Lara Ayu C, *Kabupaten Klaten dalam Angka 2023*, ed. Alfiah Yuni Astuti (Klaten: BPS Kabupaten Klaten, 2023), xiv.

a. Geografi

Kecamatan Pedan secara administrasi terletak pada 110°41'39" BT-110°43'23" BT dan 7°40'08" LS. Jika dilihat dari aspek topografi Kecamatan Pedan berada di daerah yang memiliki ketinggian antara 100-500 mdpl dan kemiringan tanah sebesar 0-2%. Kemudian, jika dilihat dari aspek hidrologi, Kecamatan Pedan dilalui dua sungai, yaitu sungai Kaligawe dan sungai Ceper. Sedangkan itu, jika dilihat dari jenis dan persebaran tanah, maka terdapat dua macam jenis tanah disetiap desa yang ada di Kecamatan Pedan, di antaranya pertama, penyebaran jenis tanah regosol terdapat di Desa Temuwangi, Beji, Ngaren, Jatimulyo, Jetis Wetan, Keden, Tambakboyo, Sobayan, dan Kalangan. Jenis yang kedua adalah grumusol klabu, penyebaran jenis tanah ini terdapat di Desa obayan, Troketon, Kaligawe, dan Lemahireng.⁷

Iklm di Kecamatan Pedan termasuk dalam kategori iklim tropis. Memiliki musim hujan dan kemarau yang saling bergantian setiap setengah tahun sekali, rata-rata suhu di Kecamatan Pedan sekitar 28-30 derajat celcius dengan kecepatan angin 10-20 km/jam. Curah hujan di Kecamatan Pedan sendiri rata-rata yang turun di tahun 2021 adalah sebesar 215 mm setiap bulan dengan pembagian curah hujan tertinggi pada bulan februari (501 mm) dan bulan hujan terendah pada bulan juli (0 mm). Pembagian rata-rata hujan di tahun 2021 sebesar 9 hari perbulan.⁸

Kecamatan Pedan memiliki luas wilayah sebesar 19,17 km², dengan bagian sebesar 8,81 km² merupakan wilayah hijau (sawah) dan 10,36 km² adalah lahan non sawah yang dibagi lagi sebesar 5,89km² adalah lahan perumahan dan 3,09km² adalah lahan kebun.⁹ Kemudian batas wilayah dengan kecamatan lain di Kabupaten Klaten, di antaranya disebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Cawas, di barat berbatasan dengan Kecamatan Trucuk dan Ceper, di utara berbatasan dengan Kecamatan Juwiring, dan di timur berbatasan dengan Kecamatan Karangdowo. Kecamatan Pedan terdiri dari 14 desa, di antaranya Beji, Bendo, Jetis Wetan, Jatimulyo, Keden, Kedungan, Kalangan, Kaligawe,

⁷ Stefanus Rian Aldeska, *Kecamatan Pedan dalam Angka 2022*, ed. Rian Stefanus Aldeska (Klaten: Badan Pusat Statistik Kabupaten Klaten, 2022), 3–4.

⁸ Ibid., 3.

⁹ Ibid., 5.

Lemahireng, Sobayan, Temuwangi, Tambakboyo, dan Troketon. Kecamatan Pedan terdiri dari 406 RT, 142 RW, dan 151 dukuh.¹⁰

Tabel Luas Wilayah Kecamatan Pedan

No.	Desa/Kelurahan	Luas (km ²)	Presentase Terhadap Luas Kecamatan
1.	Temuwangi	1.29	6.75
2.	Beji	0.88	4.57
3.	Ngaren	1.08	5.63
4.	Jatimulyo	0.92	4.80
5.	Jetiswetan	1.12	5.82
6.	Keden	1.23	6.39
7.	Bendo	1.21	6.29
8.	Tambakboyo	0.88	4.59
9.	Kedungan	1.06	5.52
10.	Sobayan	0.93	4.87
11.	Kalangan	2.06	10.75
12.	Troketon	3.10	16.19
13.	Kaligawe	2.46	12.81
14.	Lamahireng	0.96	5.01
	Jumlah	19,17	100

Tabel 2. 1 Luas kecamatan Pedan

¹⁰ BPS Kabupaten Klaten, *Kecamatan Pedan Dalam Angka 2020*, ed. BPS Kabupaten Klaten, *Badan Pusat Statistik Kabupaten Klaten* (Klaten: Badan Pusat Statistik Kabupaten Klaten, 2020), 2–10.

Tabel Iklim Terkait Curah Hujan dalam Setahun (2021)

No.	Bulan	Jumlah Curah Hujan (mm)	Jumlah Hari Hujan (hari)
1.	Januari	462	15
2.	Februari	501	16
3.	Maret	325	11
4.	April	334	19
5.	Mei	19	5
6.	Juni	75	8
7.	Juli	166	0
8.	Agustus	0	2
9.	September	58	7
10.	Oktober	106	5
11.	November	56	21
12.	Desember	483	10

Tabel 2. 2 Tingkat Curah Hujan Kecamatan Pedan

b. Kependudukan, Sosial dan Ekonomi

Syarat suatu negara diakui adalah terdapat penduduk yang menetapi di wilayah negara tersebut. Terdapat dua definisi untuk penduduk atau warga dalam suatu negara, di antaranya pertama dapat didefinisikan sebagai orang yang tinggal di daerah tersebut dan yang kedua adalah orang yang secara hukum berkah tinggal di wilayah tertentu. Kependudukan biasanya terkait dengan pendataan tentang kepadatan penduduk, rasio jenis kelamin, dan laju pertumbuhan penduduk.

Menurut data kependudukan tahun 2022 Kecamatan Pedan memiliki jumlah penduduk 47.944 orang, yang terdiri dari 23.936 laki-laki dan 24.008 perempuan. Rata-rata penduduk Kecamatan Pedan memiliki tingkat pendidikan SLTA/Sederajat dengan jumlah 10.830 jiwa. Mata pencarian terbanyak bekerja

pada lingkup swasta dengan jumlah 5.606 jiwa. Agama mayoritas penduduk Kecamatan Pedan adalah Islam dengan jumlah 46.056 jiwa.¹¹

Data demografi lebih spesifik akan menjelaskan tentang desa-desa yang letaknya berdekatan dengan Tempat Pembuangan Akhir Troketon yaitu Desa Kalangan, Troketon, dan Kaligawe.

1. Desa Troketon

Letak desa Troketon berada di selatan dari lokasi TPA Troketon. Luas Desa Troketon adalah 3.10 km² dengan presentase terhadap luas Kecamatan Pedan 16.19 km². Batas-batas wilayah desa Troketon meliputi, disebelah utara berbatasan dengan Desa Lemahireng dan Kaligawe, disebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Ceper, disebelah selatan berbatasan dengan Desa Kedungan dan Sobayan. Untuk data demografi akan dijelaskan dibawah menggunakan tabel.¹²

Penduduk Desa Troketon terdapat 4.964 jiwa. Sekolah Dasar (SD) merupakan tingkatan pendidikan yang paling banyak ditempuh, dibidang mata pencarian tani menjadi yang terbanyak, dan untuk agama, Islam menjadi mayoritas.¹³

Tabel Jumlah Penduduk Desa Troketon 2022

Jenis Kelamin	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
Jumlah	2.496	2.468	4.964

Tabel 2. 3 Jumlah Penduduk Desa Troketon

Tabel Tingkat Pendidikan Penduduk Desa Troketon 2022

Tingkat Pendidikan	TK	SD	SLTP/Sederajat	SLTA/Sederajat	Perguruan Tinggi
Jumlah	106	293	128	128	73

Tabel 2. 4 Tingkat Pendidikan di Desa Troketon

¹¹ Rekapitulasi Data Kependudukan Bulan Desember 2022 Kecamatan Pedan (Klaten, 2022).

¹² Kecamatan Pedan dalam Angka

¹³ Rekapitulasi Data Kependudukan Desa Troketon Kecamatan Pedan Tahun 2022 (Klaten, 2022).

Tabel Mata Pencarian Penduduk Desa Troketon 2022

Mata Pencarian	Tani	Dagang	PNS	TNI/POLRI	Swasta
Jumlah	350	141	10	10	224

Tabel 2. 5 Mata Pencarian Penduduk Desa Troketon

Tabel Penganut Agama Penduduk Desa Troketon 2022

Agama	Islam	Katholik	Protestan	Hindu	Budha	Kepercayaan Lainnya
Jumlah	4.906	7	50	1	0	0

Tabel 2. 6 Penganut Agama di Desa Troketon

2. Desa Kalangan

Desa Kalangan terletak di sebelah timur wilayah Kecamatan Pedan dan sebelah tenggara TPA Troketon. Desa Kalangan memiliki luas wilayah 2.06 km² dan 10.75% dari keseluruhan luas Kecamatan Pedan. Dari segi perbatasan dengan wilayah lain, Desa Kalangan memiliki batas wilayah disebelah utara dengan Desa Kaligawe, disebelah timur berbatasan dengan Kecamatan Karangdowo, disebelah selatan berbatasan dengan Desa Jatimulyo dan Sobayan, dan disebelah barat berbatasan dengan Desa Troketon dan Sobayan.¹⁴

Desa Kalangan merupakan salah satu desa yang berada di wilayah Kecamatan Pedan, baik segi geografi atau administrasi. Desa Kalangan memiliki jumlah penduduk 5.390 jiwa. Sekolah Dasar (SD) merupakan tingkat pendidikan yang paling banyak ditempuh, untuk jenis mata pencarian, tani menjadi yang terbanyak, dan Islam merupakan agama mayoritas yang dianut penduduk Desa Kalangan.¹⁵

Tabel Penduduk Desa Kalangan Tahun 2022

Jenis Kelamin	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
Jumlah	2.694	2.696	5.390

Tabel 2. 7 Jumlah Penduduk Desa Kalangan

¹⁴ Kecamatan Pedan dalam angka

¹⁵ Data Kependudukan Desa kalangan

Tabel Tingkat Pendidikan Penduduk Desa Kalangan 2022

Tingkat Pendidikan	TK	SD	SLTP/Sederajat	SLTA/Sederajat	Perguruan Tinggi
Jumlah	188	1.965	707	1.592	595

Tabel 2. 8 Tingkat Pendidikan Penduduk Desa Kalangan

Tabel Mata Pencarian Penduduk Desa Kalangan 2022

Jenis Mata Pencarian	Tani	Dagang	PNS	TNI/POLRI	Swasta
Jumlah	1.863	657	35	5	874

Tabel 2. 9 Mata Pencarian Penduduk Desa Kalangan

Tabel Penganut Agama di Desa Kalangan Tahun 2022

Agama	Islam	Katholik	Protestan	Hindu	Budha	Kepercayaan Lainnya
Jumlah	5.283	12	75	17	3	0

Tabel 2. 10 Penganut Agama di Desa Kalangan

3. Desa Kaligawe

Desa Kaligawe merupakan salah satu desa yang secara administratif dan geografi terletak di Kecamatan Pedan, desa ini terletak di bagian utara dari wilayah Kecamatan Pedan. Desa ini terletak di utara dari Tempat Pembuangan Akhir Troketon. Dari segi perbatasan wilayah desa ini disebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Juwiring, di sebelah timur berbatasan dengan Kecamatan Karangdowo, di sebelah selatan berbatasan dengan Desa Kalangan dan Troketon, dan di sebelah barat berbatasan dengan Desa Lemahireng.¹⁶

Desa Kaligawe memiliki jumlah penduduk 3.298 jiwa. Tingkat pendidikan yang paling banyak ditempuh penduduk Desa Kaligawe adalah Sekolah Dasar (SD), untuk jenis mata pencarian terbanyak yang dilakukan oleh penduduk Desa

¹⁶ BPS Kabupaten Klaten, *Kecamatan Pedan Dalam Angka 2020*, ed. BPS Kabupaten Klaten, *Badan Pusat Statistik Kabupaten Klaten* (Klaten: Badan Pusat Statistik Kabupaten Klaten, 2020), 2–3.

Kaligawe adalah bagian sektor swasta, dan untuk agama mayoritas yang dianut oleh penduduk Desa Kaligawe adalah Islam.¹⁷

Tabel Pendudukan Desa Kaligawe Tahun 2022

Jenis Kelamin	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
Jumlah	1.658	1.640	3.298

Tabel 2. 11 Jumlah Penduduk Desa Kaligawe

Tabel Tingkat Pendidikan Penduduk Desa Kaligawe Tahun 2022

Tingkat Pendidikan	TK	SD	SLTP/Sederajat	SLTA/Sederajat	Perguruan Tinggi
Jumlah	279	779	528	934	135

Tabel 2. 12 Tingkat Pendidikan Penduduk Desa Kaligawe

Tabel Mata Pencarian Penduduk Desa Kaligawe Tahun 2022

Mata Pencarian	Tani	Dagang	PNS	TNI/POLRI	Swasta
Jumlah	21	56	25	2	133

Tabel 2. 13 Mata Pencarian Penduduk Desa Kaligawe

Tabel Penganut Agama di Desa Kaligawe Tahun 2022

Agama	Islam	Katholik	Protestan	Hindu	Budha	Kepercayaan lainnya
Jumlah	3.249	4	0	0	0	0

Tabel 2. 14 Penganut Agama di Desa Kaligawe

¹⁷ Rekapitulasi Data Kependudukan Desa Kaligawe Kecamatan Pedan Tahun 2022 (Klaten, 2022).

B. Gambaran Umum Keadaan TPA Troketon



Gambar 2. 2 Peta TPA Troketon

Tempat Pembuangan Akhir (TPA) troketon terletak di desa Kaligawe, Kecamatan Pedan, Kabupaten Klaten, Jawa tengah. Lahan ini merupakan perbatasan antara desa Troketon dengan desa sekelilingnya. TPA ini memiliki luas eksisting sebesar 70. 834 m², dari pembebasan lahan yang dilakukan dari tahun 2015 hingga 2017.

Secara lebih spesifik TPA Troketon memiliki batasan-batasan dengan tiga desa sekaligus, seperti disebelah utara TPA Troketon berbatasan dengan Desa Kaligawe, Kecamatan Pedan. Disebelah timur TPA Troketon berbatasan dengan Desa Kaligawe, Kecamatan Pedan. Disebelah selatan TPA Troketon berbatasan dengan Desa Kalangan, Kecamatan Pedan. Dan disebelah barat TPA Troketon berbatasan dengan Desa Troketon, Kecamatan Pedan.¹⁸

Dari segi akses, TPA ini memiliki akses utama yang memadai untuk armada atau sarana penunjang untuk masuk yakni samping samping gardu listrik induk PLN. Letak khusus TPA ini berada di area yang sebelumnya merupakan area hijau. Hal ini bisa dilihat dari sekitar TPA merupakan kawasan pertanian. Tidak ada kawasan pemukiman disekitar TPA.

Jika merujuk pada aturan yang ada kawasan TPA dengan pemukiman terdekat minimal sejauh 1 km, namun setelah pengukuran, jaraknya tidak

¹⁸ Yusuf Ari Kurniawan, "Kajian Penilaian Resiko Bahaya Lokasi Pemrosesan Akhir (TPA) Troketon Kabupaten Klaten Menggunakan Metode IRBA" (Universitas Islam Indonesia, 2022), 12.

sampah 1 km dari desa terdekat lebih tepatnya 650m.¹⁹ Letak TPA Troketon langsung berpengaruh terhadap 3 desa sekaligus, yaitu Kalangan, Kaligawe, dan Troketon. TPA ini juga memiliki danau buatan yang terbentuknya tidak sengaja karena pengerukan tanah sebelum adanya TPA.²⁰

Selain itu, juga terdapat zona *landfill*, zona *landfill* sendiri dibagi menjadi tiga bagian. Zona satu memiliki luas 9.914 m², dengan dengan daya tampung 118.968 m³ (29.742 ton). Zona dua memiliki luas 8.295 m², dengan daya tampung 99.540 m³ (24.885 ton). Serta zona tiga memiliki luas 5.400 m², dengan daya tampung 64.800 m³ (16.200 ton). Dari ketiga zona tersebut memiliki batasan pengoprasian semala 4,5 tahun terhitung sejak awal pengoprasian TPA dari 2018.²¹

C. Penanggung Jawab dan Sarana TPA

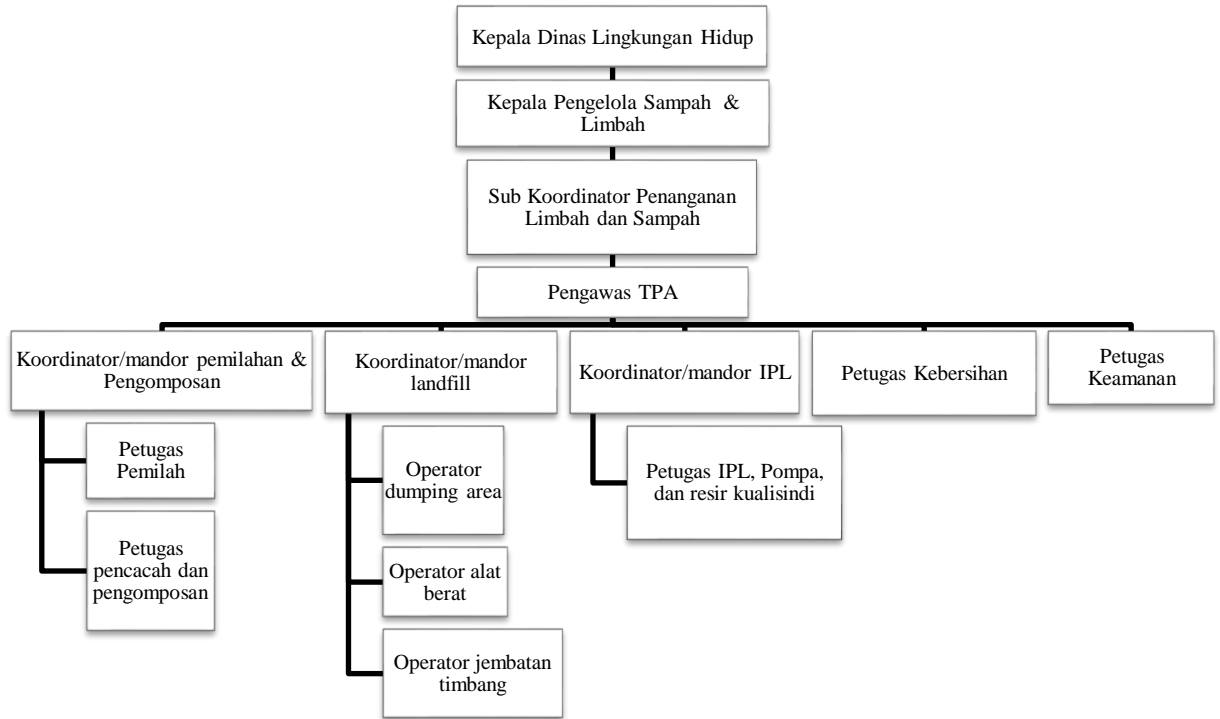
Menjalankan sebuah pengelolaan sampah pasti dibutuhkan susunan penanggung jawab atau struktur organisasi. Tujuannya tentu saja supaya dalam berjalannya kegiatan pengelolaan sampah akan sesuai dengan SOP dan terkendali. Apalagi lingkup pengelolaan sampah ini mencakup seluruh kecamatan yang ada di kabupaten Klaten. Dampak dari adanya penanggung jawab dan sarana yang sesuai adalah meminimalisir kerusakan dan kerugian secara lingkungan, sosial, ekonomi dan sebagainya. Adapun uraiannya sebagai berikut:

¹⁹ Taufiq Sidik Prakoso dan Jibi, "Polemik Sampah Klaten: Dekat Pemukiman, Warga Bersikukuh Tolak TPA Troketon," *SOLOPOS.com*, last modified 2016, diakses Mei 3, 2023, <https://m.solopos.com/polemik-sampah-klaten-dekat-pemukiman-warga-bersikukuh-tolak-tpa-troketon-71752/amp>.

²⁰ "Jumlah Penduduk, Presentase Penduduk, dan Rasio Kelamin Menurut Desa di Kecamatan Pedan, 2020," *klatenkab.bps.go.id*, last modified 2022, diakses Mei 3, 2023, <https://klatenkab.bps.go.id/statictable/2022/03/11/530/jumlah-penduduk-presentase-penduduk-dan-rasio-kelamin-menurut-desadi-kecamatan-pedan-2020.html>.

²¹ DLHK Kabupaten Klaten, "Profil Pengelolaan Sampah Kabupaten Klaten," *DLKH Kabupaten Klaten*, 42.

1. Penanggung Jawab (Struktur Organisasi)



Tabel 2. 15 Struktur Penanggung Jawab TPA Troketon

TPA Troketon merupakan tempat pengelolaan sampah terakhir di Kabupaten Klaten yang kepengurusan serta tanggung jawabnya berada di bawah Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kabupaten Klaten. Namun untuk pengelolaan sampah Kabupaten Klaten memberikan tanggung jawab lebih spesifik kepada badan yang bertugas khusus untuk mengelola sampah yang berada ditangan Kepala Pengelolaan Sampah dan Limbah. Tugas ini kemudian di lapangan untuk proses dari hulu hingga hilir dilakukan oleh Sub Koordinator Penanganan Limbah dan Sampah.²²

Sedangkan secara spesifik untuk pengelolaan sampah di TPA Troketon diberikan kepada Pengawas TPA, dibawah Pengawas TPA terdapat beberapa koordinator untuk bagian-bagian tahap pengelolaan sampah di TPA Troketon, seperti Koordinator bagian Pemilahan dan Pengomposan dibawahnya terdapat Petugas Pemilahan dan Petugas Pencacah dan Pengomposan di lapangan.

²² DLHK Kabupaten Klaten, "Profil Pengelolaan Sampah Kabupaten Klaten," 41.

Kemudian ada Koordinator untuk *landfill* yang secara khusus menangani bagian area *landfill*, di mana dibawahnya terdapat Petugas bagian Operator *Dumping*, Operator Alat Berat dan Operator Jembatan Timbang.

Selanjutnya untuk koordinator lain terdapat Koordinator IPL (Instalasi Pengelolaan Lindi) yang secara khusus mengurus bagian air lindi, dibawahnya terdapat petugas yang mengurus IPL, pompa untuk air lindi, serta resir kualitas lindi. Terdapat 2 petugas yang tidak masuk dalam 3 koordinator sebelumnya, yaitu Petugas Kebersihan yang mengurus kebersihan lingkungan dan alat atau sarana yang ada di TPA Troketon dan Petugas Keamanan yang mengurus bagian keamanan.

2. Sarana dan Prasarana

Suatu pengelolaan sampah pasti dibutuhkan sarana dan prasarana yang digunakan untuk mempermudah dan meningkatkan tingkat efektifitas pengelolaan sampah, yang dalam hal ini adalah sarana dan prasarana yang dimiliki oleh Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Troketon.²³ Sarana dan prasarana ini dipersiapkan oleh penanggung jawab utama yaitu Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Klaten. Terdapat berbagai macam sarana dan prasarana yang dimiliki, hal ini akan dijelaskan lebih detail pada tabel dan uraian di bawah ini.

²³ Ibid., 39–40.

Tabel Profil TPA Troketon

Jenis fasilitas	Keterangan
Lokasi	Desa Troketon, Kec. Pedan
SDM/Personil	
a. Pengawas TPA	1 Orang
b. Petugas IPL	3 Orang
c. Petugas Jembatan Timbang	3 Orang
d. Petugas Landfill	2 Orang
e. Penjaga TPA	3 Orang
f. Operator alat berat	4 Orang
Pemulung	Ada
Fasilitas/ Sarana	
a. Pagar keliling	Ada, tapi belum menyeluruh
b. Jalan masuk	Ada, beton
c. Jalan operasi	Ada, tapi belum perkerasan
d. Kantor	Ada
e. Pos jaga	Ada
f. Papan nama	Ada
g. Kamar mandi dan Wc	Ada
h. Saluran <i>drainase</i>	Ada, tapi belum menyeluruh
i. Bangunan pengolahan lindi/IPL	Ada
j. Pipa gas	
k. Garasi	Ada, tapi belum dimanfaatkan
l. Tempat pencucian unit	Ada
m. Alat pengomposan dan pemilahan sampah	Ada Ada
n. Alat berat	

o. Jembatan timbang		3 excavator, 1 buldozer Ada 1 unit		
Armada pengangkut sampah				
Jenis kendaraan	Unit	Kapasitas (m)	Ritasi (kali/hari)	Frekuensi (kali/minggu)
<i>Dump truck</i>	20	10,5	1	6
<i>Arm roll</i>	3	6	1-2	6
<i>Pick up</i>	11	4	1	6
Motor roda tiga	4	1,5	1	6

Tabel 2. 16 Profil TPA Troketon

3. Pembagian Sarana dan Prasarana

Sarana dan Prasarana di TPA Troketon dibagi menjadi 3 bagian yaitu Fasilitas Umum, Fasilitas Utama Operasional, dan Fasilitas Penunjang, adapuan pemaparannya sebagai berikut.

a. Fasilitas Umum

Fasilitas ini merupakan fasilitas yang merupakan sarana dan prasarana wajib yang harus ada dan disediakan TPA ketika terdapat kawasan TPA legal, adapuan beberapa fasilitas umumnya adalah sebagai berikut.

1. Jalan masuk menuju TPA Troketon memiliki panjang jalan sekitar 960 meter jika ditarik dari jalan raya utama terdekat samping PLN. Dari segi fisik jalan di TPA Troketon telah di cor dengan bahan beton kontur datar. Sedangkan untuk jalan yang berada di dalam TPA beberapa masih berupa jalan tanah
2. Selain itu, didalam TPA Troketon terdapat kantor pengelolaan TPA Troketon Pedan, kantor ini memiliki luas sekitar 48m² yang berfungsi untuk kegiatan pengawasan dan pendataan data terkait pengelolaan sampah TPA Troketon.

b. Fasilitas Utama Operasional

Fasilitas ini merupakan salah satu bentuk sarana dan prasarana yang dipersiapkan dan disediakan untuk mendukung kinerja para petugas baik di lapangan ataupun kantor.

1. Zona Penyangga

Merupakan kawasan yang dibuat untuk pembatas antara lahan TPA dengan lingkungan yang ada disekitar TPA. Zona penyangga ini banyak ditanami pohon-pohon yang berfungsi untuk mengurangi pencemaran udara, air dan tanah akibat penimbunan sampah.

2. Sel TPA

Terdapat 4 sel yang digunakan untuk menimbun sampah yang masuk ke TPA Troketon, masing-masing sel memiliki luas yang berbeda-beda, sel pertama memiliki luas sekitar 7550m², sel kedua memiliki luas sekitar 6300m², sel ketiga memiliki sel 2000 m² dan sel keempat memiliki luas 5000 m².

3. Lapisan Kedap Air

Lapisan kedap air merupakan alas yang terpasang di kolam sel untuk penimbunan sampah, lapisankedap air ini berfungsi untuk mencegah terjadinya pencemaran tanah dan air akibat timbunan sampah dan juga air lindi dari timbunan sampah.

4. Tanah Penutup

Tanah penutup merupakan timbunan tanah yang telah disediakan khusus untuk melakukan timbunan terhadap kolam sel-sel yang ada di TPA Troketon, sehingga diharapkan pencemaran yang diakibatkan oleh timbunan sampah di kolam sel akan dapat dicegah dan teratasi.

5. Kolam Pengumpulan Lindi

Kolam Pengumpulan air lindi merupakan lanjutan dari sistem pengelolaan dengan menggunakan lapisankedap air, air dari kolam sel akan masuk ke saluran kolam pengumpulan lindi untuk diolah lebih lanjut.

6. Instalasi Pipa Gas

Instalasi pipa gas merupakan bentuk saluran yang digunakan untuk membuang gas yang berasal dari timbunan sampah yang ada di kolam sel,

sehingga gas-gas yang terdapat di kolam sel tidak akan tertimbun yang dapat meledak sewaktu-waktu.

7. Sumur uji

Sarana dan prasarana sumur uji berfungsi sebagai *check* tingkat pencemaran yang ada di lingkungan TPA Troketon dan sekitarnya dengan berindikasi tingkat pada pencemaran tanah dan pencemaran air. TPA Troketon sendiri memiliki 3 buah sumur uji yang berada di lokasi TPA Troketon.

c. Fasilitas Penunjang

Fasilitas penunjang merupakan salah satu sarana dan prasarana yang disediakan oleh TPA Troketon dalam melakukan pengelolaan sampah, kebanyakan yang digunakan dalam fasilitas penunjang ini adalah alat-alat (teknologi) untuk mengurai sampah. Adapaun beberapa fasilitas penunjang yang digunakan di antaranya:

1. Jembatan Timbang

Jembatan timbang merupakan salah satu step bagian awal ketika melakukan pengelolaan sampah, armada pengangkut sampah yang akan masuk ke TPA Troketon akan melewati jembatan timbang ini untuk dilakukan pencatatan terhadap sampah yang masuk ke TPA troketon.

2. Bangunan Komposter

Bangunan ini merupakan bangunan yang digunakan untuk menaruh beberapa alat yang membantu dalam pengolahan sampah, di antaranya mesin pencacah sampah dan mesin konveyer untuk membakar sampah.²⁴

²⁴ Yusuf Ari Kurniawan, “Kajian Penilaian Resiko Bahaya Lokasi Pemrosesan Akhir (TPA) Troketon Kabupaten Klaten Menggunakan Metode IRBA” (Universitas Islam Indonesia, 2022), 24–26.

BAB III

ETIKA LINGKUNGAN DAN SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH

A. Etika Lingkungan

Keberadaan sampah dan tempat pengelolaan akhir (TPA) telah menjadi bagian kehidupan manusia, khususnya mereka yang hidup disekitar TPA. TPA yang awalnya menjadi solusi untuk mengelola sampah dan tempat mencari nafkah, kini lambat laun malah menjadi masalah untuk mereka yang bekerja dan tinggal disekitar TPA. Keberadaannya telah membawa kerusakan bagi lingkungan sekitar, seperti pencemaran udara, pencemaran tanah, pencemaran air dan sebagainya. Dampaknya bisa meliputi ekonomi, kesehatan, alam, bahkan sosial-budaya. Sebenarnya negara telah membuat peraturan untuk hal ini, ditambah juga terdapat teknis serta anggaran untuk pengelolaan sampah ini. Namun tetap saja masih menimbulkan masalah.

Etika seringkali dilupakan dalam penyelesaian masalah ini, akibatnya permasalahan pengelolaan sampah hanya berputar-putar tanpa ada solusi yang jelas. Etika yang merupakan bagian dari kehidupan manusia sebenarnya telah berusaha untuk menjadi bagian untuk penyelesaian masalah ini dengan cara membuat teori etika yang berhubungan dengan alam atau lingkungan.

1. Pengertian Etika Lingkungan

Etika di sini dimaknai sebagai indikator dalam menilai benar atau salah dan baik atau buruk dalam suatu tindakan, yang kemudian dijadikan landasan dalam kehidupan sehari-hari untuk mengambil sikap serta tindakan yang tepat, kemudian akan diterapkan dalam segala aspek kehidupan yang termasuk didalamnya adalah terkait lingkungan.

Etika berasal dari bahasa Yunani yaitu *ethos* yang mempunyai bentuk jamak *ta etha* yang dapat diartikan sebagai adat istiadat atau kebiasaan. Teori tentang etika dibagi menjadi 3, yaitu deotologi (etika kewajiban), etika teleologi (baik-buruk berdasarkan tujuan dan akibat), etika teleologi dibagi menjadi 2 lagi, yaitu utilitarianisme (melihat dari segi akibat banyak/sedikit) dan egoisme

(melihat akibat pada diri sendiri. terakhir ada etika keutamaan (pelajaran dari orang terdahulu yang menginspirasi).¹

Selain itu, menurut Marfai “etika lingkungan merupakan nilai-nilai keseimbangan dengan interaksi dan interpendensi terhadap alam atau lingkungan hidup yang terdiri dari unsur biotik, abiotik, serta kultur.” Syamsuri mendefinisikan etika lingkungan sebagai penuntun tingkah laku yang memiliki nilai-nilai positif di dalamnya yang digunakan untuk menjaga dan merawat fungsi serta kelestarian lingkungan.²

Setelah mengalami perluasan cara pandang dan perilaku moral, manusia juga mulai memasukan lingkungan hidup atau alam semesta menjadi bagian dari komunitas dan kajian moral. Dengan kata lain bahwa makhluk non manusia juga diberi ruang perhatian moral dan diberi nilai sebagai subyek moral (*moral subject*) meski mereka bukanlah pelaku moral (*moral subject*). Perluasan ini membuat etika lingkungan hidup dipahami sebagai kritik atas etika-etika yang telah berlaku selama ini, di mana kebanyakan hanya terbatas berisi terkait komunitas sosial manusia.

Di samping itu, etika lingkungan juga dijadikan refleksi kritis atas norma-norma, prinsip-prinsip, serta nilai moral yang ada diantara manusia untuk bisa juga diterapkan pada komunitas biotik dan komunitas ekologis, selain itu juga terkait bagaimana manusia membuat keputusan serta pilihan ketika dihadapi masalah terkait lingkungan hidup secara keseluruhan di mana di dalamnya juga berhubungan dengan kebijakan politik serta ekonomi.³

2. Teori-Teori Etika Lingkungan Hidup

Dalam perjalanannya etika mengalami perluasan, yang awalnya hanya membahas hubungan moral antar manusia, kini juga memasukan unsur non manusia menjadi bagian dari bahasan moral tersebut, di mana makhluk non manusia ini juga dijadikan subjek moral dan diberi nilai moral untuk dihargai

¹ Alexander Sonny Keraf, *Etika Lingkungan Hidup* (Jakarta: Kompas, 2010), 14–40.

² Abdulkadir Rahardjanto Atok Miftachul Hudha, Husamah, *Etika Lingkungan (Teori dan Praktek Pembelajarannya)*, Cetakan Pe. (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2019). H. 63-64.

³ Alexander Sonny Keraf, *Etika Lingkungan Hidup* (Jakarta: Kompas, 2010), 40–42.

sebagai sesama makhluk hidup, hal inilah yang kemudian muncul disiplin ilmu yang disebut sebagai Etika Lingkungan. Etika lingkungan kemudian juga mengalami perluasan menjadi tiga bagian, yaitu *Shallow Environmental Ethnics*, *Intermediate Enviromental Ethnics*, dan *Deep Eviromental Ethnics*. Ketiga ini bisa dimaknai sebagai Antroposentrisme, Biosentrisme, dan Ekosentrisme.⁴

a. Antroposentrisme

Secara etimologis antroposentrisme terdiri dari dua kata, yaitu *anthropos* yang berasal dari bahasa Yunani yang artinya manusia, dan *centrum* yang merupakan bahasa latin yang artinya titik tengah.⁵ Secara terminologi antroposentrisme berarti etika lingkungan yang memandang manusia sebagai pusat dari sistem alam semesta.⁶ Etika ini beranggapan bahwa kepentingan manusia berada di atas kepentingan lain yang dalam hal ini adalah manusia terhadap alam.⁷

Hal karena menurut etika antroposentrisme, nilai, etika dan prinsip moral hanya berlaku terhadap sesama manusia. Kalaupun hal terkait kewajiban dan tanggung jawab moral terhadap lingkungan hidup itu ada maka itu dimaknai semata hanya untuk keberlangsungan hidup manusia. Etika semacam ini dapat disebut sebagai instrumentalistik, menurut mereka manusia merupakan makhluk hidup satu-satunya yang memiliki nilai instrinsik. Mereka melakukan pemisahan secara ontologis antara manusia dan alam.⁸ Karena pola hubungan antara manusia dengan alam hanya dilihat sebagai alat atau sumber yang perlu dirawat karena kepentingan manusia semata, dan jika tidak dibutuhkan maka akan diabaikan. Hal seperti ini juga memiliki makna yang sama dengan etika teleologis, terutama

⁴ Ibid., 45.

⁵ I Ginting Suka, *Buku Bahan Ajar Teori Etika Lingkungan: Antroposentrisme dan Ekosentrisme*, 2007. H. 45.

⁶ Ibid., 47.

⁷ M.Yasir Said dan Yati Nurhayati, "Paradigma Filsafat Etika Lingkungan dalam Menentukan Arah Politik Hukum Lingkungan," *Al-Adl : Jurnal Hukum* 12, no. 1 (2020), h. 41.

⁸ Yohanes Hasiholan Tampubolon, "Telaah Kritis Etika Lingkungan Lynn White," *TE DEUM* 9, no. 2 (n.d.): 254.

egoistis, karena memang pertimbangan moral akan ada jika memang bisa dimanfaatkan untuk kepentingan manusia.⁹

Deontologi Kant sebenarnya juga mengatakan demikian, karena moral hanya berlaku bagi sesama manusia, selebihnya hanya kewajiban yang tidak langsung.¹⁰ Kedua teori dari teleologi ini sesuai dengan pandangan antroposentrisme yang berlandaskan pada prinsip-prinsip rasional dan kebermanfaatan.¹¹

Teori antroposentrisme bermula dari gagasan yang dikatakan oleh Aristoteles yaitu “tumbuhan diciptakan untuk kepentingan hewan/binatang, hewan/binatang diciptakan untuk kepentingan manusia, manusia dan kepentingannya memiliki peran penting dalam menentukan arah ekosistem.” Hal ini menunjukkan meski tumbuhan dan hewan memiliki peran, semata itu hanya untuk kepentingan manusia dan posisinya berada di bawah manusia.¹²

Meski demikian, antroposentrisme tetap memiliki argumen mengapa mereka melakukan hal demikian, dalam tradisi Barat dan Kristen terdapat ayat-ayat dalam Al-kitab yang menyatakan tentang hal ini, seperti pada Kitab Kejadian, Pasal 1 Ayat 26-28 tentang penciptaan manusia dan kemudian diberi apa yang mereka butuhkan untuk hidup untuk dikuasai dan takhlukkan. Disisi lain kemajuan pengetahuan juga mendorong manusia untuk melakukan ekspansi ke segala penjuru dunia untuk mengambil apa yang mereka inginkan dan butuhkan.¹³

Dalam Islam juga terdapat beberapa ayat yang berbunyi demikian, seperti “Dan (ingatlah) ketika Tuhan-mu Berfirman kepada para malaikat, “Aku hendak menjadikan khalifah di bumi.” Mereka berkata, “Apakah engkau hendak menjadikan orang yang merusak dan menumpahkan darah disana, sedangkan kami bertasbih memuji-Mu dan mensucikan nama-Mu?” Dia berfirman,

⁹ Alexander Sonny Keraf, *Etika Lingkungan Hidup* (Jakarta: Kompas, 2010). h. 47-49.

¹⁰ Ibid. 54-55.

¹¹ Nurcahyo Fajar, “Melegitimasi Upaya Perekayasaan Planet Melalui Perspektif Biosentris-Fungsional,” *COGITO Jurnal Mahasiswa Filsafat* 5, no. 1 (2018): 42.

¹² Yenrizal, *Nilai-Nilai Lingkungan Hidup Pada Prasasti Talang Tuwo Perspektif Komunikasi Lingkungan* (Palembang: RAFAH Press, n.d.), 29.

¹³ Keraf, *Etika Lingkungan Hidup*, 51–52.

“Sungguh, Aku mengetahui apa yang tidak kamu ketahui.” (Qs. Al-Baqarah (2): 30.

Kemudian dalam Q.s. Ibrahim (14): 32 “Allah telah menciptakan langit dan bumi dan menurunkan air dari langit Kemudian dari air hujan itu Dia mengeluarkan buah-buahan sebagai rejeki untukmu dan Dia telah menundukkan kapal untukmu agar kamu berlayar di lautan dan dengan kehendaknya Dia telah menundukkan sungai-sungai bagimu.”

Hasilnya adalah manusia menganggap dirinya lebih tinggi, lebih sempurna dari pada yang lain, hal ini juga didukung argumen dari Aristotelian tentang rantai kehidupan (*the Great Chain of Being*) yang menganggap kesempurnaan manusia berada ditingkat tinggi yang hampir menuju kesempurnaan Tuhan.

Di samping itu juga dintunjang dengan argumen manusia sebagai makhluk bebas dan rasional yang membuat merasa kedudukannya lebih tinggi dibanding ciptaan-Nya yang lain. Hal ini membuat mereka berpikir bahwa makhluk lain seperti binatang, tumbuhan dan lain-lain dianggap hanya sekedar seperti mesin yang telah disetel otomatis oleh Tuhan untuk bergerak sesuai jam, fungsi dan lain-lain.¹⁴

Manusia memang benar adanya diberi Allah kekuasaan untuk dapat menggunakan dan memanfaatkan apa yang telah Allah berikan. Namun disisi lain manusia harusnya menyadari akan apa yang telah Allah berikan bahwa manusia sebagai subjek atau khalifah, manusia harusnya dapat menjadi pengayom, pemelihara serta dapat menentukan suatu kebijakan agar apa yang telah Allah ciptakan dapat terus dimanfaatkan semestinya dan makhluk lainnya juga mendapatkan manfaat tersebut, sehingga terciptanya keseimbangan.¹⁵

b. Biosentrisme

Biosentrisme berasal dari dua kata yaitu ”*bios*” yang artinya hidup dan ”*centrum*” yang berarti pusat, kedua kata ini berasal dari bahasa Yunani. Secara harfiah biosentrisme dapat diartikan sebagai suatu keyakinan bahwa kehidupan

¹⁴ Keraf, *Etika Lingkungan Hidup*, 52–54.

¹⁵ Eko Prayetno, “Kajian Al-Qur’an dan Sains Tentang Kerusakan Lingkungan” 12, no. 1 (2018), h. 120-121.

manusia memiliki keterikatan dengan kehidupan yang ada diseluruh kosmos.¹⁶ Teori ini merupakan antitesis dari antroposentrisme,¹⁷ karena biosentrisme menolak argumen bahwa hanya manusia yang hanya memiliki nilai, biosentrisme beranggapan bahwa alam juga memiliki nilai sendiri lepas dari manusia.¹⁸

Lebih spesifik lagi, biosentrisme memiliki fokus pada menilai biosfer yang terdiri dari lingkungan alam dan unsur-unsur selain manusia, kerusakan lingkungan, konsekuensi dari kerusakan serta perbaikan merupakan salah satu hal yang mereka garis bawahi.¹⁹

Etika ini memiliki ciri utama sebagai *biocentric*, artinya etika ini seluruh makhluk yang ada di semesta ini memiliki nilainya sendiri, sehingga layak untuk mendapatkan perlakuan moral yang sesuai. Juga dapat dimaknai bahwa manusia sebagai bagian dari makhluk biologis.²⁰ Maka dari itu, prinsip ini juga berlaku bagi segala sesuatu yang hidup di semesta ini dan setiap dari mereka berhak mendapat jaminan hidup. Etika ini juga berpendapat bahwa alam perlu diperlakukan secara moral, terlepas berguna atau tidak untuk kehidupan manusia.²¹ Kehidupan yang ada di dalam alamlah yang harusnya alam memiliki nilai sendiri.²²

Konsekuensi logisnya bahwa seluruh makhluk hidup memiliki pertimbangan moralnya masing-masing, hal ini karena mereka mampu mempertahankan dan mengembangkan diri mereka tanpa diajarkan atau dekte oleh manusia, kemampuan ini bersumber dari kesadaran pada diri mereka sendiri, meski tingkat kesadaran ini berbeda-beda pada tiap makhluk hidup.²³

¹⁶ Fitri Murfianti, "Sexy Killers : Film and Environmental Movement," *CAPTURE Jurnal Seni Media Rekam* 12, no. 1 (2020): 58.

¹⁷ Zainul Mun'im, "Etika Lingkungan Biosentris dalam Al-qur'an : Analisis Tafsir Pelestarian Lingkungan Hidup Karya Kementerian Agama," *Suhuf* 15, no. 1 (2022): 201.

¹⁸ Keraf, *Etika Lingkungan Hidup*. h. 65.

¹⁹ Ahsanul Burudi dkk Agustiar, "Kebakaran Hutan dan Lahan Perspektif Etika Lingkungan," *PROFETIKA* 20, no. 2 (2019): 125.

²⁰ Khaerul Fuad dan Soedarto, "Paradigma Teologi Lingkungan dalam Islam dan Eco-Pesantren," *Jurnal Sosiologika* 1, no. 1 (2018): 38.

²¹ Keraf, *Etika Lingkungan Hidup*, 66.

²² Fuad dan Soedarto, "Paradigma Teologi Lingkungan dalam Islam dan Eco-Pesantren," 38.

²³ Fajar, "Melegitimasi Upaya Perencanaan Planet Melalui Perspektif Biosentris-Fungsional," 43-44.

Salah satu tokoh yang terkenal dari biosentrisme adalah Albert Schweitzer, yang juga merupakan pemenang Nobel pada tahun 1952. Menurutnya kehidupan adalah hal sakral, maka dari itu kita harus mempertahankan kehidupan dan memiliki sikap hormat kepada kehidupan secara dalam.²⁴ “Penghormatan terhadap kehidupan” merupakan frasa yang Albert gunakan untuk menyampaikan pesan bahwa hal tersebut merupakan apa yang ia anggap sebagai suatu sikap yang tepat terhadap makhluk hidup seluruhnya.²⁵

Selain itu ada tokoh lain dalam biosentrisme, yaitu Paul Taylor. Taylor mengatakan ada hubungan khusus antara manusia dan alam, di mana alam juga memiliki nilai sendiri layaknya manusia, hal ini dijelaskan dalam bukunya *Respect for nature*. Maka dari itu Taylor juga menjelaskan bahwa manusia memiliki tanggung jawab moral terhadap makhluk hidup lainnya.²⁶

Taylor mendasarkan biosentrisme pada empat keyakinan, yang *pertama*, menyatakan bahwa manusia merupakan bagian dari komunitas dari kehidupan yang ada di bumi, yang juga bagian dari komunitas tersebut. *Kedua*, manusia dan makhluk hidup lain saling memiliki ketergantungan satu sama lain, sehingga mereka saling memiliki relasi untuk kelangsungan hidup mereka. *Ketiga*, setiap makhluk hidup memiliki tujuannya sendiri, maka dari itu mereka unik untuk mencapai tujuan yang mereka inginkan. *Keempat*, meyakini bahwa manusia merupakan makhluk yang tidak lebih tinggi dibanding makhluk lainnya.²⁷

Taylor juga membuat teori bagaimana memahami biosentrisme, menurut Taylor perlunya membuat perbedaan antara pelaku moral (*moral agents*) dan subjek moral (*subject moral*). Pelaku moral diberi kelebihan berupa akal budi, kemauan, serta kebebasan. Karena hal tersebut pelaku moral diberi kewajiban dan tanggung jawab untuk tindakan yang diperbuat. Melihat kemampuan yang

²⁴ Ibid. 68

²⁵ Joseph R Desjardins, “Biocentrism,” *Britannica*, last modified 2023, diakses Februari 8, 2023, <https://www-britannica-com.translate.google/topic/biocentrism>.

²⁶ Francis Iroryakpo Igben dan Tamunosiki Victor Ogan, “Paul Taylor on Egalitarian Biocentrism: Implications for Environmental Sustainability in the Niger Delta, Nigeria,” *PINISI: Journal of Art, Humanity & Social Studies* 1, no. 6 (2021): 2–3.

²⁷ Sutoyo, “Paradigma Perlindungan Lingkungan Hidup,” *ADIL: Jurnal Hukum* 4, no. 1 (n.d.): 201–202.

dimiliki, manusia tepat rasanya jika dikatakan sebagai pelaku moral, kecuali mereka yang masih bayi, cacat mental dan sebagainya.

Meski demikian Taylor tetap berpendapat bahwa makhluk selain manusia di luar sana tetap memiliki kemungkinan dalam hal kemampuan moral, hal ini kemudian membuat Taylor berargumen bahwa “tidak boleh ada klaim bahwa manusia lah yang hanya dikatakan sebagai pelaku moral.” Subjek moral berbeda dengan pelaku moral, di mana subjek moral ini dapat menjadi lebih baik atau malah menjadi lebih buruk, bisa diuntungkan bisa dirugikan, hal ini tergantung bagaimana pelaku moral memperlakukan mereka.

Menurut teori biosentrisme subjek moral mencakup seluruh organisme hidup dan kelompok organisme tertentu. Sedangkan kelompok abiotik seperti udara, tanah, air, dan sebagainya bukan bagian dari subjek moral. Meski demikian, keberadaannya harus tetap dijaga dan dirawat karena makhluk hidup memerlukannya untuk kelangsungan hidup.²⁸

Untuk itu karena manusia dikatakan sebagai pelaku moral, maka manusia memiliki kewajiban, di mana dalam hal ini Taylor memberi empat kewajiban yang harus manusia lakukan terhadap subjek moral. *Pertama*, prinsip *non harm*, merupakan bentuk kewajiban manusia agar tidak melakukan kerusakan pada alam. *Kedua*, prinsip *non interference*, manusia dan makhluk hidup lainnya merupakan memiliki kesamaan sebagai komunitas biologis, maka dari itu makhluk hidup lain memiliki hak untuk hidup dan berkembang secara bebas.

Ketiga, prinsip tentang bagaimana manusia harus setia terhadap janji untuk memberi kebebasan kehidupan pada makhluk hidup. *Keempat*, ada bentuk kewajiban secara restitutif atau juga bisa disebut sebagai keadilan retributif. Jika dijelaskan makna dari restitutif maka akan dijelaskan terkait ganti rugi. Sama halnya dengan bentuk kewajiban ini, kewajiban ini menuntut agar manusia mengganti rugi atas apa yang telah manusia ambil atau pun rusak dari alam.²⁹

Tokoh lain yang ada dalam teori biosentrisme adalah Aldo Leopold (1887-1948), meski tokoh ini juga sering menjadi bagian dari ekosentrisme. Beliau

²⁸ Ibid. 69-70.

²⁹ Abdul Quddus, *Green Religion: Konservasi Alam Berbasis Spiritualitas Islam*, ed. Muhammad dan Nurmaidah, Cetakan I. (Mataram: Sanabil, 2020), 177.

merupakan salah satu orang yang ambil bagian dalam konservasi alam. Menurut Leopold, konservasi yang benar dan juga kepedulian terhadap alam adalah dengan cara menjadikan alam sebagai subjek moral. Cara pandang ini adalah dengan cara memandang manusia bukan sebagai satu-satunya makhluk yang memiliki nilai dan menjadi pusat dari seluruh makhluk hidup.³⁰

Leopold juga memiliki teori, teori ini dikela dengan etika bumi (*Land Ethic*). Ada dua prinsip utama dari ajaran yang dibawa oleh Leopold, *pertama, A things is right whwn it tends to preserve the integrity, stability, and beauty of the biotic comunity. It is wrong when it tends otherwise.*³¹ Prinsip ini berusaha mendobak cara lama dalam memperlakukan alam yang hanya dijadikan budak, alat, ataupun objek semata untuk hal ekonomi dan keberadaan nilai hanya dilandaskan pada manfaat dan kepentingan manusia semata.

Prinsip yang kedua berbunyi “*Enlarge the boundaries of the (moral) community to includes soils, water, plants and animals, or collectively: the land.*”³² Dalam prinsip yang kedua ini Leopold menjelaskan gagasannya untuk memperluas cakupan etika ke arah selain manusia yaitu bumi dan berserta unsur yang ada di dalamnya seperti tanah, air, tumbuhan serta hewan.

Di mana ini dimaksudkan untuk mengeser tatanan moral yang hanya menilai manusia sebagai subjek satu-satunya, melainkan untuk masuk ke komunitas lainnya di luar manusia. Etika ini bersifat holistik, di mana disatu sisi perlunya melakukan pelestarian terhadap bumi, namun di lain sisi semua yang ada di dalamnya saling ketergantungan sehingga membentuk pola rantai makanan.³³

Maka dari itu etika ini tidak sepenuhnya menyuruh manusia untuk menghentikan segala tindakan seperti eksploitasi, mengambil sesuatu dari alam, bahkan mengubah bumi. Tapi lebih kepada bagaimana manusia mampu merawat dan menghormati bumi serta komunitas biotik yang ada di dalamnya sebagai suatu komunitas moral yang memiliki nilai.

³⁰ Keraf, *Etika Lingkungan Hidup*, 74–75.

³¹ Quddus, *Green Religion: Konservasi Alam Berbasis Spiritualitas Islam*, 180.

³² *Ibid.*, 181.

³³ Keraf, *Etika Lingkungan Hidup*, 80.

Biosentrisme juga memiliki pedoman tentang menghilangkan perbedaan antar spesies, di mana ini kemudian dikenal dengan teori anti-spesiesisme. Teori ini memiliki kemiripan dengan rasisme, yang menganggap ras tertentu lebih unggul dari pada ras lain yang bersifat diskriminatif. Begitu juga anti-spesiesisme yang juga menganggap bahwa ras manusia lebih unggul dibanding dengan ras dari makhluk hidup lain yang ada di bumi. Teori ini menjadi menolak pemikiran antroposentrisme tentang spesiesisme.³⁴

c. Ekosentrisme

Ekosentrisme berasal dari dua kata yaitu “*Oikos*” yang merupakan bahasa Yunani yang memiliki makna habitat (tempat tinggal) atau rumah (tempat tinggal). Lebih lanjut rumah diartikan sebagai tempat tinggal bagi seluruh makhluk hidup dan juga interaksi yang ada di dalamnya.³⁵ Sedangkan “*Centrum*” yang berarti pusat atau garis tengah. Maka ekosentrisme dapat didefinisikan sebagai etika lingkungan hidup yang berpusat pada keseluruhan ekologis yang ada di bumi. Ekologis di sini mencakup biotik dan abiotik.

Ekosentrisme memandang kehidupan yang ada di bumi sebagai sesuatu yang saling terikat, menopang satu sama lain, saling membutuhkan untuk keberlangsungan ekosistem.³⁶ Teori ini berusaha untuk menjawab statment antroposentrisme tentang bahwa seluruh isi yang ada di alam ini hanya sebagai alat untuk memenuhi kebutuhan manusia, ditambah lagi dengan argumen bahwa manusia sebagai *khalifah*, di mana *khalifah* ini dimaknai wakil yang diutus ke bumi sebagai yang berhak mengelola atau menggunakan isi dari alam.

Padahal pemaknaan *khalifah* tidak hanya sebagai wakil yang berhak memanfaatkan apa saja yang ada di bumi, melainkan juga memiliki tanggung jawab sebagai pemelihara. Manusia yang diberi anugrah pikiran untuk bertindak dan menentukan apa yang dia inginkan, harusnya dapat menjadi makhluk hidup yang menjadi pengayom dan pemelihara serta merawat makhluk lain serta

³⁴ Ibid., 85.

³⁵ Alexander Sonny Keraf, *Filsafat Lingkungan Hidup Alam sebagai Sebuah Sistem Kehidupan*, ed. Sinubyo (Sleman: PT Kanisius, n.d.), 42.

³⁶ I Ginting Suka, *Buku Bahan Ajar Teori Etika Lingkungan: Antroposentrisme dan Ekosentrisme*, 2007, 65.

lingkungan supaya tetap seimbang. Hal seperti demikian sebenarnya telah tertuang dalam beberapa ayat Al-Qur'an, seperti Al-A'raf ayat 56, Ar-Ruum ayat 41, At-Thariq ayat 5-7, Al-Baqarah ayat 22, serta Al-Baqarah ayat 30.³⁷

Quraisy Shihab juga memiliki pendapat terkait bagaimana seharusnya seorang *khalifah* memperlakukan alam atau lingkungan, hubungan manusia dan alam bukan diibaratkan sebagai hubungan antara tuan (manusia) dan hamba (alam), melainkan manusia dan alam adalah sesama hamba Allah SWT, di mana manusia diberi kelebihan dari pada makhluk hidup lain untuk menjalankan tugas-tugas sebagai *khalifah*.³⁸

Penjelasan sebelumnya memiliki kesamaan dengan *Deep Ecology* (Ekologi dalam). DE merupakan sebutan lain dari etika lingkungan ekosentrisme serta sekaligus bagian dari etika lingkungan ekosentrisme. DE pertama kali dikenal oleh Arne Naess (1973), beliau merupakan seorang filsuf yang berasal dari Norwegia.³⁹

Pemikiran DE Naess ini dipengaruhi oleh beberapa latar belakang hidupnya dan pemikiran tokoh terdahulu. Diusia mudanya Arne telah tertarik pada alam, terutama pegunungan. Pada saat kuliah Arne mempelajari tentang matematika, astronomi dan filsafat, serta beliau juga memiliki tesis doctoral tentang sains dan perilaku.⁴⁰ Beberapa tokoh yang menginspirasi dalam pemikiran *DEEP Ecology* di antaranya Baruch Spinoza dan Mahatma Gandhi.

Spinoza memiliki pemikiran tentang Allah dan alam, di mana pemikiran ini biasanya disebut sebagai *Deus Sive Nature*, pemikiran ini merupakan salah satu pemikiran yang mempengaruhi konsep DE dari Arne Naess. Dalam pemikiran ini menurut Spinoza Allah atau alam merupakan entitas yang menyebabkan atas dirinya sendiri atau tidak ketergantungan atas makhluk lain (*causa sui*).

³⁷ Rabiah Z Harahap, "Etika Islam Dalam Mengelola Lingkungan Hidup," *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Ilmu Sosial* 1, no. 1 (2015): 5–6, http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/edutech/article/view/271/pdf_4.

³⁸ *Ibid.*, 7.

³⁹ Keraf, *Etika Lingkungan Hidup*, 93.

⁴⁰ Falenrius Nderi, "Etika Lingkungan dalam Cara Pandang Deep Ecology Arne Naess" (Universitas Sanata Dharma, 2022), 17.

Meski demikian menurut Naess, Spinoza tetap membedakan antara Allah dan alam. Allah sendiri lebih identik dengan *natura naturans*, tapi tidak setara dengan *natura naturans*. Demikian juga dengan dengan kita tanpa-Nya kita adalah ketiadaan (*natura naturan*).⁴¹ Sedangkan alam memang cenderung sesuai dengan *natura naturans*, karena *naturan naturans* sendiri dapat dimaknai bahwa alam ada pada dirinya sendiri dan dapat dimengerti melalui dirinya sendiri, tidak memiliki keterbatasan dan memiliki sifat ilahi.⁴²

Dengan ini dapat dikatakan bahwa Allah adalah imamen, alam merupakan bentuk ekspresif dari Allah, alam merupakan sesuatu yang kreatif, inklusif, serta hidup. Alam itu sempurna pada dirinya sendiri, bukan karena keindahannya, manfaatnya ataupun sebagai pelayan manusia. Seluruh yang ada di alam baik hidup maupun mati tetap memiliki nilai intrinsik.⁴³

Selain itu *Deus sive nature* juga berhubungan dengan bagaimana setiap makhluk hidup memiliki keterkaitan satu sama lain dan tidak membenarkan bahwa ada satu makhluk hidup yang harus dilayani sebagai penguasa, karena masing-masing dari mereka memiliki hak atas dirinya sendiri.⁴⁴ Ini merupakan hak universal, tidak adil jika hanya manusia yang mendapatkan hak hidup dan berkembang.⁴⁵

Mahatma Gandhi juga memiliki pengaruh dalam pemikiran DE Arne Naess, terutama tentang gagasan kesatuan manusia dan alam. Menurut Naess, Gandhi berpendapat bahwa semua makhluk hidup memiliki hak dasar, hak untuk hidup dan berkembang. Ada tiga konsep utama Gandhi yang berasal dari Hindhu, yaitu realisasi diri, kesatuan seluruh ciptaan (solidritas), dan tanpa kekerasan. Tiga hal ini menurut Naess merupakan bentuk pengakuan terhadap pluralitas yang

⁴¹ Barnabas Ohoiwutun, "Agama dan Alam dari Perspektif Arne Naess," *Media (Jurnal Filsafat dan Teologi)* 3, no. 1 (2022): 5–6.

⁴² Falenius Nderi, "Etika Lingkungan dalam Cara Pandang Deep Ecology Arne Naess" (Universitas Sanata Dharma, 2022).

⁴³ *Ibid.*, 6.

⁴⁴ Nderi, "Etika Lingkungan dalam Cara Pandang Deep Ecology Arne Naess."

⁴⁵ Ohoiwutun, "Agama dan Alam dari Perspektif Arne Naess," 7.

dijadikan satu oleh politik demi tercapainya pemeliharaan dan pelestarian untuk alam.⁴⁶

DE (*Deep Ecology*) merupakan sebuah platform aksi, di mana DE juga bisa disebut sebagai *ecoshopy* oleh Naess. *Ecoshopy* sendiri berasal dari dua kata yaitu *Eco* yang berarti rumah tangga dan *Shopy* yang berarti kearifan. Maksud dari pengertian rumah tangga adalah tentang pengibaratan bahwa penghuni alam harus menjaga, melindungi serta merawat alam dengan arif/bijak layaknya penghuni rumah tangga dalam mengurus rumah tangga. *Ecoshopy* merubah tatanan lingkungan hidup yang semulanya hanya sebagai ilmu teori menjadi sebuah aksi pola hidup yang arif.⁴⁷

Sumber dari *ecoshopy* ini berasal dari pemahaman serta kearifan bahwa alam memiliki nilai pada dirinya sendiri, dan jika mengikuti pendapat dari Spionaz, alam lebih memiliki nilai karena bersifat *natura naturans*, dibanding dengan manusia yang bersifat *natura naturan*.

Dalam cara pandang lain, DE juga dapat dijadikan sebagai teori normatif, yang di dalamnya terdapat teori kebijakan dan gaya hidup. Dapat disebut demikian dikarenakan dalam teori ini berisi cara pandang yang normatif yang memberikan norma-norma tertentu terhadap perilaku manusia yang berkaitan dengan alam.

Di samping itu, teori ini berusaha melihat alam semesta dan yang ada di dalamnya berdasarkan dirinya sendiri secara normatif. Tujuan dari teori ini tidak hanya untuk individu semata, namun juga harus dapat menjiwai dan memiliki pengaruh terhadap semua kebijakan publik yang menyangkut dengan alam. Di mana salah satu hal yang ditekankan adalah tentang perubahan gaya hidup.⁴⁸

Ekosentrisme merupakan penengah antara kedua teori yang saling berlawanan, yaitu antroposentrisme dan biosentrisme. Antroposentrisme menekankan etika lingkungan yang bersifat instrumentalistik, teleologi, dan egoistis. Semua hal tersebut hanya memandang alam sebagai alat untuk

⁴⁶ Ibid., 3–4.

⁴⁷ Keraf, *Etika Lingkungan Hidup*, 95.

⁴⁸ Ibid., 97–98.

kepentingan manusia semata sekaligus nilai dan moral hanya berlaku bagi manusia.⁴⁹

Ekosenterisme berusaha sebaliknya, alam dan manusia adalah sesuatu yang saling terikat dan mempengaruhi satu sama lain, maka dari itu alam memiliki nilai dan moral pada dirinya sendiri sebagai suatu entitas yang sejajar dengan manusia.

Sedangkan itu, biosentrisme yang berfokus pada biotik saja sebagai hal yang perlu diberi nilai untuk setara dengan manusia sebagai sesama makhluk biologis. Namun, ekosentrisme tidak hanya memfokuskan diri pada makhluk hidup saja, tetapi juga penyusun lain seperti abiotik (tanah, air, udara dll).

Selain itu, ekosentrisme ini juga menjadi penengah antara antroposentrisme dan biosentrisme, sekaligus mencari manfaat diantara keduanya. Antroposentrisme menyatakan bahwa alam diciptakan untuk dimanfaatkan manusia karena manusia sebagai ras unggul dan subjek moral, sedangkan biosentrisme menganggap bahwa alam dan manusia setara tidak ada ras unggul (anti spesieisme) sekaligus manusia dan alam sama-sama subjek moral.

Ekosentrisme menyadari bahwa manusia lebih unggul terutama dari segi rasional dan pengaruh, maka dari itu dengan kemampuan tersebut manusia harusnya dapat menjadi penyeimbang apa yang terjadi di alam dengan cara menyadari bahwa manusia dan alam saling membutuhkan dan sebagai subjek moral.

B. Manajemen Lingkungan

Buczloh membagi manajemen lingkungan menjadi dua bagian, yaitu manajemen secara tradisional dan manajemen secara ekosentris. Manajemen lingkungan secara tradisional merupakan cara atau teknik pengelolaan lingkungan yang condong kepada asas pengelolaan lingkungan secara antroposentris atau mengedepankan faktor kepentingan kebutuhan manusia semata. Sedangkan manajemen lingkungan secara antroposentrisme merupakan cara pengelolaan lingkungan yang dilakukan dengan landasan yang mengedepankan kesetaraan dan

⁴⁹ Keraf, *Etika Lingkungan Hidup*, 48–49.

kesejahteraan alam secara keseluruhan tanpa menjadikan kepentingan manusia sebagai alasan utama.⁵⁰

Menurut ISO 14004 manajemen lingkungan merupakan sistem manajemen yang berisikan aspek-aspek yang didalamnya termasuk perencanaan yang digunakan untuk mengimplementasikan dan membawa kebijakan lingkungan.⁵¹ Sedangkan itu Darnal mendefinisikan sistem manajemen lingkungan atau yang dikenal sebagai EMS (*Environmental Management System*) merupakan pendekatan terstruktur yang berisikan kebijakan-kebijakan dan prosedur-prosedur tentang bagaimana suatu organisasi mengatur mengenai isu-isu dan dampak lingkungan yang dianggap potensial.

Di lain sisi, ISO 14001 terkait motivasi organisasi dalam melaksanakan EMS yang berisikan tentang meningkatkan reputasi lembaga atau perusahaan, memperbaiki moral karyawan, nilai-nilai yang ada di organisasi menjadi landasan dalam bekerja, serta inovatif. Selain itu, terkait *operational benefits* yang dilakukan dengan cara pertanggung jawaban, pengawasan internal, pemahaman proses internal yang baik, pengurangan limbah, perbaikan komunikasi, peningkatan kesejahteraan masyarakat, penghematan biaya, serta meminimalisir komplain dan konflik.⁵²

C. Deep Ecology Dalam Mengatasi Isu Kerusakan Lingkungan

Latar belakang pemikiran DE dari Naess ini berasal dari kritiknya terhadap SEM (*shallow ecological movement*) atau dikenal antroposentrisme. Naess beranggapan bahwa SEM lebih memusatkan pada hal teknis dalam mengatasi lingkungan, padahal terdapat hal lain yang perlu diperhatikan, seperti perubahan kesadaran dan sistem ekonomi.⁵³

DE juga memberikan tempat khusus terhadap isu-isu lingkungan yang tengah terjadi, di mana DE tidak hanya berhenti hanya pada sebuah teori semata.

⁵⁰ Rizqi Putri Mahyudin, "Strategi Pengelolaan Sampah Berlanjutan," *EnviroScientiae* 10 (2014): 37.

⁵¹ Andie T Purwanto, *Manajemen Lingkungan: Dulu, Sekarang, dan Masa Depan*, n.d., 1–2, <https://andietri.tripod.com/index.htm>.

⁵² Budhi Cahyono, *Manajemen Lingkungan (Konsep dan Aplikasi dalam Perspektif Islami)*, ed. A Susanto, *EF Press Digimedia* (Semarang: EF Press Digimedia, 2011), 55–56.

⁵³ Alexander Sonny Keraf, *Etika Lingkungan Hidup* (Jakarta: Kompas, 2010), 99.

DE berusaha mengambil beberapa sikap terhadap beberapa isu lingkungan. Hal ini juga terkait bagaimana berusaha menjadikan etika lingkungan terutama kesadaran setiap individu menjadi salah satu jalan keluar untuk mengatasi masalah kerusakan lingkungan sekaligus menepis argumen SE yang hanya berputar-putar pada hal teknis semata tanpa melihat sisi lain yang perlu diperbaiki juga. Terdapat lima poin perbandingan antara DE dan SE tentang bagaimana menghadapi isu-isu lingkungan, sebagai berikut:

1. SE *Superfisial* dan DE Jangka Panjang

SE lebih banyak fokus terkait penggunaan teknologi sebagai cara untuk menangani isu lingkungan terutama terkait dengan limbah-limbah yang kemudian menjadi polusi udara, tanah, air dan sebagainya. Di samping itu SE juga membuat undang-undang terkait tingkat batasan atau maksimal untuk standar pencemaran yang masih boleh terjadi. Selain itu, banyak terjadinya pemindahan industri-industri yang dikelola oleh negara maju untuk menjadikan daerah negara-negara berkembang sebagai tempat berdirinya industri-industri yang tidak ramah lingkungan.

Sedangkan DE bersikap berbeda dengan apa yang dilakukan oleh SE, seperti DE menjadikan bioferik sebagai pandangan dalam masalah ini. Adapun beberapa hal yang dilakukan seperti tidak membatasi fokus perhatian pencemaran hanya pada dampaknya terhadap manusia, namun lebih dari itu, DE berusaha melihat dan menanganinya secara menyeluruh yang termasuk di dalamnya spesies-spesies kecil dari makhluk hidup, kondisi-kondisi alam dan kehidupan makhluk selain manusia, dan sejenisnya. Hal ini menandakan bahwa DE lebih condong kepada cara pandang biosentrisme dan ekosentrisme dari pada antroposentrisme dalam melihat isu pencemaran lingkungan.

DE juga berusaha mengatasi suatu permasalahan lingkungan dengan berorientasi pada jangka panjang dan tidak hanya superfisial semata. Selain itu terkait pemindahan pencemaran yang dilakukan oleh negara-negara maju terhadap negara-negara berkembang yang sebenarnya setiap negara harusnya bertanggung jawab atas polusi yang mereka buat, di samping ekspor limbah merupakan suatu

kejahatan terhadap sesama manusia sekaligus terhadap alam yang ada di bumi ini.⁵⁴ Di sisi lain juga harus terdapat perubahan sikap serta kesadaran dari sikap pragmatis dalam pengelolaan lingkungan.⁵⁵

Penjelasan ini berusaha mengarisbawahi bahwa terdapat aspek lain selain teknis, yaitu tanggung jawab moral. Alam dan isinya merupakan tanggung jawab manusia secara kolektif, selain itu, manusia harusnya mengambil tindakan secara nyata di samping juga kebijakan terkait dalam pandang terhadap lingkungan.⁵⁶

2. SE Sumber Daya Sebagai Alat dan DE Habitat

Di era saat ini sumber daya alam hanya dipandang sebagai alat dan pemenuhan kebutuhan hidup manusia dan tidak lebih dari itu, di mana SE menamakai dan menempatkan nilai pada sumber daya alam hanya sebagai sesuatu yang nilainya berada di bawah manusia dan hanya sebagai alat. Selain itu, hal ini juga didukung dengan kemajuan iptek dan modal yang digunakan untuk melakukan eksplorasi dan eksploitasi terhadap sumber daya alam. Landasan yang menjadi pemikiran tersebut adalah kemajuan teknologi dapat menyelesaikan permasalahan, tidak terkecuali terkait sumber daya alam, di samping juga motif ekonomi.⁵⁷

Selain itu, yang perlu disadari adalah kekuatan teknologi telah bisa mengeksploitasi suatu lingkungan sesuai kebutuhan manusia.⁵⁸ Hal ini sesuai tulisan Robert Borong tentang manusia yang berlebihan dalam pengelolaan lingkungan yang mengarah ke hal destruktif terhadap lingkungan.⁵⁹

Bersebrangan dengan itu, DE melihat alam beserta isinya adalah sebagai satu kesatuan yang terikat dan saling mempengaruhi. Di samping itu, alam semesta tidak hanya berfungsi dari segi ekonomis saja, melainkan juga terdapat fungsi lain, seperti budaya, sosial, religius, biologis, medis, serta spiritual. Hal ini

⁵⁴ Ibid., 116.

⁵⁵ Heru Santosa, "Refleksi Atas Etika Lingkungan John Galtung," *Jurnal Filsafat* 37, no. 2 (2004): 134.

⁵⁶ Dian Felisia Nanholy, "Deep Ecology Aplikasi Etis Manusia dalam Berelasi dengan Lingkungan Hidup," *Tangkoleh Putai* 17, no. 1 (2020): 33.

⁵⁷ Keraf, *Etika Lingkungan Hidup*, 117.

⁵⁸ Nanholy, "Deep Ecology Aplikasi Etis Manusia dalam Berelasi dengan Lingkungan Hidup," 33.

⁵⁹ Nanholy, "Deep Ecology Aplikasi Etis Manusia dalam Berelasi dengan Lingkungan Hidup," 24.

menandakan bahwa alam dan isinya memiliki peran yang sangat sentral dan luas terhadap kehidupan yang ada di bumi.⁶⁰

Disisi lain, pentingnya penanaman prinsip *non-antroposentris* yang menjelaskan bahwa manusia merupakan bagian dari alam, atau malah sebagai entitas yang berada di atas alam. Alam seharusnya dipandang sebagai sesuatu yang holistik, karena seluruh aspek dan bagiannya saling berhubungan dan mempengaruhi satu sama lain tidak terkecuali manusia, ekosistem hanya akan berubah ketika dinamika perputarannya dirubah.⁶¹

3. SEM Mengikuti Budaya Barat dan DE Filtasi Budaya Barat

SEM menganggap bahwa industrialisasi yang dilakukan oleh negara-negara maju merupakan suatu contoh permodelan yang harus diikuti oleh negara-negara lain, terutama negara-negara berkembang. Hal ini akhirnya membuat banyak negara-negara berkembang yang mengikuti model tersebut tanpa melihat fungsi yang tepat terutama terkait hal diluar teknis, seperti budaya, lingkungan hidup, sosial dan sebagainya.

Banyak beberapa negara berkembang yang mencontoh hal tersebut namun malah membuat banyak permasalahan, seperti budaya atau kearifan lokal yang tergerus oleh teknologi, kehidupan sosial dan cara manusia bersikap terhadap sesama dan alam berubah mengarah pada dampak negatif, banyak eksploitasi sumber daya alam atau manusia dan terjadinya banyak kerusakan lingkungan hidup yang diakibatkan banyak cara budaya lokal yang sejalan dengan alam mulai tergerus.

Melihat permasalahan tersebut DE berusaha melakukan hal sebaliknya, seperti memfiltrasi dan membatasi masuknya teknologi barat yang berimplikasi pada penggerusan budaya dan kerusakan alam. Di samping itu, DE juga berusaha untuk mengajak melakukan pengembangan terhadap teknologi tepat guna yang sejalan dengan budaya dan juga sedikit akan dampak kerusakan alam.⁶²

⁶⁰ Alexander Sonny Keraf, *Etika Lingkungan Hidup* (Jakarta: Kompas, 2010), 116–117.

⁶¹ Heru Santosa, “Refleksi Atas Etika Lingkungan John Galtung,” *Jurnal Filsafat* 37, no. 2 (2004): 138.

⁶² Keraf, *Etika Lingkungan Hidup*, 118–119.

4. SEM Melihat Alam Secara Parsial dan DE Menyeluruh

SEM Bentangan alam dipandang secara parsial antara satu dengan yang lain oleh SEM. Alam dipandang sebagai sesuatu ada yang memiliki atau menguasai baik secara individu, kelompok, atau negara. Konservasi terhadap alam semata hanya untuk pengembangan dan analisis untuk keuntungan ataupun kerugian, terutama terkait ekonomi. Bersebrangan dengan hal tersebut, kerugian lain seperti kerugian secara sosial, budaya, serta kerugian secara ekologis yang lingkungannya luas, dan juga dalam kurangnya perhitungan ataupun pertimbangan secara aspek jangka panjang.

Berbeda dengan SEM, DE memiliki pandang bahwa alam beserta apa yang ada di dalamnya adalah milik bersama bukan milik suatu individu atau kelompok tertentu. Manusia memiliki hak untuk menfaatkan alam karena memang Allah menciptakan alam untuk kelangsungan hidup manusia, namun yang tidak atau belum disadari adalah terkait bagaimana manusia harusnya sebagai makhluk yang diberi kelebihan dari makhluk hidup lain dalam hal berpikir, harusnya dapat menjadi perawat dan pengembang alam.⁶³

Franz Suseno menjelaskan bahwa terdapat sikap yang harus dimiliki setiap manusia kaitannya dengan cara pengelolaan lingkungan dan pemanfaatannya, seperti berlaku secara partisipan ketika memanfaatkannya serta memiliki sifat menghargai, mencintai, dan mengembangkannya.⁶⁴ Manusia dapat dan boleh memanfaatkan alam, namun pemanfaatannya karena memang kebutuhan primer atau vital, namun tetap ada batasan supaya tidak terjadi kerusakan atau pencemaran.⁶⁵

5. SEM Orientasi Ilmu Keras dan DE Orientasi Ilmu Lunak

Banyak tenaga ahli yang lebih berorientasi pada pandangan SEM, hal ini dikarenakan beberapa argumen dan pemikirannya mengarah pada nasihat untuk menjaga alam di samping menjaga pertumbuhan ekonomi. Jika melihat bagaimana pandangan ekonomi yang dipakai, maka akan sulit jika ekonomi

⁶³ Ibid., 119.

⁶⁴ Santosa, "Refleksi Atas Etika Lingkungan John Galtung," 134–135.

⁶⁵ Oki Hajiyansyah Wahab, ed., *Dinamika Hukum Lingkungan: Mengawal Spirit Konstitusi Hijau*, Cetakan Pe. (Bandar Lampung: Indepth Publishing, 2015), 5.

dengan targetnya yang antroposentrisme berjalan berdampingan dengan ekosentrisme.

Meski beberapa cara telah dipakai untuk menyatukan keduanya, tetap saja manusia dengan sifatnya dan di samping teknologi pembaharuan yang hanya manipulatif hanya akan membuat terjadinya degradasi pada lingkungan hidup. Selain itu, perkembangan ilmu pengetahuan kebanyakan berpusat pada pengembangan ilmu-ilmu keras (fisika, kimia, matematika, ekonomi dll.).

DE dengan sikapnya berusaha untuk menjadikan kesadaran dan kepekaan akan lingkungan hidup sebagai salah satu ilmu pengetahuan yang perlu dikembangkan dan diajarkan. Kemajuan teknologi atau hal teknik hanya akan menjadikan manusia merasa ketergantungan, berpikir jika teknologi akan menyelesaikan segalanya. Di samping itu, juga perlu dikembangkannya ilmu-ilmu yang bersifat lunak seperti budaya, filsafat, agama dan sejenisnya untuk membentuk karakter dan perilaku agar terciptanya manusia-manusia yang memiliki kesadaran alam secara holistik dan jangka panjang.⁶⁶

Perlunya ilmu-ilmu filosofis diakhir proses ilmiah sekaligus konsultasi dari sisi diluar teknis dan ilmu-ilmu keras, meski sains dan teknologi saat ini mampu mencakup berbagai aspek.⁶⁷ Selain itu, juga kearifan lokal juga perlu dibangkitkan lagi, di mana kearifan lokal sendiri mengajarkan nilai-nilai terkait mengaja dan melestarikan lingkungan yang jauh dari sifat eksploitasi berlebihan dan merusak.⁶⁸

D. Sistem Pengelolaan Sampah

Sampah merupakan salah ancaman sekaligus tantangan yang harus dihadapi manusia. Telah banyak usaha yang manusia lakukan untuk sampah ini, yang salah satunya adalah pengelolaan sampah. Pengelolaan sampah merupakan bentuk perhatian manusia untuk solusi akan permasalahan sampah yang telah

⁶⁶ Keraf, *Etika Lingkungan Hidup*, 119–120.

⁶⁷ Falenius Nderi, “Etika Lingkungan dalam Cara Pandang Deep Ecology Arne Naess” (Universitas Sanata Dharma, 2022), 66.

⁶⁸ Citra Nurkamilah, “Etika Lingkungan dan Implementasinya dalam Pemeliharaan Lingkungan Alam pada Masyarakat Kampung Naga,” *Jurnal Studi Agama - Agama dan Lintas Budaya* 2, no. 2 (2018): 138–139.

banyak menjadi masalah dalam kehidupan manusia, di mana solusi ini berupaya mencakup banyak manfaat untuk kehidupan manusia dari banyak sisi.⁶⁹

1. Definisi Sistem

Kata sistem memiliki dua acuan bahasa, yaitu *systema* yang berasal dari bahasa latin dan *sustema* berasal dari bahasa Yunani. Sistem dapat diartikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari berbagai komponen atau elemen yang kemudian dihubungkan satu sama lain sehingga dapat mempermudah aliran informasi, energi atau materi untuk mencapai suatu tujuan. Sistem juga dapat dimaknai sebagai sekumpulan elemen atau unsur yang melakukan kegiatan bersama untuk suatu tujuan dengan cara saling berkaitan dan mempengaruhi satu sama lain.⁷⁰ Selain itu, Bonnie Soeherman dan Marion Pinontoan mendefinisikan sistem sebagai sekumpulan komponen yang saling berinteraksi dan bekerjasama untuk mencapai suatu tujuan.⁷¹

2. Definisi Pengelolaan

Pengelolaan merupakan bentuk serapan dari terjemahan kata dalam bahasa Inggris *management*, yang kemudian kata tersebut berubah jadi manajemen. Manajemen sendiri diambil dari kata *to manage* yang berarti mengatur, proses yang dilakukan melalui pengaturan dan diatur dengan berdasarkan urutan yang diambil dari fungsi-fungsi manajemen.

Dalam KKBI, pengelolaan dimaknai sebagai proses atau cara pembuatan mengelola atau proses melakukan kegiatan tertentu dengan mengerakan tenaga orang lain, proses yang membantu merumuskan kebijaksanaan dan tujuan

⁶⁹ Nuril Fikriyah, Christia Meidiana, dan Kartika Eka Sari, "Penentuan Sistem Pengumpulan Sampah dan Tempat Penampungan Sementara Desa Sawahmulya, Sangkapura," *Jurnal Tata Kota dan Daerah* 14, no. 1 (2022): 35.

⁷⁰ Hafiz Riyadli, Arliyana Arliyana, dan Fariez Eka Saputra, "Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Berbasis WEB," *Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informasi* 3, no. 1 (2020): 98.

⁷¹ Andri Sahata Sitanggang, "Sistem Pengambilan Keputusan dalam Pemilihan Jurusan Menggunakan Metode Eksponensial (Mpe) Di Perguruan Tinggi Negeri dan Swasta di Jawa Barat," *Petir* 10, no. 1 (2018): 11.

organisasi atau proses yang memberikan pengawasan pada semua hal yang terlibat dalam pelaksanaan kebijaksanaan dan pencapaian tujuan.⁷²

Selain itu, beberapa tokoh juga berpendapat terkait makna pengelolaan, seperti Nugroho yang mendefinisikan pengelolaan sebagai istilah yang digunakan dan berkaitan dengan manajemen. Jika ditarik lagi secara etimologi maka akan diketahui bahwa pengelolaan berasal dari kata kelolalah yang dalam bahasa Inggris adalah *to manage* yang secara terminologi dimaknai sebagai hal yang berkaitan dengan proses sistematis menangani atau mengurus sesuatu untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Admosudirjo mendefinisikan pengelolaan adalah suatu cara yang digunakan untuk mencapai suatu tujuan dengan cara pemanfaatan dan pengendalian semua sumber daya yang masuk dalam perencanaan tujuan.⁷³ Lebih lanjut, ada Terry yang mengartikan pengelolaan sebagai proses pembagian atas perencanaan, pengorganisasian, pergerakan, dan pengawasan, dengan menggunakan ilmu atau seni supaya tujuan yang telah diterapkan bisa tercapai.

Jadi dapat dikatakan bahwa pengelolaan merupakan sebuah ilmu yang berbicara tentang manajemen yang berkaitan dengan proses menangani dan mengurus sesuatu untuk mencapai suatu tujuan tertentu yang melalui beberapa aspek seperti *planning, controlling, organising, dan actuating*.⁷⁴

Pengelolaan sampah dapat diartikan sebagai kegiatan penambahan dan pengurangan sampah yang sistematis, menyeluruh serta berkesinambungan. Negara-negara maju mengartikan pengolahan sampah sebagai bentuk kontrol terhadap sampah yang melewati beberapa proses, seperti pewadahan, pengumpulan, pemindahan, pengangkutan, pemrosesan, dan pembuangan akhir dengan metode penanganan sesuai standar yang akan berdampak pada kesehatan, estetika, ekonomi, teknis, lingkungan, konservasi, serta sikap masyarakat.

⁷² Pascallino Julian Suawa, Novie R Pioh, dan Waworundeng Welly, "Manajemen Pengelolaan Dana Revitalisasi Danau Tondano Oleh Pemerintah Kabupaten Minahasa (Studi Kasus Di Balai Wilayah Sungai Sulawesi)," *Governace* 1, no. 2 (2021): 3.

⁷³ Ibid.

⁷⁴ Suawa, Pioh, dan Welly, "Manajemen Pengelolaan Dana Revitalisasi Danau Tondano Oleh Pemerintah Kabupaten Minahasa (Studi Kasus Di Balai Wilayah Sungai Sulawesi)," 3–4.

Pengelolaan sampah tidak hanya berbicara mengenai aspek teknis semata, melainkan juga aspek lain, seperti manajemen pembiayaan, regulasi, pihak swasta, masyarakat sebagai yang menghasilkan sampah dan sebagainya.⁷⁵ Sebagaimana telah diatur dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah dan Perda Nomor 7 Tahun 2016 Tentang Pengelolaan Persampahan.⁷⁶

Maka dari itu kesuksesan dalam pengelolaan sampah tidak bisa hanya mengandalkan satu disiplin ilmu teknis saja, melainkan juga membutuhkan disiplin ilmu lain supaya terjadi kesinambungan antara satu disiplin ilmu satu dengan yang lain, seperti perencanaan kota, teknik sipil, ekonomi, sosiologi, kesehatan masyarakat, konservasi, filsafat dan lain sebagainya supaya pengelolaan sampah berjalan dengan baik, benar dan menyeluruh.⁷⁷

3. Definisi Tempat Pembuangan Akhir dan Sampah

SNI 03-3241, 1994 mengatakan bahwa Tempat Pembuangan Akhir (TPA) adalah tempat terakhir yang digunakan untuk membuang, mengumpulkan serta mengolah sampah dari kota secara aman. TPA ini juga merupakan tempat akhir yang berfungsi untuk mengurangi atau menghilangkan dampak yang diakibatkan oleh sampah dengan cara menyimpan dan memusnahkan sampah dengan metode tertentu.⁷⁸

Menurut Undang-undang Nomor 18 Tahun 2008, sampah diberi pengertian sebagai suatu benda padat yang berasal dari aktivitas manusia sehari-hari ataupun berasal dari proses alam.⁷⁹ Sedangkan itu menurut World Health

⁷⁵ Yulia Hendra, "Perbandingan Sistem Pengelolaan Sampah di Indonesia dan Korea Selatan: Kajian 5 Aspek Pengelolaan Sampah," *Aspirasi* 7, no. 1 (2016): 79.

⁷⁶ Mutmainnah dan Adris, "Pengelolaan Sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Pattomo Sidrap (Tinjauan Yuridis Daerah No. 7 Tahun 2016 Tentang Pengelolaan Persampahan)," *MALREV (Madani Legal Riview)* 4, no. 1 (2020): 24.

⁷⁷ Hendra, "Perbandingan Sistem Pengelolaan Sampah di Indonesia dan Korea Selatan: Kajian 5 Aspek Pengelolaan Sampah," 79.

⁷⁸ Sendy Sandyka Rukmana, Ajun Purwanto, dan Paiman, "Analisis Sistem Pengelolaan Sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Rasau Jaya Desa Kuala Dua Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya Tahun 2021," *Geo Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan Geografi dan Pariwisata* 1, no. 2 (2021): 8, <https://jurnal.fipps.ikipgriptk.ac.id/index.php/GEOGRAFI/article/view/57>.

⁷⁹ Jurnal Pengelolaan TPAS Sebagai Upaya Pengendalian Pencemaran Air di Kota Balikpapan. Hal 2-3.

Organization (WHO), sampah merupakan sesuatu yang tidak terpakai, tidak disukai serta dibuang, di mana sampah berasal dari kegiatan manusia dan terjadi dengan karena adanya campur tangan manusia.⁸⁰

Menurut Rahayu dan Sukmono sampah adalah suatu benda buangan yang sudah tidak berguna yang apabila tidak dikelola dengan baik dan benar akan menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan.⁸¹ Tanjung mendefinisikan sampah sebagai sesuatu yang dibuang oleh pemilik atau pemakai sebelumnya karena sudah tidak berguna lagi. Menurut Basriyanta, sampah adalah sesuatu barang yang telah dibuang karena sudah tidak berguna, namun masih bisa dimanfaatkan jika dikelola dengan prosedur yang benar.⁸² Soemirat memaparkan bahwa sampah sesuatu bahan sisa yang berasal dari aktivitas manusia, seperti industri, rumah tangga, serta instansi lainnya.⁸³

Dalam tulisannya di buku Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan (1990), Azrul Anwar memberi pengertian sampah sebagai suatu bagian yang sudah tidak digunakan lagi, tidak disukai, serta merupakan sesuatu yang semestinya dibuang, di mana sesuatu tersebut berasal dari kegiatan manusia, yang dibagian yang sudah tidak digunakan di mana di dalamnya termasuk kegiatan industri, namun Azrul tidak mengolongkan *human waste* sebagai bagian dari sampah.⁸⁴

Sucipto membagi menjadi dua jenis sampah berdasarkan zat kimia yang terdapat di sampah tersebut, yaitu sampah organik dan sampah anorganik. Sampah organik merupakan sampah yang berasal dari sisa-sisa makhluk hidup, seperti hewan, tumbuhan bahkan manusia. Sampah organik masih dibagi lagi menjadi

⁸⁰ Ani Rachman, "Pengertian Sampah Menurut Para Ahli," *Kompas*, last modified 2023, diakses April 30, 2023, https://www.kompas.com/skola/read/2023/03/15/200000669/pengertian-sampah-menurut-ahli-?page=all&jxconn=1*vnk84*otherjxampid*dkV4OUxJNEt6c296OXROYUlhSkFOSncxYkM2WVNzMI92TmdxWGV5R1VBemZXQOtTDRNka1ZvdnZnQjFtSGpKRA..#page2.

⁸¹ Kristian Agung, Erna Juita, dan Elvi Zuriyani, "Analisis Pengelolaan Sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Desa Sido Makmur Kecamatan Sipora Utara," *JPIG (Jurnal Pendidikan dan Ilmu Geografi)* 6, no. 2 (2021): 116.

⁸² Jurnal Pengelolaan TPAS Sebagai Upaya Pengendalian Pencemaran Air di Kota Balikpapan. Hal 2-3.

⁸³ Dinda Clasissa Aulia et al., "Peningkatan pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang pengelolaan sampah dengan pesan jepapah," *Jurnal Pengabdian Kesehatan Masyarakat (Pengmaskemas)* 1, no. 1 (2021): 62.

⁸⁴ Rachman, "Pengertian Sampah Menurut Para Ahli."

dua jenis, yaitu sampah organik kering dan sampah organik basah. Sampah organik kering berasal dari sampah organik yang memiliki kandungan air yang sedikit atau bahkan tidak mengandung air, sedangkan sampah organik basah adalah sampah organik yang memiliki kandungan air yang cukup tinggi atau tinggi.

Sementara itu sampah anorganik dapat didefinisikan sebagai sampah yang berasal dari bahan yang sukar untuk terurai atau bahkan tidak bisa terurai. Biasanya sampah ini adalah berasal dari bahan tambang, bersifat benda mati dan berbahaya jika tidak dikeola dengan baik. Beberapa contoh sampah anorganik adalah sampah plastik, sampah kaca, sampah besi, alumunium, logam, sampah kain dan sejenisnya. Jalan keluar dalam pengelolaan sampah ini adalah dengan daur ulang menjadi sesuatu yang baru supaya tidak mengendap.⁸⁵

Berdasarkan sifat fisik dan kimianya, sampah digolongkan menjadi empat bagian, yaitu *pertama*, sampah yang dapat membusuk sendiri, berasal dari sampah organik (sisa daun/sayur, sisa daging, sisa makanan dan lain-lain.) *Kedua*, sampah yang sulit busuk atau tidak bisa busuk, berasal dari sampah anorganik (plastik, logam, kaca dan lain-lain), namun beberapa juga berasal dari bahan organik yang telah diolah (kertas, kayu meja/kursi, peralatan rumah tangga dan lain-lain.)

Ketiga, sampah-sampah kecil yang mudah terbawa angin dan air, seperti debu, pecahan benda kecil-kecil dan lain-lain. *Keempat*, sampah yang berasal dari benda-benda berbahaya dan mengandung racun, seperti sampah yang berasal dari pabrik, industri, rumah sakit, laboratorium dan lain-lain.⁸⁶

Sistem pengelolaan sampah merupakan suatu sistem yang digunakan untuk melakukan manajemen terhadap sampah dari hulu hingga hilir, tidak terkecuali dalam sistem pengelolaan sampah, diperlukan aspek teknik operasional untuk tindakan lapangan. Menurut SNI 19-2454-2002 teknik operasional sampah

⁸⁵ Ibid,63.

⁸⁶ Anggi Tias Pratama, "Sistem Pengolahan Sampah Ramah Lingkungan Di Sekolah Kota Medan," *Biosel: Biology Science and Education* 4, no. 1 (2015): 3.

dibagi lima proses/tahapan, yaitu meliputi pewadahan, pengumpulan, pemindahan, pengangkutan, pengolahan, dan pembuangan akhir.⁸⁷

E. Dampak Lingkungan, Sosial, dan Ekonomi

Populasi Indonesia masuk dalam 4 besar sebagai negara dengan penduduk terbanyak di dunia. Hal ini disebabkan terjadinya kenaikan jumlah penduduk dari waktu ke waktu. Kenaikan jumlah penduduk ternyata juga dibarengi dengan peningkatan jumlah volume sampah. Dari sini kemudian manusia sadar akan dampak dari sampah bagi kehidupan manusia dan lingkungan.⁸⁸

Kesadaran inilah yang kemudian membuat manusia mengelola sampah, yang salah satunya dengan pengelolaan sampah dengan pengelolaan akhir di tempat pembuangan akhir (TPA). Pengelolaan sampah yang buruk akan menyebabkan banyak gangguan, seperti estetika, sosial, ekonomi, serta lingkungan. Namun, ketika sampah dikelola dengan baik tidak mungkin akan menghasilkan dampak positif, seperti lapangan pekerjaan baru bagi warga sekitar, manfaat dari pengelolaan sampah, perbaikan kualitas lingkungan.⁸⁹ Dari segi sampah organik dapat dijadikan pupuk untuk tanaman, kemudian sampah anorganik yang masih berharga akan menjadi sumber penghasilan bagi para pemulung, dan sumber energi dari hasil gas timbunan sampah.⁹⁰

Pengelolaan sampah yang tidak tepat bisa saja mendatangkan permasalahan, seperti timbunan sampah yang tidak dikelola dengan baik akan menimbulkan bau bagi warga sekitar sehingga dapat mengganggu aktivitas warga. Sampah yang berserakan juga dapat membuat nilai estetika dan kesehatan lingkungan terganggu, belum lagi permasalahan lalat yang bisa membawa penyakit.

Air lindi yang timbul dari sampah juga dapat merusak dan mencemari tanah dan air yang akan mempengaruhi kehidupan warga, seperti kesusahan

⁸⁷ "Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN)," *Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan*, 7–20, last modified 2020, diakses Oktober 31, 2022, <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>.

⁸⁸ Muhammad Siregar dan Robby Darwis Nasution, "Dampak Sosial Ekonomi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Bagi Pemulung Desa Mrican Ponorogo," *Muara Ilmu Sosial, Humaniora, dan Seni* 4, no. 1 (2020): 67–68.

⁸⁹ *Ibid.*, 68.

⁹⁰ Henoki Wawuru, "Pengelolaan Sampah" (n.d.): 164.

mencari air bersih, lahan pertanian yang rusak. Belum lagi keberadaan TPA disekitar warga bisa saja membuat minat tinggal dan daya beli berkurang akibat banyak masalah yang ditimbulkan.⁹¹

⁹¹ Diyan Ahmad Saputra et al., “Dampak Keberadaan Tempat Pembuangan Akhir Terhadap Kondisi Lingkungan Sosial di Masyarakat (Studi Kasus Desa Karang Rejo Kota Metro Lampung),” *Ekologia* 20, no. 2 (2020): 80.

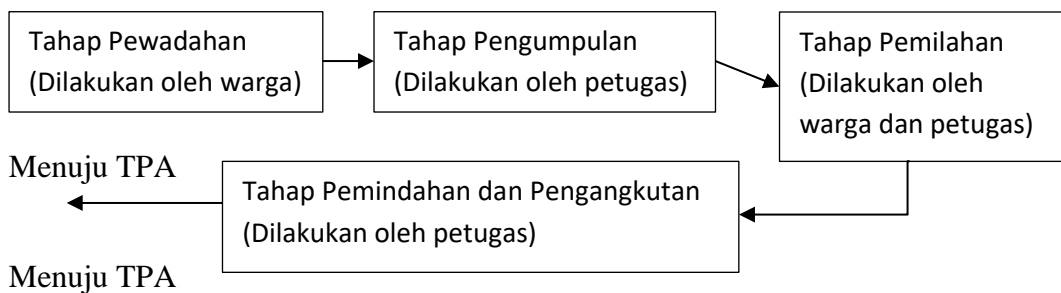
Bab IV
ANALISIS PANDANGAN ETIKA LINGKUNGAN EKOSENTRISME
TERHADAP SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH DI TEMPAT
PEMBUANGAN AKHIR TROKETON DAN DAMPAKNYA

A. Sistem Pengelolaan Sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Troketon dan Dampaknya

Pengelolaan sampah merupakan kegiatan yang dilakukan secara sistematis, berkesinambungan dan menyeluruh. Menurut SNI 19-2454-2002 membagi teknik operasional sampah menjadi enam bagian secara berturut-turut, yaitu pewadahan sampah, pengumpulan sampah, pemindahan sampah, pengangkutan sampah, pengolahan dan pemilahan, dan pembuangan akhir.¹ Namun pada penelitian ini terdapat beberapa modifikasi karena beberapa faktor salah satunya mengikuti apa yang terjadi di lapangan. Selain itu dalam tulisan ini teknik operasional akan dibagi menjadi 4 bagian, yaitu pengelolaan sampah di luar TPA Troketon, pengelolaan sampah di dalam TPA Troketon, pengelolaan *landfill* dan pengelolaan IPL.

1. Sistem Pengelolaan Sampah di luar Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Troketon

Tabel Urutan Teknis operasional Pengelolaan Sampah sebelum masuk TPA.



Tabel 4. 1 Proses Pengelolaan Sampah di luar TPA Troketon

¹ Yulia Hendra, “Perbandingan Sistem Pengelolaan Sampah di Indonesia dan Korea Selatan: Kajian 5 Aspek Pengelolaan Sampah,” *Aspirasi* 7, no. 1 (2016): 79–80.

a. Tahap Pewadahan, Pengumpulan dan Pemilahan

Tahap ini merupakan tahap di mana terjadi pengelolaan sampah yang berada di luar TPA, di awal tahap akan dijumpai para petugas yang sedang mengumpulkan sampah yang berasal dari TPS ataupun tempat sampah yang dimiliki oleh kantor, restoran, toko-toko yang berada di pinggir jalan ataupun di desa-desa. Pada kesempatan observasi dan wawancara lapangan ini, peneliti melakukan observasi dan wawancara lapangan di sekitar jalan Mayor Kusmanto Klaten. Observasi dan wawancara lapangan dimulai pada jam 08.00 pagi ketika petugas sedang mengumpulkan sampah. Dalam satu tim pengumpulan sampah akan ada 5 petugas, yang terdiri dari 1 sopir dan 4 petugas yang mengambil dan membersihkan tempat sampah.

Pengambilan dan pengumpulan sampah dilakukan secara bertahap, mulai dari mengambil sampah yang berada di lokasi yang telah ditentukan, kemudian mengangkatnya dan menaruhnya di bak *pick up*, selanjutnya di pilah oleh petugas. Pemilahan oleh petugas ini dikarenakan minimnya pemilahan yang dilakukan oleh warga atau masyarakat yang sampahnya diambil oleh petugas. Hal ini seperti yang disampaikan oleh salah satu petugas TPA Troketon.

Kalo yang dari kota minim lokasi, rumahnya kecil-kecil, ngga mau suruh pilah sampah, sebenarnya kalo kita sosialisasi langsung ke titiknya, berarti langsung ke warga sekitar, pas ada kegiatan RT/RW kita sosialisasi, sampai sekarang kita masih, kita langsung minta ke kepala desa, pak kalo ada kumpulan RT/RW kita sosialisasi.²

Kemudian hasil wawancara dengan petugas lapangan yang melakukan pengumpulan dan pemilahan juga menyatakan hal yang sama bahwa masih minim pemilahan yang dilakukan oleh masyarakat.

“Ini rata-rat tuh engga dipilah ya pak?” tanya saya

“Dipilah ini,.... Jawaban salah satu petugas

”engga kalo bapak yang ngambilin tadi engga ada pemilahan?”

Sambung saya

”ora sini,.... Jawaban bapak petugas

”berarti petugasnya?” Tanya saya lagi

“Haa.”³ Jawab bapaknya.

² Wawancara pribadi dengan Petugas DLH Kantor pada 16 mei 2023

³ Wawancara pribadi dengan salah satu petugas pengumpul sampah, 17 mei 2023

b. Pemindahan dan Pengangkutan

Setelah tahap pengambilan dan pengumpulan, akan ada tahap pemindahan dan pengangkutan. Tahap ini sebenarnya kadang juga bukan lanjutan dari tahap sebelumnya. Tahap ini dapat menjadi lanjutan ketika sampah yang diambil dan dikumpulkan oleh petugas di tahap pertama akan dibawa ke tahap ini, namun jika sampah ditahap pertama langsung dibawa ke TPA Troketon maka tahap pemindahan dan pengangkutan adalah tahap yang digunakan untuk mengumpulkan sampah-sampah yang berada di sekitar lokasi TPA (Tempat Pembuangan Sementara). Pada tahap ini observasi, dokumentasi, dan wawancara lapangan berlangsung di TPS yang berada di dekat gedung PMI Klaten yang berada di Kecamatan Klaten Utara.

TPS PMI merupakan salah satu TPS masih aktif yang berada di Kabupaten, TPS ini menampung sampah dari 5 wilayah lain yang berada di dekat lokasi TPS. Dalam sehari TPS ini mampu mengangkut sampah sekitar 4 *rit* sampah yang diangkut oleh *Truck dump*. Fasilitas yang ada di TPS ini di antaranya adalah 1 unit *excavator*, 1 unit alat pencacah sampah, beberapa grobak sampah dan lain sebagainya. Dilihat dari kondisinya, TPS ini terlihat kewalahan dalam melakukan pengelolaan sampah. Hal ini bisa dilihat bagaimana banyak sampah yang menumpuk dalam jumlah besar. Selain itu banyak alat disekitar TPS.

Terdapat beberapa faktor yang membuat TPS ini kewalahan dalam mengatasi sampah yang masuk. *Pertama*, terjadinya penutup TPS-TPS yang berada di kecamatan atau wilayah lain yang membuat banyak beberapa daerah yang TPS nya ditutup berpindah membuang sampahnya menuju TPS yang berada di dekat PMI ini, hal ini seperti yang disampaikan oleh salah satu petugas penanggung jawab sekaligus perwakilan warga sekitar dari TPS.

“Karena dulu apa, saya hitung itu Cuma ada 15 gerobak di PMI, sekarang jadi 33, makanya itu kita, ibaratnya kita buang 15 kubik, angkutanya cuman 6 kubik, bebannya larinya kesini semua...”⁴

⁴ Wawancara pribadi dengan Pak Sugiarto selaku penanggung jawab TPS PMI, 19 Mei 2023

Selain itu faktor lain yang menyebabkan sampah di TPS PMI ini kurang terkontrol ada kurangnya penyediaan sarana dan prasara yang dibutuhkan oleh petugas yang berada di TPS PMI. Kekurangan tersebut meliputi alat yang kurang untuk mengangkut dan membereskan sampah, kurang dan telatnya akomodasi bahan bakar yang digunakan oleh petugas untuk alat-lat berat seperti *excavator*, *truck dump* dan alat lain yang membutuhkan solar. Kurangnya armada juga membuat pengangkutan dan pembersihan sampah di TPS menjadi terhambat dan lebih lama sehingga kadang suatu waktu mengalami penumpukan. Hal ini seperti yang disampaikan oleh narasumber.

“Armada kita Cuma 2, jadi tidak memadai, jadi penuh terus, kalo armada kita memadai bersih, armada kita kurang, apalagi bahan bakar kita kalo beli susah, kita kalo kendalanya yang dipikirin bmm mas, hayo ini mana, coba kalo bbm-nya lancar, kita pengerukan juga lancar.....”⁵

Penurunan kualitas sistem yang diterapkan oleh DLH (Dinas Lingkungan Hidup) juga merupakan salah satu faktor penyebab terjadi banyak pembeludakan sampah. Sebelum diberada dibawah tanggung jawab DLH sistem pengelolaan sampah di Kabupaten Klaten berada di bawah tanggung jawab DPU (Dinas Pekerjaan Umum) Kabupaten Klaten. Beberapa penurunan kualitas yang terjadi adalah kebijakan terkait penutupan beberapa TPS yang ada di daerah atau wilayah lain, menjadikan TPS PMI sebagai TPS yang mengayomi beberapa daerah lain untuk membuang sampah sementara, perubahan kontur dasar bangunan tempat untuk membuang sampah sehingga alat berat kesulitan untuk melakukan pengelolaan sampah. Hal ini seperti yang dikatakan oleh petugas TPS PMI.

“Saya sih, penilaian saya sih, sama aja sih mas, Cuma sekarang yang dipegang LH keberatan, keberatannya apa, dulu itu kalo dipegang DPU, karena pembuangan grobak itu cuman sedikit, karena sekarang dari TPS Pasar ditutup, terus Karanganom kesini semua, jadi semua dari ujung Klaten sekalian kota itu larinya kesini semua, jadi tambah beban ini LH, kalau dulu DPU memang bagus, karena itu, grobak cuman sedikit, gitu. Kalau penilaian saya LH itu kena bebannya karena apa, TPS-TPS manapun banyak ditutup larinya kesini, karena yang dilihat TPS paling

⁵ Wawancara pribadi dengan Bapak Sugiarto selaku penanggung jawab TPS PMI, 19 Mei 2023

besar Cuma PMI, area kota. Karena dia (selain TPS PMI) TPS kecil, karena dari lingkungan di sini lingkungan kota gitu.”⁶

“Yo pas dulu masih dipegang DPU engga gini... lebih tertata....ya baru dua tahun ini dipegang DLH semua sampah di Klaten over load.....segi teknisnya sendiri sudah mencolok, ya ini kek gini sampai bisa telat....(lanjut pak Angga) inikan sehari empat rit, waktu dipegang DPU sehari dua rit aja itu sehari bersih....(lanjut)...ada peningkatan sampah yang dari gerobak dan yang dari warga sekitar yang buang di sinidari sistematika udah beda kan, kalo beda kedinasan uda beda.”⁷

Kurangnya pemerhatian lapangan secara langsung adalah salah satu faktor yang membuat pengelolaan di TPS PMI terlihat sedang tidak baik-baik saja. Banyak dari petugas yang menyatakan hal demikian karena pekerjaan mereka diberi target, namun sarana dan prasarana yang terdapat di lapangan kurang mendukung, di samping beberapa kebijakan yang menurut mereka antara teori dan lapangan kurang sejalan. Hal ini diungkapkan oleh petugas yang ada di TPS PMI sebagai berikut.

“Target LH itu semaksimal mungkin LH itu supaya maksimal ngambil sampah karena kendalanya bahan bakar itu susah..... LH ya pengennya tiap hari bersih” Lanjut Pak Sugiarto.⁸

“Kalo LH dulu bikin 3R penggilingan sampah, ini dulu dari teori 3R Tim Lingkungan Hidup di sini mau dikasih penggilingan untuk mengurangi sampah,.....ternyata apa?....sampah yang keringpun engga bisa digiling, sampah yang basah masuk ek TPS kayak plastik pampers dan sebagainya, kan itukan menambah jumlah.....kalo teorinya oke, sampah kita giling diresidu iyaan...bisa dimanfaatkan pupuk, tapi dalam lapangannya kita tidak tahu, volume sampahnya kayak apa, kalo sampahnya kayak dari penyapuan jalan, kayak daun-daun kering, plastik-plastik masukan mesin oke.”⁹

“Kalo yang dulukan saya megang alat dua, dozer, yang pake ban kayak gini yang ban belakang bisa, itukan di sini tiap hari muat dua rit-dua rit, itu tempat e belum di cor, masih los (tanpa ada cor penghambat), sekarang pake loderpun saya engga bisa kan mau buat puter e, jeglong sama cor e kan tinggi.”¹⁰

⁶ Wawancara pribadi dengan Bapak sugiarto selaku penanggung jawab TPS PMI, 19 Mei 2023

⁷ Wawancara pribadi dengan Bapak Angga selaku pengelola TPS PMI, 19 Mei 2023

⁸ Wawancara pribadi dengan Bapak Sugiarto, 19 Mei 2023

⁹ Wawancara pribadi dengan Bapak Angga, 19 Mei 2023

¹⁰ Wawancara pribadi dengan Bapak Angga, 19 Mei 2023

Selain itu pihak penanggung jawab DLH juga kurang dalam memberikan sosialisasi terhadap petugas terkait penanganan sampah, hal ini seperti yang diutarakan oleh Bapak Sugiarto.

“Pernah ada ini engga pak, sosialisasi atau sebagainya terkait kesadaran atau untuk sampah ini biar tidak mencemari sekitar atau sebagainya dari LH nya atau DPU atau Pemerintah atau instansi terkait gitu?” tanya saya.
“Belum ada mas, belum ada, Cuma dari LH gimana cara supaya sampah itu tidak penuh kita jangan sampai mengganggu warga.” Jawab Pak Sugiarto.

Namun, disisi lain sistem pengelolaan sampah di TPS PMI yang dibawah tanggung jawab DLH juga melakukan beberapa perubahan terhadap pengelolaan sebelumnya yang dilakukan DPU, di antaranya membuat pagar pembatas antara TPS dengan wilayah yang berada di sekitat TPS, seperti pagar yang berada di tepi sungai yang digunakan untuk membatasi antara TPS dengan sungai dan sawah. Hal ini berdampak baik terhadap sampah yang ada di TPS yang tidak akan terbang berserakan ke sawah atau warga sekitar ketika terkena terpaan angin.

Selain itu pembuatan lokasi pembuangan sampah yang dibuat miring dan diberi lobang air yang mengalir ke sungai sehingga air lindi yang ada di sampah tidak akan menggenang di lokasi pembuangan sampah TPS, di samping terjadinya peningkatan tanggung jawab. Selain itu, Jaminan kesehatan terhadap petugas yang terikat DLH juga diperhatikan. Hal ini seperti yang diutarakan oleh petugas TPS PMI.

*“Sebelum di pagar suka kena angin terbang ke sawah, sekarang alhamdulillah sudah ada pagar”*¹¹

Lanjut Pewawancara, *“kalo mas-masnya itu dari LH ada kesejahteraanya?”*

Jawab bapaknya *“ada tho, pasti ada..”*¹²

*“Bukan kalo saya itungannya relawan dari RT, haa..tempat sampah per RT itu perkampungan saya yang ngambilin.....”*¹³

*“Ya kayak bapak itu, dia (pak Sugiarto) penanggung jawab.”*¹⁴

¹¹ Wawancara pribadi dengan Bapak Sugiarto , 19 Mei 2023

¹² Wawancara pribadi dengan Bapak Sugiarto, 19 Mei 2023

¹³ Wawancara pribadi dengan Bapak Sugiarto, 19 Mei 2023

¹⁴ Wawancara pribadi dengan Bapak Angga, 19 Mei 2023

“Karena yang megang overload di sinikan saya mas, kalo sini penuh ya TPS lain saya stop dulu, jangan buang dulu di sini, gitu lho, pokok e... grobak-grobak sampah di sini ikut aturan saya, kalo sini penuh saya stop dulu jangan sampai buang.....”¹⁵

Selain itu terdapat penyelesaian masalah yang dilakukan non teknis (tanpa alat/teknologi) dalam menyelesaikan permasalahan dengan warga sekitar terkait dampak negatif yang ditimbulkan oleh TPA dengan menggunakan forum diskusi antara perwakilan warga dengan pihak DLH.

“Ya kita musyawarah mas, musyawarah bareng dari warga, dari pengrobak, dari kantor DLH... solusinya supaya sampah itu gimana, selama warga dengan sampah sini baik-baik saja mas.”¹⁶

Dari segi dampak keberadaan sampah di TPS, sampah hanya berdampak dari segi bau bagi lingkungan sekitar ketika musim penghujan. Namun dari segi penyakit, belum ada warga sekitar yang terpapar penyakit dari keberadaan TPA.

“Kalo komplain sekitar warga dah biasa kalo limbah sampahnya penuh atau musim hujan, tapi kalo pas musim kemarau tidak begitu bau, tapi kalo begitu musim penghujan, karena air limbah sampah itukan kalo airnya meluap larinya ke jalan, itu yang bikin bau.”¹⁷

“Kalo warga sekitar selama saya di sini belum ada, kan warga sekitar sini belum ada yang bilang saya sesak karena sampah.”¹⁸

Pemerhatian khusus diberikan kepada armada yang mengangkut sampah dari lokasi warga ataupun TPS menuju ke TPA Troketon. Armada khususnya *truck dump* dan motor roda 3 diberi terpal atau jaring sampah, fungsinya untuk menghindari sampah berserakan di jalan karena terbang terkena angin selama perjalanan, kemudian supaya para pengendara umum di jalan tidak terganggu dengan pemandangan sampah yang dibawa armada.

¹⁵ Wawancara pribadi dengan Bapak Sugiarto, 19 Mei 2023

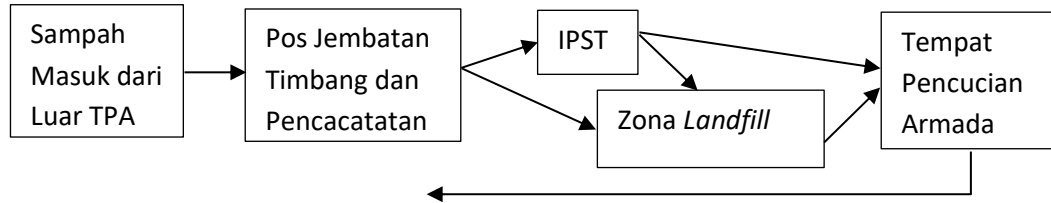
¹⁶ Wawancara pribadi dengan Bapak Sugiarto, 19 Mei 2023

¹⁷ Wawancara pribadi dengan Bapak Sugiarto, 19 Mei 2023

¹⁸ Wawancara pribadi dengan Bapak Sugiarto, 19 Mei 2023

2. Sistem Pengelolaan Sampah di dalam Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Troketon

Tabel Proses Pengelolaan Sampah di dalam TPA Troketon



Keluar ke garasi/menjuju rute selanjutnya

Tabel 4. 2 Proses Pengelolaan Sampah di dalam TPA Troketon

Pengelolaan ini merupakan lanjutan dari pengelolaan sebelumnya yaitu Pengelolaan Sampah di luar TPA Troketon, dalam Pengelolaan Sampah ini terdapat beberapa proses, di antaranya *Pertama*, sampah yang datang akan ditimbang di jembatan penimbangan, *kedua*, masuk ke pencatatan hasil timbangan sampah yang dibawa oleh armada. Kemudian akan terjadi pembagian proses lagi yaitu *kedua*, proses yang akan masuk ke IPST dan *keempat*, yang akan langsung masuk ke sel-sel (*landfill*) yang telah disediakan oleh TPA Troketon yang nantinya juga menuju IPL. *Kelima*, armada akan dicuci kembali supaya bekas-bekas dari pengangkutan bersih. Proses ini akan dijelaskan secara lebih spesifik sebagai berikut. Hal ini seperti yang disampaikan oleh mandor/pengawas dari TPA Troketon

*“Armada dari luar masuk ke TPA Troketon itu sesuai standar SOP....”*¹⁹

a. Penimbangan

Proses yang pertama adalah armada yang berasal dari luar setelah mengambil sampah, baik motor roda 3 ataupun armada *truck* akan masuk ke tahap penimbangan di jembatan penimbangan. Di jembatan penimbangan armada akan ditimbang untuk dilihat jumlah volume atau berat sampah yang diangkut dari luar.

¹⁹ Wawancara pribadi dengan Bapak Sri Harjono, 17 Mei 2023

b. Pencatatan

Kemudian yang *kedua* adalah tahap pencatatan. Pada tahap ini armada yang telah ditimbang akan dicatat jumlah volume atau berat sampah yang dibawa. Pada pencatatan ini akan ada beberapa aspek yang dicatat, di antaranya berat/volume sampah pada baik armada, jenis sampah yang dibawa, asal sampah, profil armada (plat nomor, sopir, jenis kendaraan dinas atau bukan dinas, jenis kendaraan (*truck, pick up*, dan motor roda 3)). Tahap pencatatan digunakan untuk membuat data laporan harian, bulanan, tahunan yang nantinya akan digunakan untuk memantau kegiatan dan jumlah sampah yang ada di TPA Troketon serta sekaligus untuk dibuat sebagai referensi atau landasan ketika akan membuat kebijakan baru.

Setelah tahap pencatatan, yang *ketiga* adalah tahap pembagian pemrosesan lanjutan, ditahap ini pemrosesan akan dibagi lagi menjadi 2, yaitu pemrosesan yang akan menuju ke IPST (Instalasi Pengolahan Sampah Terpadu) setelah penimbangan dan pencatatan. *Kedua*, armada yang akan langsung menuju ke *landfill* untuk langsung *unloading* sampah yang dibawa.

c. Pemrosesan IPST (Instalasi Pengelolaan Sampah Terpadu)

IPST ini merupakan perubahan yang dilakukan oleh DLH Kabupaten Klaten yang awalnya menggunakan metode pembakaran atau dikenal sebagai IPSD (Instalasi Pembakaran Sampah Domestik) untuk menghilangkan sampah, namun karena dirasa kurang menguntungkan karena hanya menghasilkan asap dan abu, pihak DLH merubah IPSD menjadi IPST (Instalasi Pengolahan Sampah Terpadu) yakni pengelolaan dengan metode 3R (*Reuse, Reduse, Recycle*) yang lebih ramah lingkungan dan bermanfaat secara ekonomis.

Pemrosesan IPST merupakan pengolahan sampah yang didasarkan pada program 3R (*Reuse, reduce, Recycle*). Pada tahap ini sampah yang di olah hanyalah sampah yang berasal dari kota atau wilayah-wilayah yang diambil atau angkut sampahnya oleh motor roda 3. Hal ini dikarenakan pada pemrosesan ini, sampah yang dibawa oleh motor roda 3 atau *pick up* merupakan sampah yang nantinya akan dipilah dan dicacah untuk di olah lebih lanjut. Adapaun jenis

sampah yang di olah IPST rata-rata berjenis sampah kering seperti daun-daunan dan sejenisnya, sampah an organik seperti plastik, botol dan sejenisnya.

Adapaun tahap-tahap mekanisme di IPST antara lain, *pertama*, sampah yang masuk ke IPST akan masuk ke tahap *drop point*, tahap ini merupakan tahap penggabungan semua sampah yang masuk ke IPST yang sebelumnya telah dipilah oleh petugas pengambil di lapangan. *Kedua*, sampah kemudian dipisahkan dengan alat *rotary screen*. *Ketiga*, jika sudah dipilah berdasarkan jenisnya, sampah akan melewati *belt conveyor* untuk pemisahan kembali antara organik dan organik.

Keempat sampah organik akan masuk ke mesin pencacahan, pada mesin pencacahan sampah akan dijadikan ukuran-ukuran menjadi lebih kecil dari sebelumnya. Sedangkan sampah anorganik tidak melalui pencacahan. *Kelima*, sampah akan diwadahi atau dimasukan ke zak atau sejenisnya untuk ditimbang dan dirapikan. Ketika masih terdapat sampah yang tidak dapat di daur ulang, maka akan masuk menjadi bagian residu yang akan dibuang ke *landfill*.²⁰

Terdapat beberapa masalah yang terjadi pada pengolahan sampah di bagian IPST ini, di antaranya alat yang sering rusak. Hal ini akan berdampak pada tingkat pengelolaan, baik dari segi waktu ataupun jumlah yang dapat dikelola. Selain itu, alat rusak juga membuat sampah yang harusnya dapat berkurang karena dikelola IPST menjadi residu yang dibuang langsung ke area *landfill* bersama sampah lain.

Tanya saya, "*lagi rusak ini alatnya?*"

Jawab Pak Wardoyo, "*Iya rusak itu*"

Lanjut saya, "*berapa hari atau baru aja saja?*"

Jawab Pak Wardoyo, "*Baru saja.*"

Tanya saya, "*Saya kira ini istirahat*"

Jawab Pak Wardoyo, "*engga, berhenti rusak*"

Tanya saya (namun beda hal yang ditanyakan) "*Tapi untuk rusaknya alat yang kecil itu sering?*"

Jawab Pak Wardoyo "*Sering*"

Tanya saya "*dari sini engga ada pengajuan untuk upgreat alat baru?*"

Jawab Pak Wadoyo, "*engga tahu*"

Tanya saya, "*berarti cuman ikut SOP aja untuk yang diberi?*"

Jawab Pak Wardoyo, "*haiya*"

"*yang diberi apa..*"

²⁰ Profil Pengelolaan Sampah Kabupaten Klaten, 42

“yang kita kerjai.”²¹

Kesejahteraan petugas IPST juga menjadi perhatian bagi DLH Kabupaten Klaten. Hal ini seperti yang disampaikan oleh salah satu petugas IPST.

“Dari ini pak apa namanya pa, dari segi pekerja di sini diperhatikan engga pak dari segi kesehatan”, tanya saya

“Diperhatikan, Insyaallah” jawab pak petugas IPST

“Berarti pake BPJS?” tanya saya

“Iya BPJS”, jawab bapak petugas IPST

“terus alat, kek masker....”, tanya saya

“juga ada” jawabnya

“jadi dapet fasilitas lengkap ya pak”, tanya saya

“iya.... pake sepatu... lengkap..”, jawab bapaknya.²²

Hasil cacahan di IPST akan diambil lagi untuk dijadikan pupuk kompos oleh pemerintah Kabupaten Klaten yang akan disebar dibeberapa titik, seperti taman dan lain-lain. Hal ini seperti yang diungkapkan oleh salah satu petugas IPST.

“Ini pak, terkait apa, pencacahan ini entar biasanya larinya kemana pak?”, tanya saya

“hasilnya toh?, diambil lagi....”, jawab bapaknya

“ke?”, saut saya

“besok itu rencana mau diambil, semua yang dari pihak kantor itu yang....”, jawab bapaknya

“itu dibuang kemana atau dikelola?”, tanya saya

“enggak, diolah buat taman, pengomposan...”, jawab bapaknya.

Sedangkan untuk sampah jenis anorganik akan menjadi sampah ekonomis, hal ini dikarenakan sampah anorganik akan dijual kembali ke pihak ketiga setelah melalui proses pemilahan yang dilakukan di gedung IPST. Adapun hal ini disampaikan oleh salah satu petugas IPST.

“Terus ini pak, untuk sampah plastik lari kemana?”, tanya saya

“Mobil ada, pengepul ada”, jawab bapaknya.

d. Pembuangan langsung ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) ke *Landfill*

Tahap yang *keempat* adalah pembuangan langsung ke TPA. Pada tahap ini sampah yang telah melakukan penimbangan dan pencatatan akan langsung ke menuju ke sel (*landfill*). Armada (*truck* dan *pick up*) akan melakukan *unloading*

²¹ Petugas pribadi dengan salah satu petugas IPST Bapak Wardoyo, 17 Mei 2023

²² Petugas pribadi dengan salah satu petugas IPST, 17 Mei 2023

atau pembongkarang sampah yang berada di bak armada. Sampah yang dibongkar di *landfill* rata-rata adalah sampah yang berasal dari perusahaan besar atau pabrik-pabrik yang bekerja sama dengan DLH untuk pembuangan sampah, hal ini dikarenakan letak gedung/kantor perusahaan atau pabrik berada di luar jangkauan unit yang bertugas mengumpulkan dan mengangkut sampah di area kota, beberapa contohnya adalah PT Sari Husada, PG Gondang Baru, PT Global Intimates dan lain sebagainya. Selain itu juga sumber sampah yang berasal dari desa-desa

Jika merujuk pada Profil Pengelolaan Sampah Kabupaten Klaten maka jenis-jenis sampah pabrik/perusahaan yang di luar unit kota maka akan masuk jenis sampah industri, sedangkan sumber sampah yang berasal dari desa-desa akan masuk jenis sampah pemukiman.²³ Setelah sampah dibongkar di *landfill* maka selanjutnya akan dikelola lebih lanjut oleh kendaraan berat seperti *exavator* dan *bulldozer*.

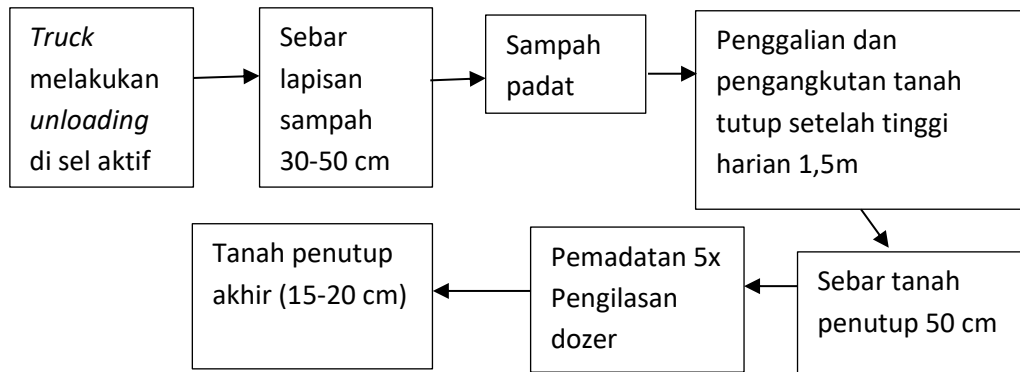
e. Pencucian Armada

Tahap atau proses terakhir dari dari pengelolaan sampah adalah armada yang dicuci setelah melakukan pembongkaran sampah, baik di IPST ataupun di *landfill*. Tahap ini dilakukan supaya armada yang dipakai bersih dari sampah yang masih ada di bak armada dan tidak mencemari lingkungan sekitar terutama jalan raya.

²³ Profil Pengelolaan Sampah Kabupaten Klaten, 18

3. Pengelolaan *Landfill* Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Troketon

Tabel Metode Pengelolaan Sampah di *Landfill*



Tabel 4. 3 Pengelolaan Sampah di *Landfill*

Salah teknik dalam pengelolaan sampah adalah dengan *landfill*. Kabupaten Klaten lebih tepatnya menerapkan metode *control landfill* pada TPA Troketon dalam penimbunan atau pengurangan sampah/residu yang sudah tidak bisa dikelola lagi karena beberapa faktor. Metode ini memanfaatkan lahan yang luas sebagai wadah bagi sampah/residu yang dibuang oleh armada yang datang Hal ini seperti yang disampaikan oleh Bapak Pengawas/mandor TPA Troketon.

*“Yaitu dengan cara pembuangan sampah yang tertata dilapisi nanti di atasnya dilapisi tanah urug...”*²⁴

Landfill ini tersusun atas beberapa material, seperti tanah pasir dan krikil (baru-batu kecil), terpal *geomembrane*, dan pipa untuk mengatur sirkulasi gas yang terkandung dalam tumpukan sampah. Dari segi fungsi, pasir dan krikil berfungsi sebagai filtrasi terhadap air lindi yang akan muncul dari timbunan sampah sebelum masuk ke kolam khusus pengelolaan lindi. Kemudian untuk terpal *geomembrane* berfungsi sebagai pelindung sekaligus pembatas antara tanah TPA dengan timbunan sampah supaya sampah tidak mencemari tanah sekaligus penanganan terhadap air lindi yang bisa mencemari tanah dan air. Pipa yang terdapat di sel (*landfill*) berfungsi sebagai sirkulasi terhadap gas yang ada di sel, karena jika tidak ada sirkulasi gas maka sel bisa saja rusak atau meledak akibat tekanan gas dari timbunan sampah yang mengkompos.

²⁴ Wawancara pribadi dengan Bapak Sri Harjono, 17 Mei 2023

Saat ini TPA Troketon telah memiliki 3 zona *landfill* yang digunakan untuk membuang dan menimbun sampah. Lahan *eksisting* sendiri memiliki luas 70.834m², lahan ini didapat dari pembebasan dari lahan warga yang dilakukan pada tahun 2015-2017. *Landfill* yang berada di TPA Troketon berjumlah 3 *landfill* utama. Setiap *landfill* memiliki ukuran yang berbeda-beda.

Landfill I memiliki luas 9.914 m² dengan daya tampung 118.968 m³. Pada tahun 2019 tercatat jumlah kapasitas yang terpakai telah mencapai 107.071 m³ atau sekitar 26.768 ton, dengan kapasitas belum terpakai sebanyak 11.897 m³ atau sekitar 2.974 ton. Perkiraan sisa umur peakaian *landfill* sekitar 6 bulan. Tahun 2022 *landfill* I mengalami tambahan volume sampah sebesar 97.383 m³ atau sekitar 65,8%, dan di tahun 2023 terdapat tambahan lagi sebanyak 109,049 m³ atau sekitar 73.7%.²⁵

Landfill 2 memiliki luas 8.295 m² dan daya tampung 99.540 m³ atau 24.885 ton dengan kapasitas yang telah terpakai 74.655 m³ atau 18.664 ton. Sisa yang belum terpakai ada sekitar 24.885 m³ atau 6.221 ton dengan sisa umur pemakaian 1 tahun lagi. Tahun 2022 terdapat kenaikan di *landfill* II menjadi 100.333 m³ atau sekitar 67,8%, untu tahun 2023 terdapat tambahan sebanyak 31,681 m³ atau sekitar 21.4%.²⁶

Landfill 3 memiliki luas 5.400 dengan daya tampung 64.800 m³ atau 16.200 ton. Pada tahun 2022 terdapat timbulan sampah sebesar 60,667 m³ atau sekitar 41,0%.²⁷

Sistem yang digunakan dalam melakukan pengelolaan sampah di *landfill* ini adalah dengan sistem ketika *landfill* I telah penuh maka *landfill* II akan digunakan untuk menimbun sampah yang datang selagi menunggu *landfill* I berada pada tinggi dan volume yang telah ditentukan sesuai standar yaitu 15 m. Ketika sampah telah turun maka *landfill* I akan kembali diisi.

“Ya kita pindah, kan ada kriteria landfill dibikin trap, 1 trap maksimal 3 meter....kan pindah-pindah ada lanfill zona I, ketika zona I penuh, kita

²⁵ DLHK Kabupaten Klaten, “Profil Pengelolaan Sampah Kabupaten Klaten,” *DLKH Kabupaten Klaten*, 42.

²⁶ Ibid.

²⁷ DLHK Kabupaten Klaten, “Profil Pengelolaan Sampah Kabupaten Klaten,” *DLKH Kabupaten Klaten*, 42.

pindah ke zona II, ketika zona II penuh, kita pindah ke zona III, I,II,III penuh kembali ke zona I, kan ada, anu i pun ambles, jadi 3 landfill sekita muat 6 tahun itu penuh. Kira-kira ketinggian sudah sesuai SOP 9 meter, kita tutup dulu, baru kita pindah ke landfill.”²⁸

Jika melihat pada gambar di atas maka dapat dilihat bahwa keberadaan *landfill* I telah menjadi perbukitan sampah yang telah ditumbuhi oleh macam-macam tanaman. Maka dari itu saat ini TPA Troketon memaksimalkan keberadaan *landfill* II. *Landfill* pun saat ini hampir mencapai batas untuk penimbunan sampah hal ini bisa dilihat dari gambar di bawah ini.

Karena kapasitas *landfill* II juga telah hampir penuh untuk kapasitas penimbunan sampah. Maka dari itu *Landfill* III juga digunakan untuk menimbun sampah yang datang ke TPA Troketon. Sementara ini diberlakukannya pemaksimalan kapasitas dengan pemadatan dan peninggian sampah di *landfill* II selagi menunggu penurunan tinggi pada *Landfill* III.

Terdapat juga wacana untuk melakukan perluasan TPA Troketon ke lahan sekitar TPA Troketon. Hal ini juga tertuang pada Profil Pengelolaan Sampah Kabupaten Klaten, *Zona Landfill IV (rencana tahun 2024)* dengan luas 0,79 Ha.²⁹ Wacana ini juga didukung oleh pernyataan dari Bapak mandor TPA Troketon.

*“Ya kita bikin lahan lagi, kebetulan telah pembebasan”*³⁰

*“Belum hak milik mas, jadi yang penampungan itu milik warga, baru proses pembebasan”*³¹

Dalam penanganan terhadap sampah yang berserakan TPA Troketon sendiri memiliki bagian kebersihan untuk penanganan sampah ini, namun karena banyaknya sampah yang berserakan, maka semua petugas yang ada di TPA ikut membantu baik dari petugas yang berada dalam ikatan DLH, PHL (Pekerja Harian Lepas), dan juga para pencari rosok/sampah ekonomis.

²⁸ Wawancara pribadi dengan Bapak Sri Harjono, 17 Mei 2023

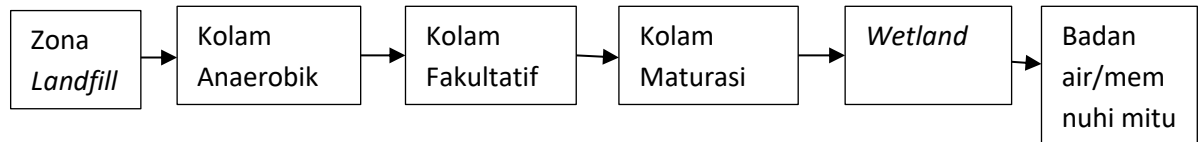
²⁹ Ibid., 43.

³⁰ Wawancara pribadi dengan Bapak Sri Harjono, 17 Mei 2023

³¹ Wawancara pribadi dengan Bapak Sri harjono, 17 Mei 2023

4. Pengelolaan Lindi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Troketon

Tabel Penanganan Lindi Sampah



Tabel 4. 4 Pengelolaan Air Lindi

Air lindi merupakan limbah cair yang berasal dari rembesan timbunan sampah, air ini dapat berasal dari eksternal seperti hujan dan juga bisa berasal dari internal seperti kandungan air dalam sampah.³² TPA Troketon adalah salah satu TPA yang telah menggunakan terpal *geomembrane* untuk alas pada penimbunan sampahnya (*controlled landfill*). Terpal ini digelar seluas ukuran sel (*landfill*) setiap zona. Fungsi dari terpal ini adalah untuk mencegah air lindi yang terkandung di timbunan sampah tidak mencemari lingkungan sekitar, terutama air dan tanah. Letak kolam lindi berada di bawah *landfill* dari TPA Troketon. Selain itu terdapat sekat-sekat antara satu kolam dengan kolam lain. Dari segi struktur komposisi kolam, kolam ini dibangun dengan cor seperti kolam pada umumnya.

Dari kolam *landfill* air lindi akan melewati pipa yang menuju ke kolam pengelolaan air lindi. Setelah melewati pipa, air lindi akan menuju ke kolam Anaerobik. Proses ini merupakan proses biologi anaerob dalam penanganan air lindi. Bakteri anaerob merupakan bakteri yang hidup di suasa yang rendah oksigen. Awalnya proses ini digunakan oleh Inggris sebagai alat untuk mengolah lumpur organik pada unit limbah cair.³³ Hal ini sesuai dengan kolam anaerobik yang memiliki kekentalan air yang lebih tinggi jika dibanding dengan kolam lain karena masih terdapat sisa lumpur dan sejenisnya yang berasal langsung dari sel. Kolam ini memiliki satu tempat/ruangan sebesar kamar mandi yang digunakan untuk mengontrol air lindi. Kolam anaerobik ini memiliki bau yang paling menyengat. Selain itu, masih terdapat beberapa sampah yang masuk ke dalam kolam yang berasal dari *landfill* yang ada di atasnya.

³² Nusa Idaman Said dan Rita Krishumartani Hartaja, "Pengolahan Air Lindi dengan Proses Biofiltrasi Anaerob-Aerob dan Denitrifikasi," *Jurnal Air Indonesia* 8, no. 1 (2015): 2.

³³ *Ibid.*, 5.

Kolam fakultatif merupakan tahap kedua dari proses pengelolaan air lindi yang ada di TPA Troketon. Kolam ini memanfaatkan kombinasi 3 bakteri sekaligus, yaitu aerobik, anaerobik, dan fakultatif.³⁴ Dari segi bau lindi, kolam ini memiliki bau yang lebih menurun jika dibanding dengan kolam anaerobik. Namun dari segi kebersihan sampah kolam ini sama dengan kolam sebelumnya yaitu anaerobik yang masih terdapat sampah di kolam ini. Selain itu di kolam fakultatif ini juga terdapat permasalahan lain yaitu kontruksi kolam terangkat oleh tekanan gas yang membuat pengolahannya tidak maksimal dan air melewati pembatas antar kolam. Hal ini seperti yang diungkapkan oleh Pak Pengawas TPA Troketon.

“Yang jadi kendalakan kolam yang, pertama anaerobik, yang kedua fakultatif, yang fakultatif itukan kontruksinya eeeee.... terangkat ke atas, jadi dak grade, dari bawahkan ada gas, kontruksinya cor-corannya terangkat, dari aerobik mau ke fakultatif kan otomatis engga bisa jadi engga maksimal, pengelolaannya kan aa.. air yang dihasilkan itu kurang sesuai apa yang diinginkan, jadi kalo dari kolam wetland, wetland terakhir itu langsung masuk ke kolam penampungan....”³⁵

Selanjutnya adalah kolam maturasi. Kolam ini merupakan kolam yang berfungsi untuk pengelolaan air limbah yang berasal dari kolam sebelumnya yaitu kolam fakultatif. Kolam ini dapat dikatakan sebagai proses terakhir dari pengelolaan melalui aerobik terhadap air limbah.³⁶

Tabel Kriteria Desain Instalasi Pengelolaan Lindi

Kriteria	Nilai
Desain debit lindi	60 m ³ /hari
Debit lindi aktual	76,9m ³ /hari
Nilai intensitas hujan	213,587 mm/jam

Tabel 4. 5 Kriteria Desain Lindi

³⁴ Suyaki, Harjana Tri, dan Suhandoyo, “Pengaruh Air Limbah IPAL Sewon terhadap Bioakumulasi Merkuri pada Ginjal Ikan Tombro (*Cyprinus carpio*, L.)” *Sains Dasar* 2, no. 1 (2013): 96.

³⁵ Wawancara pribadi dengan Bapak Sri Harjono, 17 Mei 2023

³⁶ Neny Mulyani dan Mukhamad Solikin, “Perencanaan Instalasi Pengelolaan Lumpur Tinja (IPLT) Babakan Karet Kabupaten Cianjur Menggunakan Kolam Stabilisasi Tahun 2017,” *Teknologi dan Pengetahuan Lingkungan* 5, no. 2 (2018): 27.

5. Dampak Sistem Pengelolaan Sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Troketon Terhadap Lingkungan, Ekonomi, Dan Sosial

Sampah adalah salah satu barang yang paling mudah ditemukan di Indonesia, karena itu sampah dan manusia bisa dikatakan saling berdampingan. Keberdampingan inilah yang lama kelamaan menciptakan suatu permasalahan. Sampah yang semakin kesini semakin banyak dijumpai akhirnya menciptakan suatu dampak bagi manusia. Setelah menyadari dampak ini manusia mulai membuat suatu pemecahan masalah terhadap dampak yang ditimbulkan oleh sampah, yaitu Tempat Pembuangan Akhir (TPA).

Namun permasalahan tidak berhenti di sini, permasalahan baru juga timbul dari keberadaan TPA. TPA yang awalnya digunakan untuk mengelola sampah sekaligus mengurangi pencemaran, lama-lama keberadaannya juga menimbulkan permasalahan terhadap lingkungan dan masyarakat sekitar TPA. Namun disisi lain TPA juga memiliki manfaat atau keuntungan untuk lingkungan dan warga sekitarnya.

TPA Troketon merupakan TPA yang resmi mulai beroperasi pada tahun 2018. Dari segi keberadaan TPA ini berada di tengah lahan pertanian yang dimiliki oleh warga tiga desa yang ada di Kecamatan Pedan, yaitu Desa Kaligawe, Troketon, dan Kalangan.

a. Dampak Terhadap Lingkungan dan Sosial

TPA Troketon memiliki jarak terdekat dengan pemukiman terdekat adalah sekitar 650 m. Segi letak ini dapat mempengaruhi beberapa hal salah satunya adalah polusi bau yang diakibatkan oleh timbunan sampah dan air lindi yang ada di TPA. Terdapat variasi jawaban antara beberapa narasumber yang diwawancarai terkait bau yang ditimbulkan karena keberadaan TPA. Kubu *pro* mengatakan bahwa keberadaan TPA menimbulkan bau terhadap warga sekitar, hal ini terjadi karena beberapa faktor, seperti arah angin, musim (terutama musim hujan) dan sebagainya. *Pertama* merupakan jawaban yang diungkapkan oleh warga desa Kaligawe.

“Terkadang iku mambu ne niku lhe, terkadang nggih niku membu sampah”

“niku tekan ngene njenengan” tanya saya

“dugi” jawab bapaknya³⁷

“Kalo bau tetap sampah iku dampak e, perubahan udara, kalo apa ke selatan, barat, timur pasti bau...”³⁸

“tapi mesti ada keluhan bau?” tanya saya

“ya tetap” jawab pak

“itu setiap hujan atau setiap tahun atau napa pripun?” tanya saya

“hujan, udara ke timur ke barat pasti bau, sekitar yang dilalui sampah ini”, jawab bapak Marji.

Kedua, terdapat jawaban yang disampaikan oleh beberapa petugas TPA Troketon yang diwawancarai. Mereka menyatakan bahwa TPA sebenarnya telah semaksimal mungkin untuk mengurangi pencemaran udara terhadap warga sekitar dengan pengelolaan sesuai SOP (Standar Operasional). Namun cuaca merupakan faktor eksternal yang belum bisa mereka tangani untuk permasalahan bau ini.

“Kalo di sini sudah semaksimal mungkin sudah pengolahan dari ini kan yang tempat sampah kota kan di olah jadi kompos, yang sampah rumah tangga itu masuk ke landfill nanti langsung diurug dengan tanah urug, jadi biar baunya engga menyengat sampai ke lingkungan sekitar.”³⁹

“Protes tetap ada, pro-kontra itu semuanya pasti ada”, jawab bapaknya

“Untuk tahun ini”, tanya saya

“Tahun ini ada, tiap tahunpun ada, itu protes-protes yang paling seringkan pasti dari aroma dari baunya pasti ada, soalnya kan ya kita ngikut cuaca juga, cuaca hujan cuaca terang pasti, efek pasti itukan ada, hujan kan pasti banyak lalat, bau....”⁴⁰, jawab bapaknya.

Selain itu, wawancara ini juga dilakukan terhadap beberapa pencari sampah ekonomis yang sekaligus bertempat tinggal disekitar TPA. Menurut mereka segi bau merupakan salah pencemaran utama yang terjadi pada TPA Troketon terhadap warga sekitar, namun bau ini biasanya akan menyebar ketika musim hujan, diluar musim hujan bau hanya berada di area TPA.

“Tapi engga ada komplain, masyarakat sini engga ada komplain juga engga bau kok, kan dia langsung ditimbun tanah gitu, diratakan sama tanah....”⁴¹

³⁷ Wawancara pribadi dengan Bapak Salim selaku petani dan warga sekitar, 19 mei 2023

³⁸ Wawancara pribadi dengan Bapak Marji selaku petani dan warga sekitar, 19 Mei 2023

³⁹ Wawancara pribadi dengan Bapak Sri Harjono, 17 Mei 2023

⁴⁰ Wawancara pribadi dengan salah satu petugas IPST, 17 Mei 2023

⁴¹ Wawancara pribadi dengan Ibu Jumirah selaku pemulung, 17 Mei 2023

“Soalnya kan kalo sampah kalo udah numpuk itukan langsung ditimbun ama tanah, berartikan baunya kan bisa berkurang”⁴²

“Yang kedua bau, bau pastilah, radius paling sekeliling di sini pasti bau, apalagi kalo musim hujan, pasti..”⁴³

Dari wawancara di atas selain mendapatkan temuan tentang bagaimana pengaruh TPA terhadap lingkungan sekitar terkait pencemaran udara yang ditimbulkan dari timbunan sampah, juga didapatkan bahwa bau timbunan sampah yang dibawa oleh angin akan menyebabkan lalat datang. Hal ini juga bisa dilihat dari bagaimana terdapat lalat disekitar timbunan sampah dan sekitar kolam lindi. Namun dari pihak pengelolaan juga berusaha untuk menghilangkan keberadaan lalat yang ada di TPA dan lingkungan sekitar dengan penyeprotan yang dilakukan seminggu sekali.

“Pengaruh, wong laler i o.....kalo engga percaya ya kalo hujan umpama makan, wuh lalat i banyak.”⁴⁴

Selain itu, segi perairan merupakan salah satu hal yang perlu dilihat dan ditanya juga, hal ini karena terdapatnya air lindi yang dihasilkan oleh timbunan sampah. Menurut beberapa responden di antaranya petugas dan pengumpul sampah, air lindi yang dihasilkan oleh timbunan sampah yang ada di TPA Troketon tidak terlalu mencemari perairan dan lingkungan yang ada disekitar TPA. Hal ini disebabkan oleh air lindi yang berasal dari timbunan sampah dikelola dengan sesuai SOP, meski terdapat salah satu bagian kolam yang sedang ada masalah karena kontruksinya terangkat gas. Tetapi, air lindi juga dapat dimanfaatkan untuk sektor pertanian dan perkebunan sebagai air irigasi sekaligus pupuk organik.

Hasil wawancara petugas

“Dari kolam penampungan biasanya buat petani musim kemarau petani mau ambil dari mana.”⁴⁵

“Kalo musim kemarau petani itu berbondong-bodong, siang malam dijaga, ini giliran sana, giliran sana, besok sana”⁴⁶

⁴² Wawancara pribadi dengan Bapak Indra selaku pria rag and bone, 17 Mei 2023

⁴³ Petugas IPST

⁴⁴ Wawancara dengan Pak salim dan Pak Marji, 19 Mei 2023

⁴⁵ Wawancara Pak Sri Harjono, 17 Mei 2023

⁴⁶ Wawancara Petugas IPST, 17 Mei 2023

Wawancara Pengumpul sampah ekonomis (pemulung)

"Limbah langsung lari kesini, ini kan air limbah, pembuangannya di sini....."

*"Sampah ini kan dibuang ini sudah disaring, terus diambil petani....jadi airnya sudah siap pakai banyak terbantu, iya untuk ambil air ini, kan di sini engga ada irigasi mas."*⁴⁷

*"Bermanfaat ini mas, ini airnya berfungsi sebagai petani sayur, tapi pemakaiannya pakai disesel sendiri, bukan e kita bantu engga, kita pake pompa sendiri-sendiri."*⁴⁸

Hasil wawancara menurut petani dan sekaligus warga sekitar.

*"Nggih niku nggih taseh anu nggih sumur-sumur niku nggek ler-ler niku anu dek pripun nggih, banyune marakne nggih butek niku leh,...nggen kulo mboten kulo iseh kidul,...pokok e nggen saluran air niku nggih ngenek nggen napa nggen sumur-sumur wau nggih dereng mambu gampangane koyo ngono, yo nek banyu niku nggih lewat e mriko.... nek mboten percoyo mang nuweni, niko lho ngisor nuwen, banyu ne nggih niko kan enten kali, nek ketinggal banyune butek...nik awis niku nggin kinten e ngoten, terkadang nek niku kan banyune mriki nggih an."*⁴⁹

*"Terkadang nek lombok mboten sae, mati ngoten leh,...kiro-kiro nggih ngoten. Nggo jagung rodok tahan, kan cara jagung nggih lep e rodok sue gampang an e, lombok niku lha yen kanyepen kan nggih mboten urip, nek cara nggunak e niku nggih mboten sae, mboten wani, lha sebab e yen tandur yen banyu mriku sok kalah ngoten leh, makak e kulo nggih ngarap niku nek lombok dereng, tonggo-tomggo niku kadang mboten wani, lha yen cara jagung purun niku gampang an e, nggih banyu niku kadang mboten mesti, kadang butek, terkadang nggih rodok bening."*⁵⁰

Selain itu yang perlu disoroti adalah terkait dengan lingkungan lainnya, misalnya meliputi pertanian, peternakan, flora dan fauna yang terdapat disekitar. Sektor pertanian dan perkebunan merupakan salah wilayah yang paling dekat dengan zona TPA Troketon. Bahkan beberapa lahan pertanian berada di tepi perbatasan dan jalan yang ada di TPA Troketon. Namun dari sisi dampak pertanian tidak terlalu terkena dampaknya, malahan beberapa lahan memanfaatkan keberadaan air lindi yang ada di TPA sebagai irigasi, meski tidak semua tanaman cocok memakai jenis air yang berasal dari lindi TPA Troketon, sehingga petani berganti ke air hujan dan sumur.

⁴⁷ Wawancara pribadi dengan Ibu Jumirah, 17 Mei 2023

⁴⁸ Wawancara pribadi dengan Bapak Indra, 17 Mei 2023

⁴⁹ Wawancara pribadi dengan Bapak Salim, 19 Mei 2023

⁵⁰ Wawancara pribadi dengan Bapak Salim, 19 Mei 2023

“Yen sawah nggin mriko kadang ngunakke banyu king mriki, nggih terkadang tandur e sok mboten sae, nek mambune mboten pati, sebab e napa nggih nek banyu niku-niku mboten nggih tandur e do abang-abang, nek kadang do kepepet telat banyu nggih enten sik nyedot mriki, niku dek ketigo niko, nek ketigo wingi mboten.”

“Iki nyedok sumur mas, niki mboten mendet mriku..”⁵¹

“Tapi air ini bagus, untuk anu pertanian ini bagus, tapi untuk yang kedua mulai berubah, bagus pertama, jernih air e, kedua kali tanaman mulai berubah, ... ndak yen kerusakan, keasaman e kadar e air sampah tinggi, ...tapi untuk sini palawija semua, oh kalau palawija uwaaaa palawija bagus, cabe ya bagus, segala palawija bagus, kalo kelebihan, maksudnya itu kalo kelebihan yaitu lho, kan sudah ada rabok organik kan air e, kalo kelebihan keasaman e tinggi jelek nanti, kecuali dari sumur, penampungan sumur disedot bagus.”⁵²

Untuk sektor perternakan, dari segi jarak lahan perternakan jauh dari lokasi TPA sehingga tidak ada hewan ternak yang berkeliaran di kawasan TPA ataupun sekitarnya. Selain itu, pakan (rumpu dan sejenisnya) untuk hewan ternak juga tidak terdapat masalah.

“Niki kolonjono ne ngge pakan sapi sae mbah”, tanya saya

“yo apik mas”, jawab mbahnya

“yen niku pas napa nggih, mendet toyo saking sampah niku kolonjono ne sae mboten?”, tanya saya

“yo nek suket ngoten nggih sae, kulo sedot ke kulo semprot ke saking diesel sumur.”, jawab bapaknya.⁵³

Dalam hal kesehatan, tidak terdapat penularan penyakit yang ditimbulkan oleh keberadaan timbunan sampah dan air lindi dari TPA Troketon. Narasumber mengatakan bahwa selama ini belum pernah terdengar penyakit yang diakibatkan secara khusus oleh keberadaan TPA Troketon.

Hasil wawancara dengan pemulung.

“Kalo sementara ini belum, belum terdengarlah, belum terdengar, kalo sakit engga mas.”⁵⁴

Hasil wawancara dengan petani sekaligus warga sekitar.

“Tapi mboten enten sik kena penyakit karena sampah?”, tanya saya

“oh ndak”, jawab pak Salim.⁵⁵

⁵¹ Wawancara dengan Pak Salim

⁵² Wawancara dengan Pak Marji, 19 Mei 2023

⁵³ Wawancara dengan Pak Salim, 19 Mei 2023

⁵⁴ Wawancara pribadi dengan Bapak Indra, 17 Mei 2023

⁵⁵ Wawancara pribadi dengan Bapak Salim, 19 Mei 2023

“kalo tiap hari orang yang dilingkungan sampah itu engga ada yang penyakit, aku heran, kalo orang-orang yang biasa ora kuat, kebiasaan dari lingkungan.”⁵⁶

b. Dampak Terhadap Lingkungan dan Ekonomi

TPA merupakan salah satu formula yang dibuat oleh pemerintah untuk pengelolaan sampah. Terdapat banyak jenis sampah yang dibuang ke TPA, dari pembuang sampah tersebut juga banyak mengakibatkan dampak, entah positif ataupun negatif. Dari segi dampak ekonomi TPA Troketon memiliki tingkat ukuran dampak ekonomi antara tidak berdampak negatif atau bisa dikatakan keberadaannya tidak mempengaruhi secara signifikan dan berdampak positif.

Dua parameter tersebut didapatkan dari pendapat warga, beberapa warga mengatakan pengaruhnya tidak signifikan terhadap perekonomian warga sekitar, namun disisi lain dari petugas dan para pencari sampah ekonomis bahwa keberadaan TPA ini membantu beberapa warga dalam hal lapangan pekerjaan.

Jika dilihat memang terdapat beberapa warga sekitar yang bekerja di lingkungan TPA sebagai bagian pengelola sampah yang berada dibawah naungan DLH, selain itu beberapa pencari sampah ekonomis juga merupakan warga sekitar. Di samping itu seperti yang dijelaskan sebelumnya bahwa beberapa lahan warga juga mendapat sumbang sih air lindi yang berasal dari TPA untuk pengairan lahan mereka.

Wawancara dengan petugas IPST

“Jadi termasuk bahan yang laku-laku sudah dipilah di wilayah 3R masing-masing.”⁵⁷

“Pemulung sangat membantu, mengurangi plastik sampah yang masuk di sini asalkan pemulung ditata dengan rapi, sementara baru tahap ngajar, baru lapak pemulung.”⁵⁸

Wawancara dengan pemulung

“Pegawainyapun pengertian, maksudnya kita orang nyarikan banyak juga, ada orang 35 apa 50, kita cari dulu nanti kalo udah dicari baru dia naikan ke atas, dikeruk, nanti mobil datang lagikan, ada tempat lagi.”⁵⁹

⁵⁶ Wawancara pribadi dengan Bapak Salim, 19 Mei 2023

⁵⁷ Wawancara pribadi dengan Bapak Sri Harjono, 17 Mei 2023

⁵⁸ Wawancara pribadi dengan Bapak Sri Harjono, 17 Mei 2023

⁵⁹ Wawancara pribadi dengan Ibu Jumirah, 17 Mei 2023

“Alhamdulillah, banyak yang berhasil dari sini,... ini sangat membantu masyarakat yang mau nyari orang tu kan banyak gengsi, ada yang mau nyari, dari pada kerja pabrik mending sini lho mas, kemarin kawan akutu lebaran habis lebaran 10 hari orang dua nyari, yang satu cuman milih aja itu nerima 5 juta lho, aku aja kaget og.”⁶⁰

“Bisa membantu masyarakat, sampahnya bisa berkurang, ada tempatnya untuk membuang sampah.”⁶¹

Namun, kebanyakan dari mereka tidak begitu paham dengan keberadaan, kondisi TPA Troketon serta pengaruhnya dalam hal ekonomi tidak begitu signifikan. Hanya diawal beberapa yang memiliki lahan yang saat ini ditempati TPA dibeli untuk dipakai sebagai TPA.

“Wah nek niku kulo mboten anu nggih, pripun nggih.”

“kalo dampak ekonomi mungkin bagi sekitar?”, tanya saya

“kalo itu ndak tau aku”, jawab bapaknya

“mungkin ada yang kerja disitu atau sebagainya?”, tanya saya

“Kalo sampah pemulung, ya semua warga yang engga ada kerjaanlah, cari rosok, kalo dampak e engga ada, tiap hari pemulung banyak, pengepul tertentu...”, jawab bapaknya.⁶²

c. Penanganan Terhadap Dampak Sistem Pengelolaan Sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA)

Tidak bisa dipungkiri keberadaan TPA tetap akan berdampak bagi kehidupan sekitar baik segi lingkungan hidup, sosial, kesehatan, dan ekonomi. Namun dari hal tersebut pengelola TPA tidak lantas diam saja atau malah acuh tak acuh. Tidak terkecuali TPA Troketon. Dari segi dampak, terdapat beberapa dampak yang ditimbulkan oleh TPA Troketon bagi sekitar. Tapi pihak TPA Troketon berusaha melakukan pengelolaan sampah dan penangan dampak sesuai SOP. Seperti beberapa hal yang dilakukan ketika operasional lapangan dengan armada, armada akan menggunakan terpal atau jaring supaya sampah tidak berserakan dijalan.

Selain itu, keberadaan alat yang disebabkan oleh bau dan keberadaan sampah TPA Troketon berusaha ditangani dengan cara penyemprotan yang

⁶⁰ Wawancara pribadi dengan Ibu Jumirah, 17 Mei 2023

⁶¹ Wawancara pribadi dengan Bapak Indra, 17 Mei 2023

⁶² Wawancara pribadi dengan Bapak Salim, 19 Mei 2023

dilakukan seminggu sekali oleh petugas dari TPA Troketon terhadap lokasi TPA dan pemukiman sekitar.

“Termasuk lalat-lalat, itu setiap seminggu sekali ada penyemprotan di wilayah TPA atau di wilayah sekitar pemukiman warga.”⁶³

Cara penanganan lain adalah dengan adanya pertemuan serta pembahasan antara warga sekitar yang terdampak dengan petugas TPA. Hal ini dilakukan sebagai bentuk upaya pendekatan secara non teknis yang dilakukan oleh pihak pengelola sampah karena keberadaan TPA berada dibawah tanggung jawab mereka (DLH). Selain itu juga pembinaan terhadap para pencari sampah ekonomis (pemulung) yang berada di TPA Troketon supaya tertata dari segi lahan mencari, lapak pemulung untuk mengumpulkan sampah sekaligus tempat istirahat sementara ketika mencari sampah, merupak bentuk kepedulian pihak pengelola terhadap warga sekitar.

B. Sistem Pengelolaan Sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Troketon dan Dampaknya Ditinjau dari Etika Lingkungan Ekosentrisme

Pada tahap pewadahan seharusnya terdapat pemilahan mandiri yang dilakukan oleh warga, namun sangat minim terjadinya pemilahan mandiri oleh warga/masyarakat. Salah satu faktornya adalah ukuran rumah yang tidak mendukung. Lama-lama hal ini menjadi kebiasaan meski dari pihak DLH beberapa kali melakukan sosialisasi atau sejenisnya, namun usaha tersebut belum berhasil. Salah satu teori *DE* adalah normatif, teori ini berkaitan dengan kebijakan dan gaya hidup. Kurangnya pemilahan merupakan bentuk minimnya penerapan kebijakan dan gaya hidup yang tetap mempertimbangkan lingkungan.⁶⁴

Jika merujuk pada pandangan Thomas Aquinas tentang rantai kehidupan dari yang sederhana hingga sempurna. Tuhan sendiri digambarkan sebagai yang sempurna, sedangkan manusia memiliki posisi dan predikat mendekati sempurna. Hal inilah yang membuat manusia merasa lebih superior dari makhluk ciptaan

⁶³ Wawancara pribadi dengan Bapak Sri Harjono, 17 Mei 2023

⁶⁴ Alexander Sonny Keraf, *Etika Lingkungan Hidup* (Jakarta: Kompas, 2010), 97–98.

lainnya.⁶⁵ Hal ini lah yang akhirnya menciptakan sifat manusia yang hanya memilaht sesuatu dari kepentingannya dan manfaat secara instant.

Warga berusaha memenuhi kepentingannya untuk kebersihan lingkungan rumah dan sekitarnya, namun disisi lain karena merasa superior, manusia kurang memikirkan hal lain selain dirinya dan akibat jangka panjang dari tindakan tersebut. Hal ini merupakan bentuk cara pandang manusia yang menganggap dirinya terpisah dengan alam.

Selain itu, perlunya mengubah diri sendiri, budaya, serta pola hidup. Jika dilihat maka sampah adalah sisa konsumsi, sikap konsumtif yang tidak diimbangi kesadaran lingkungan akan menjerumuskan manusia pada dirinya sendiri meski tidak secara langsung. Selain itu, hal ini menunjukkan bahwa manusia masih berlaku sebagai moral *subjek* dan alam sebagai moral *objek*.

TPA Troketon memiliki sistem pengelolaan yang sesuai SOP, hal ini bisa dilihat dari awal proses pengelolaan hulu yang berdasarkan standar. Pengelolaan sampah sebelum masuk TPA Troketon, diawali dengan tahap pengumpulan dan pemilahan. Ditahap ini dilihat para petugas lapangan telah melakukan sesuai prosedur pengumpulan dan pemilahan. Para petugas berusaha untuk melakukan pengumpulan dan pemilahan dengan baik dan benar agar tidak berserakan di jalanan yang bisa saja menyebabkan tercemarnya lingkungan jalanan dan sekitar akibat sampah, selain itu aspek estetika juga diperhatikan.

Selain itu, petugas berusaha melakukan *back up* dengan melakukan pemilahan terhadap sampah yang belum dipilah oleh warga. Jika merujuk pada ISO 14001 terkait *operational benefits*, hal ini merupakan bentuk pertanggung jawaban atas SOP yang nantinya akan mengurangi limbah yang masuk ke TPA Troketon.⁶⁶

Hal ini sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI 19-2454-2002) dalam pengelolaan sampah yang tertuang pada kebijakan Perencanaan Operasional, seperti rotasi pengumpulan 1-4 hari, tingkat waktu pengumpulan tergantung jumlah sampah, memiliki daerah layanan tetap, pemerataan beban

⁶⁵ Keraf, 52-53

⁶⁶ Budhi Cahyono, *Manajemen Lingkungan (Konsep dan Aplikasi dalam Perspektif Islami)*, ed. A Susanto, *EF Press Digimedia* (Semarang: EF Press Digimedia, 2011), 55–56.

pengumpulan sampah dari segi jarak dan kondisi daerah.⁶⁷ Menurut *DE* dalam hal teori normatif, sistem pengumpulan ini merupakan bentuk kebijakan dan cara pandang yang tidak semata-mata untuk individu, namun harus menjiwai dan mempengaruhi kebijakan publik yang berkaitan dengan lingkungan hidup.⁶⁸ Bentuk lainnya adalah bagaimana petugas melakukan pemilahan mandiri terhadap sampah yang mereka kumpulkan.

Selanjutnya adalah dalam tahap pemindahan dan pengangkutan. Tahap ini dilakukan di Tempat Pembuangan Sementara (TPS) PMI dan sepanjang jalan menuju TPA Troketon. Dari segi pengelolaan TPS PMI telah melakukan beberapa hal yang terkait lingkungan hidup, seperti pemilahan walau masih dilakukan sedikit orang yang mencari rejeki di tempat ini, penggunaan beberapa sarana seperti pagar untuk membatasi sampah agar tidak berserakan dan menyebabkan pencemaran lingkungan sekitar. Pengerahan beberapa alat berat, penyemprotan alat dilokasi TPS dan sekitarnya sebagai bentuk tanggung jawab akan keberadaan yang mempengaruhi sekitar merupakan bentuk penggunaan teknologi tepat guna *DE* yang sedikit merusak alam.⁶⁹

Beberapa kendala pengelola di TPS ini terkendala karena kekurangan armada, bahan bakar serta alat pencacah yang rusak, belum lagi perubahan kebijakan dari DLH yang membuat pengelolaan menjadi kurang maksimal. *Ecoshopy* yang harusnya menjadi landasan prinsip pada pembuatan kebijakan yang arif dan selaras dengan alam nampaknya kurang diperhatikan oleh DLH yang membuat banyak kebijakan yang malah tidak sesuai lapangan dan penurunan kualitas.⁷⁰

Pemberian teori dan target oleh DLH terhadap petugas lapangan yang tidak diikuti oleh pengawasan secara khusus dianggap belum bisa memperbaiki kondisi lingkungan TPA/TPS. *DE* merupakan teori yang tidak membatasi suatu penyelesaian masalah hanya terbatas pada kajian teori, lebih dari itu *DE* juga

⁶⁷ "Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan," in *Standar Nasional Indonesia*, n.d., 13.

⁶⁸ Alexander Sonny Keraf, *Etika Lingkungan Hidup* (Jakarta: Kompas, 2010), 97.

⁶⁹ *Ibid.*, 118.

⁷⁰ *Ibid.*, 95.

merupakan platform aksi yang merupakan bentuk aksi nyata yang dilakukan untuk penyelesaian masalah lingkungan. Hal ini menunjukkan bahwa perlunya platform aksi nyata. Platform aksi ini bisa dilakukan dengan cara melakukan aksi nyata di samping memberikan ilmu (teori ekosentrisme) dan juga kesadaran akan lingkungan.

Penggunaan terpal dan jaring sampah pada armada yang mengangkut sampah ke TPA Troketon merupakan bentuk pencegahan terdapat polusi ketika di jalan dari sampah yang berserakan karena terbang terkena angin. Selain itu faktor estetika juga menjadi perhatian. Ketika sampah yang dibawa armada tidak menggunakan jaring atau terpal maka pengendara lain akan terganggu.

Jika merujuk pada pendapat Spionaze bahwa manusia bagian dari alam dan kedudukannya setara dengan alam.⁷¹ Penggunaan terpal dan jaring juga merupakan upaya untuk mencegah pencemaran yang lebih luas terhadap lingkungan yang dilewati oleh armada. Hal merupakan bentuk penyamarataan moral antara manusia dan alam serta alam menjadikan alam memiliki nilai pada diri sendiri sehingga perlu menjadi perhatian. Di sini manusia juga memanfaatkan rasionalitas dengan menciptakan teknologi tepat guna.

Jika merujuk pada ISO 14004 tentang manajemen lingkungan tentang perencanaan dan implementasi yang mengarah pada kebijakan lingkungan,⁷² maka pengelolaan yang dilakukan oleh TPA Troketon sudah dilakukan secara standar yang ditetapkan untuk menjaga lingkungan sekitar. Penimbangan dan pencatatan merupakan bagaimana TPA Troketon melakukan analisis terhadap sampah yang masuk dari wilayah Klaten, hasil pencatatan ini nantinya bisa dipakai sebagai referensi pada perencanaan kebijakan jangka panjang yang akan dibuat oleh DLH selaku penanggung jawab pengelolaan sampah di Kabupaten Klaten.

Tahap IPST adalah salah satu tahap dalam pengelolaan sampah yang memanfaatkan prinsip 3R dalam pengelolaan. Seperti yang kita ketahui prinsip 3R merupakan salah satu prinsip pengelolaan sampah yang berorientasi pada pemaksimalan pengelolaan sampah supaya tidak timbul tumpukan sampah

⁷¹ Keraf, *Etika Lingkungan Hidup*, 110.

⁷² Andie T Purwanto, *Manajemen Lingkungan: Dulu, Sekarang, dan Masa depan*, n.d., 1-2, <https://andietri.tripod.com/index.htm>.

sekaligus berorientasi pada pengelolaan ramah lingkungan dan pengurangan limbah.⁷³ Hasil sampah yang masuk ke TPA akan dijadikan pupuk kompos dan sampah ekonomis yang akan didaur ulang oleh pihak ketiga. Menurut ekosentrisme yang diterangkan oleh Ness bahwa dalam menghadapi isu lingkungan diperlukan teknologi tepat guna yang meminimalisir kerusakan alam.⁷⁴

Selain itu juga terdapat tanggung jawab moral yang diemban oleh para petugas yang bertugas di IPST supaya pengelolaan yang terdapat di IPST ini berjalan maksimal mungkin.

“Ya kalo petugaskan harus dituntut gitu mas, karena itu kerjaan kan.”⁷⁵

Pengelolaan IPST juga terdapat kendala, seperti beberapa alat yang terkadang rusak, sehingga dapat menimbulkan pengelolaan sampah terpadu yang kurang maksimal, dampaknya adalah sampah yang harusnya dapat diolah secara 3R tidak bisa dilakukan yang akhirnya akan menjadi residu yang akan langsung dibuang di *landfill*. Selain itu, beberapa sampah teknologi IPST belum mampu mengelola seluruh jenis sampah yang masuk di TPA Troketon, seperti sampah kantong plastik, sampah basah, sampah yang belum dipilah dan sampah alat-alat medis. Jika ditelusuri maka akan dijumpai beberapa faktor, seperti kurangnya pemantauan lapangan secara khusus, kebijakan yang kurang terutama pada pemerhatian teknologi, karena beberapa alat yang rusak tidak langsung diperbaiki.

Hal ini memperlihatkan teknologi yang memang belum mampu menjadi tumpuan untuk isu-isu lingkungan meski di atas dijelaskan IPST merupakan teknologi tepat guna. Namun, belum terdapat ketegasan dan ketepatan antara kebutuhan primer dan sekunder terkait kebijakan. Selain itu, kerusakan alat/teknologi merupakan contoh bagaimana alat/teknologi belum mampu mengatasi permasalahan lingkungan, hal-hal fisik/meterial hanya melihat permasalahan dari jangka pendek dan permukaan.⁷⁶

⁷³ Risma Dwi Arisona, “Pengelolaan Sampah 3R (Reduce, Reuse, Recycle) Pada Pembelajaran IPS untuk Menumbuhkan Karakter Peduli Lingkungan,” *Al Ulya* 3, no. 1 (2018): 43.

⁷⁴ Alexander Sonny Keraf, *Etika Lingkungan Hidup* (Jakarta: Kompas, 2010), 118.

⁷⁵ Wawancara pribadi dengan petugas IPST, 17 Mei 2023

⁷⁶ Keraf, *Etika Lingkungan Hidup*, 116.

Pengelolaan sampah secara *landfill* atau lebih tepatnya *controlled landfill* merupakan salah satu pengelolaan standar lingkungan yang dibuat oleh pemerintah dalam pasal 22 ayat 1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.⁷⁷

Pengelolaan ini merupakan sistem yang menggunakan *landfil* cekung seperti kolam yang dilapisi dengan terpal *geomembrane* serta pasir dan krikil supaya tidak terjadi perembesan air lindi ke tanah yang dapat mencemari tanah sekaligus agar timbunan sampah dapat terkontrol dan filtrasi sebelum ke kolam lindi. Ini merupakan bagaimana bentuk pengelolaan yang berusaha melihat alam dan seisinya sebagai satu kesatuan. Pencegahan pencemaran tanah bisa membantu mengurangi pencemaran air yang berada di sekitar TPA. Hal ini sesuai dengan Etika lingkungan ekosentrisme yang memiliki cakupan selain biotik, yaitu abiotik yang meliputi tanah, air, udara dan sebagainya sekaligus bentuk teknologi tepat guna.⁷⁸

Namun dilain sisi pengelolaan secara *controlled landfill* yang dilakukan oleh TPA troketon terdapat kelemahan. *Landfill* hanya bisa bertahan 3-6 tahun untuk satu *landfill*. sedangkan TPA Troketon sementara hanya memiliki tiga *landfill* yang satu di antaranya telah penuh yaitu *landifill I*. Jika dilihat dari jangka panjang maka TPA Troketon mau tidak mau harus menyediakan *landfill* baru seperti wacana di tahun 2024.

Jika melihat hal ini maka akan semakin banyak lahan yang akan digunakan untuk membuka *landfill* baru yang sebenarnya masih berpotensi sebagai lahan hijau, sekaligus ini akan membuat jarak TPA semakin dekat dengan pemukiman. Selain itu bau dan lalat karena timbunan sampah yang belum dikelola dengan maksimal meski sebagian besar terjadi ketika musim penghujan. Usaha-usaha ini merupakan bentuk pengelolaan lingkungan berdasarkan SEM yang lebih

⁷⁷ Peraturan Pemerintah, "Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga (Pasal 22 ayat 1)," *jdih.kemenkeu.go.id*, 2012, <https://jdih.kemenkeu.go.id>.

⁷⁸ I Ginting Suka, *Buku Bahan Ajar Teori Etika Lingkungan: Antroposentrisme dan Ekosentrisme*, 2007, 65.

berfokus pada teknis atau alat untuk mengelola permasalahan lingkungan pada jangka pendek.⁷⁹

Faktor penyebab *landfill* menjadi mudah penuh adalah jumlah sampah yang masuk ke TPA Troketon cukup besar, jika melihat data tabel timbulan sampah di atas dengan rata-rata perhari sampah masuk sebesar 96.894 kg. Banyaknya sampah yang masuk ini salah satunya karena jumlah penduduk yang ada di Kabupaten Klaten sejumlah 1.276 juta jiwa. Salah faktor yang mempengaruhi sistem pengelolaan sampah adalah jumlah penduduk. Perlu dilakukan membentuk kesadaran dengan bantuan ilmu-ilmu lunak (budaya, filsafat, etika) supaya jumlah sampah mengalami penurunan di samping pemilahan oleh masyarakat.⁸⁰

Air lindi merupakan salah satu bentuk limbah cair yang dihasilkan dari tumpukan sampah, air limbah ini bisa berasal dari internal atau eksternal. Bentuk pengelolaan air lindi yang dilakukan oleh TPA Troketon setelah dari *landfill* adalah masuk ke beberapa kolam yang khusus menangani air lindi. Tahapan pengelolaan air lindi dari air limbah bau hingga menjadi air yang tingkat pencemaran dan baunya berkurang merupakan salah satu bentuk penggunaan teknologi tepat guna dan filtrasi budaya luar, di mana teknologi ini awalnya digunakan di Inggris untuk hal sejenis.

Dari segi pemanfaatan air lindi yang ada di TPA Troketon, air lindi bermanfaat terhadap beberapa jenis tanaman petani sekitar sebagai pupuk organik cair. Tri Sukorini dkk. dalam jurnal *Kajian Dampak Timbunan Sampah Terhadap Lingkungan di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Putri Cempo Surakarta* menjelaskan bahwa terdapat warga sekitar yang memanfaatkan hasil olahan air lindi sebagai pupuk cair untuk tanaman.⁸¹

Meski demikian beberapa hal terkait air lindi ini juga perlu ditangani secara khusus lagi, seperti bagaimana pengaruh air bagi pemukiman sekitar,

⁷⁹ Alexander Sonny Keraf, *Etika Lingkungan Hidup* (Jakarta: Kompas, 2010), 116.

⁸⁰ Alexander Sonny Keraf, *Filsafat Lingkungan Hidup Alam sebagai Sebuah Sistem Kehidupan*, ed. Sinubyo (Sleman: PT Kanisius, n.d.).

⁸¹ Tri Sukorini et al., "Kajian Dampak Timbunan Sampah Terhadap Lingkungan di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Putri Cempo Surakarta," *EKOSAINS* 6, no. 3 (2014): 67.

seperti keasaman yang tinggi membuat beberapa jenis tanaman tidak bisa mengkonsumsi air lindi secara maksimal. Akibatnya beberapa warga terpaksa kembali menggunakan air sumur untuk pengairan pokoknya. Bentuk ini menurut *DE* dikatakan sebagai pembaharuan yang manipulatif yang hanya menciptakan gradasi lingkungan.⁸²

Selain itu kerusakan pada kolam sehingga air kolam menjadi melewati batas kolam merupakan bentuk pengelolaan yang berfokus pada teknis belum mampu menyelesaikan pencemaran air lindi. Menurut *DE* dalam mengatasi isu lingkungan hidup dengan melihat isu pencemaran bukan hanya sekedar superfisial.⁸³ Hal ini sesuai dengan data dari air lindi yang mencapai 76,9 m³/hari padahal kolam lindi hanya didesain 60 m³/hari yang artinya terjadi kelebihan volume kolam.⁸⁴

Dalam melihat flora dan fauna sekitar, TPA Troketon juga sebisa mungkin tidak menjadi sumber pencemaran terhadap kehidupan flora dan fauna sekitar, hal ini dibuktikan dengan beberapa tanaman untuk pakan hewan ternak yang tidak tercemar atau beracun. Budaya berternak sudah ada sejak sebelum TPA dibuka, di mana ternak juga merupakan salah satu sumber penghasilan bagi warga sekitar. Hal ini bentuk upaya yang dilakukan agar budaya, sosial, ekonomi dan lingkungan sekitar tetap seperti semestinya. Ini sesuai anggapan *DE* bahwa manusia mendiami atau memanfaatkan tanah yang di bumi ini hanya untuk kebutuhan vital seperti pembuatan TPA. Namun manusia harus tetap mempertimbangkan habitat selain manusia, yaitu seluruh bentuk kehidupan di bumi.⁸⁵

Keberadaan TPA merupakan bentuk manusia memperjuangkan kepentingannya, namun manusia harus tetap arif dan melihat kepentingan lain di luar manusia. Hal ini merupakan bagaimana manusia mengembangkan realisasi diri dengan hal yang lebih luas. Manusia harus berkembang dengan kenyataan bahwa

⁸² Alexander Sonny Keraf, *Etika Lingkungan Hidup* (Jakarta: Kompas, 2010), 119.

⁸³ *Ibid.*, 116.

⁸⁴ DLHK Kabupaten Klaten, "Profil Pengelolaan Sampah Kabupaten Klaten," *DLKH Kabupaten Klaten*, 43.

⁸⁵ Keraf, *Etika Lingkungan Hidup*, 117.

dirinya merupakan bagian komunitas ekologi, di mana kerusakan ekologi juga akan mengancam keberadaan manusia.⁸⁶

Selain itu, DE, mempertimbangkan suatu kebijakan pada pertanyaan fundamental, salah satunya kebijakan ekonomi.⁸⁷ Keberadaan TPA ini tidak hanya sebagai tempat membuang sampah namun juga sebagai lapangan pekerjaan bagi warga sekitar. Beberapa warga menyatakan bahwa keberadaan TPA telah banyak membantu dari segi ekonomi, artinya keberadaan TPA bisa dikatakan menguntungkan bagi warga yang memanfaatkannya. Selain itu keberadaan pencari sampah ekonomis ini juga dapat mengurangi jumlah volume sampah yang ada di TPA. Hasil pengumpulan sampah ini nantinya akan dijual kepegepul untuk diolah lebih lanjut.

M. Siregar dan Robby dalam jurnal yang berjudul Dampak Sosial Ekonomi Tempat pembuangan Akhir (TPA) Bagi Pemulung Desa Mrican Ponorogo, menjelaskan bahwa terdapat perubahan pola pikir masyarakat sekitar terkait profesi untuk menjadi pemulung akibat keberadaan TPA. Hal ini dikarenakan hasil yang cepat dan pekerjaan yang mudah.⁸⁸ Pencari sampah ekonomis (pemulung) dapat dikategorikan sebagai komunitas penting bagian dari lingkungan, pemulung merupakan bagian salah satu komponen manajemen ekosentrisme.⁸⁹

Pemerhatian terhadap kesejahteraan petugas TPS/TPA merupakan bagian hak pekerja dan kewajiban dari dinas pengelola. Hal ini akan berkaitan dengan keberlanjutan pengelolaan sampah, ketika kesejahteraan tidak diperhatikan, maka bisa saja pengelola akan terkena penyakit, masalah ekonomi, sosial dan sejenisnya. Hal ini akan mempengaruhi keberlanjutan pengelolaan sampah, di mana akan banyak petugas yang tidak melanjutkan karena beberapa faktor yang disebutkan sebelumnya. Pemerhatian kesejahteraan ini merupakan bentuk bagian

⁸⁶ Keraf, *Etika Lingkungan Hidup*, 110–112.

⁸⁷ *Ibid.*, 96.

⁸⁸ Muhammad Siregar dan Robby Darwis Nasution, “Dampak Sosial Ekonomi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Bagi Pemulung Desa Mrican Ponorogo,” *Muara Ilmu Sosial, Humaniora, dan Seni* 4, no. 1 (2020): 69.

⁸⁹ Ahmad Giri Ainuddin Muhammadi dan Ni'matul Izza, “Peran Pemuda Muslim dalam Pengelolaan Sampah (Studi Etika Lingkungan Hidup di Desa Klanganon Gresik),” *An-Nur* 11, no. 2 (2019): 42.

dari sistem pengelolaan sampah.⁹⁰ Selain itu bentuk lain adalah pemerhatian kesejahteraan terhadap dampak yang ditimbulkan oleh TPA Troketon terhadap warga sekitar adalah penyemprotan yang dilakukan seminggu sekali supaya bau dan lalat akibat sampah TPA Troketon berkurang.

Naess juga mengungkapkan bahwa hidup di era konsumtif merupakan suatu tantangan dalam mengerjakan etika lingkungan ekosentrisme, di mana cara pandang konsumtif dan materialistik telah menjadi bagian dari manusia. Perorganisasian yang luas, bersinergi dan terstruktur terhadap banyak mitra dan masyarakat merupakan salah satu alternatif yang bisa digunakan untuk kembali memulihkan dan memperbaiki keadaan lingkungan dengan landasan ekosentrisme. Teknologi hanya akan menjadi *support* dan pelengkap usaha manusia agar tetap terjadi keseimbangan antara manusia dan lingkungan (alam), bukan menjadi tumpuan utama untuk menyelesaikan permasalahan lingkungan.⁹¹

⁹⁰ Budhi Cahyono, *Manajemen Lingkungan (Konsep dan Aplikasi dalam Perspektif Islami)*, ed. A Susanto, EF Press Digimedia (Semarang: EF Press Digimedia, 2011), 84.

⁹¹ Alexander Sonny Keraf, *Etika Lingkungan Hidup* (Jakarta: Kompas, 2010), 108–109.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Sistem pengelolaan sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Troketon dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu *pertama*, pengelolaan sampah di luar TPA. *Kedua*, pengelolaan sampah di dalam TPA. Sistem pengelolaan sampah telah dijalankan sesuai standar yang ditetapkan oleh DLH, namun masih terdapat beberapa permasalahan di dalamnya. Terdapat dua faktor yang menyebabkan munculnya permasalahan tersebut, faktor yang berasal dari internal maupun eksternal. Permasalahan yang terjadi pada faktor internal di antaranya kerusakan alat, masih sedikitnya armada pengangkut dan kebijakan yang kurang sesuai dengan kondisi lapangan. Sedangkan permasalahan pada faktor eksternal adalah kurangnya kesadaran masyarakat pada kegiatan pemilahan sampah.

Dampak sistem pengelolaan sampah di TPA Troketon dibagi menjadi dua, dampak positif dan negatif. Dampak positif sistem pengelolaan sampah di antaranya peningkatan ekonomi melalui tersedianya lapangan pekerjaan untuk warga sekitar dengan bekerja sebagai pemulung ataupun petugas pengelola TPA, lindi yang dimanfaatkan untuk irigasi pertanian warga sekitar, dan terjaganya kelestarian lingkungan biotik dan abiotik sekitar karena sistem pengelolaan sampah yang sesuai standar DLH. Sedangkan dampak negatif yang ditimbulkan dari pengelolaan sampah di antaranya polusi udara yang diakibatkan pengelolaan *landfill* belum maksimal, merebaknya lalat ke pemukiman warga akibat bau yang ditimbulkan tumpukan sampah, dan pengelolaan lindi yang belum maksimal berdampak pada kerusakan pada beberapa jenis tanaman.

Sistem pengelolaan sampah di TPA Troketon telah sesuai dengan etika lingkungan ekosentrisme pada aspek penggunaan teknologi tepat guna dan sistem jangka panjang serta melihat alam secara holistik yang meliputi biotik atau abiotik pada *landfill*, IPST dan IPL yang berdampak positif pada lingkungan. Namun masih terdapat beberapa sistem pengelolaan sampah yang belum sesuai dengan etika lingkungan ekosentrisme, seperti pembukaan lahan baru akibat *landfill* penuh, lindi yang belum bisa dimanfaatkan maksimal untuk irigasi pertanian, bau

yang berasal dari tumpukan sampah dan lindi yang belum mencerminkan pengelolaan jangka panjang dan holistik, di mana hal-hal tersebut berdampak negatif pada lingkungan.

B. Saran

Bagi peneliti perlunya kajian lebih lanjut yang mendalam dan melihat dari cara pandang yang lebih luas. Beberapa sistem pengelolaan sampah yang ada di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Troketon memang masih terdapat yang belum maksimal, namun juga perlu pandangan lain untuk mengkaji sistem pengelolaan sampah yang ada di TPA Troketon karena terdapat faktor di luar kemampuan dari Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Klaten yang menyebabkan masih terdapat masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussamad, Zuchri. *Metode Penelitian Kualitatif*. Diedit oleh Patta Rappana. Cetakan 1. CV. Syakir Media Press, 2021.
- Abrauw, A. Einstein Stevann, dan Fandi Wayeni. “Di Kampung Sarawandori Distrik Kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen.” *Median (Jurnal Arsitektur dan planologi)* 9, no. 1 (2019).
- Adi, Komang budi Laksana, I Gede Astra Wesnawa, dan Sutarjo Sutarjo. “Etika Lingkungan Para Pedagang Sayur dan Ikan di Pasar Banyuasri Kota Singaraja (Studi dengan Pendekatan Kelingkungan).” *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha* 2, no. 3 (2014): 1–10.
- Agung, Kristian, Erna Juita, dan Elvi Zuriyani. “Analisis Pengelolaan Sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Desa Sido Makmur Kecamatan Sipora Utara.” *JPIG (Jurnal Pendidikan dan Ilmu Geografi)* 6, no. 2 (2021): 115–124.
- Agustiar, Ahsanul Burudi dkk. “Kebakaran Hutan dan Lahan Perspektif Etika Lingkungan.” *PROFETIKA* 20, no. 2 (2019): 124–132.
- Albidari, Nidya, dan Zuharnen. “Penentuan Lokasi Tempat Pembuangan Akhir Sampah Di Kabupaten Klaten Menggunakan Teknik Penginderaan Jauh Dan Sistem Informasi Geografis.” *Jurnal Bumi Indonesia* 1, no. 2 (2012): 265–271.
- Aldeska, Stefanus Rian. *Kecamatan Pedan dalam Angka 2022*. Diedit oleh Rian Stefanus Aldeska. Klaten: Badan Pusat Statistik Kabupaten Klaten, 2022.
- ang/kominfo-klt. “Perpanjang Usia TPA Troketon dengan Kelola Sampah dari Hulu.” *Jatengprov.go.id*. Last modified 2017. Diakses Oktober 31, 2022. <https://jatengprov.go.id/beritadaerah/perpanjang-usia-tpa-troketon-dengan-kelola-sampah-dari-hulu/>.
- Arisona, Risma Dwi. “Pengelolaan Sampah 3R (Reduce, Reuse, Recycle) Pada

Pembelajaran IPS untuk Menumbuhkan Karakter Peduli Lingkungan.” *Al Ulya* 3, no. 1 (2018): 39–51.

Atok Miftachul Hudha, Husamah, Abdulkadir Rahardjanto. *Etika Lingkungan (Teori dan Praktek Pembelajarannya)*. Cetakan Pe. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2019.

Aulia, Dinda Clasissa, Harry Kiswanto Situmorang, Ahmad Fauzy Habiby Prasetya, Adhe Fadilla, Aisya Safira Nisa, Asiyah Khoirunnisa, Deo Farhan, et al. “Peningkatan pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang pengelolaan sampah dengan pesan jepapah.” *Jurnal Pengabdian Kesehatan Masyarakat (Pengmaskemas)* 1, no. 1 (2021): 62–70.

BPS Kabupaten Klaten. *Kecamatan Pedan Dalam Angka 2020*. Diedit oleh BPS Kabupaten Klaten. *Badan Pusat Statistik Kabupaten Klaten*. Klaten: Badan Pusat Statistik Kabupaten Klaten, 2020.

Cahyono, Budhi. *Manajemen Lingkungan (Konsep dan Aplikasi dalam Perspektif Islami)*. Diedit oleh A Susanto. *EF Press Digimedia*. Semarang: EF Press Digimedia, 2011.

Desjardins, Joseph R. “Biocentrism.” *Britannica*. Last modified 2023. Diakses Februari 8, 2023. <https://www-britannica-com.translate.google/topic/biocentrism>.

DLHK Kabupaten Klaten. “Profil Pengelolaan Sampah Kabupaten Klaten.” *DLKH Kabupaten Klaten*.

Fajar, Nurcahyo. “Melegitimasi Upaya Perekayasaan Planet Melalui Perspektif Biosentris-Fungsional.” *COGITO Jurnal Mahasiswa Filsafat* 5, no. 1 (2018): I-65.

Fikriyah, Nuril, Christia Meidiana, dan Kartika Eka Sari. “Penentuan Sistem Pengumpulan Sampah dan Tempat Penampungan Sementara Desa Sawahmulya, Sangkapura.” *Jurnal Tata Kota dan Daerah* 14, no. 1 (2022):

35–46.

Fuad, Khaerul, dan Soedarto. “Paradigma Teologi Lingkungan dalam Islam dan Eco-Pesantren.” *Jurnal Sosiologika* 1, no. 1 (2018): 1–10.

Gufron, Aziz, dan Saharudin. “Islam dan Konservasi Lingkungan (Telaah Pemikiran Fikih Lingkungan Yusuf Al-Qaradhawi).” *Millah* VI, no. 2 (2007): 55–76.

Harahap, Rabiah Z. “Etika Islam Dalam Mengelola Lingkungan Hidup.” *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Ilmu Sosial* 1, no. 1 (2015): 1–13.
http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/edutech/article/view/271/pdf_4.

Hendra, Yulia. “Perbandingan Sistem Pengelolaan Sampah di Indonesia dan Korea Selatan: Kajian 5 Aspek Pengelolaan Sampah.” *Aspirasi* 7, no. 1 (2016): 77–91.

Ibrahim. *Metodologi Penelitian Perspektif Aqidah dan Filsafat*. Diedit oleh Muhammad Ridha. Cetakan I. Makassar: Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM) Rumah Buku Carabaca Makassar, 2018.

Igben, Francis Iroryakpo, dan Tamunosiki Victor Ogan. “Paul Taylor on Egalitarian Biocentrism: Implications for Environmental Sustainability in the Niger Delta, Nigeria.” *PINISI: Journal of Art, Humanity & Social Studies* 1, no. 6 (2021): 1–5.

Kaelan, M.S. *Metode Penelitian Kualitatif Bidang Filsafat*. Yogyakarta: Paradigma, 2005.

Keban, Yeremias T. “Penelitian Aksi (Action Reseach).” Diakses Desember 9, 2022. http://web-suplemen.ut.ac.id/mapu5103/materi4_4.htm.

Keraf, Alexander Sonny. *Etika Lingkungan Hidup*. Jakarta: Kompas, 2010.

———. *Filsafat Lingkungan Hidup Alam sebagai Sebuah Sistem Kehidupan*. Diedit oleh Sinubyo. Sleman: PT Kanisius, n.d.

- Kominfo. “Keren! Klaten Raih Piala Adipura 2022.” *KlatenKab.go.id*. Klaten, 2023. Last modified 2023. Diakses Maret 20, 2023.
<https://klatenkab.go.id/keren-klaten-raih-piala-adipura-2022/>.
- Kurniawan, Yusuf Ari. “Kajian Penilaian Resiko Bahaya Lokasi Pemrosesan Akhir (TPA) Troketon Kabupaten Klaten Menggunakan Metode IRBA.” Universitas Islam Indonesia, 2022.
- Lubis, Mahdiya Fitri, Sopiah Sopiah, Ahmad Walid, dan Erik Perdana Putra. “Analisis Dampak yang Ditimbulkan Akibat Keberadaan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Air Sebakul Kota Bengkulu.” *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan (Journal of Environmental Sustainability Management)* 4, no. 1 (2020): 448–459.
- Mahyudin, Rizqi Putri. “Strategi Pengelolaan Sampah Berlanjutan.” *EnviroScientae* 10 (2014): 33–40.
- Muhammadi, Ahmad Giri Ainuddin, dan Ni’matul Izza. “Peran Pemuda Muslim dalam Pengelolaan Sampah (Studi Etika Lingkungan Hidup di Desa Klangonan Gresik).” *An-Nur* 11, no. 2 (2019): 36–61.
- Mulyani, Neny, dan Mukhamad Solikin. “Perencanaan Instalasi Pengelolaan Lumpur Tinja (IPLT) Babakan Karet Kabupaten Cianjur Menggunakan Kolam Stabilisasi Tahun 2017.” *Teknologi dan Pengetahuan Lingkungan* 5, no. 2 (2018): 24–39.
- Mun’im, Zainul. “Etika Lingkungan Biosentris dalam Al-qur’an : Analisis Tafsir Pelestarian Lingkungan Hidup Karya Kementerian Agama.” *Suhuf* 15, no. 1 (2022): 197–221.
- Murfianti, Fitri. “Sexy Killers : Film and Environmental Movement.” *CAPTURE Jurnal Seni Media Rekam* 12, no. 1 (2020): 48-.
- Mutmainnah, dan Adris. “Pengelolaan Sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Pattomo Sidrap (Tinjauan Yuridis Daerah No. 7 Tahun 2016 Tentang

- Pengelolaan Persampahan).” *MALREV (Madani Legal Riview)* 4, no. 1 (2020): 23–39.
- Nahdi, Maizer Said, dan Aziz Ghufron. “Etika Lingkungan dalam Perspektif Yusuf al-Qaradawy.” *Al-Jami’ah: Journal of Islamic Studies* 44, no. 1 (2006): 195.
- Nanholy, Dian Felisia. “Deep Ecology Aplikasi Etis Manusia dalam Berelasi dengan Lingkungan Hidup.” *Tangkoleh Putai* 17, no. 1 (2020): 22–43.
- Nasution, Nurul Hikmah. “Analisis Sistem Pengelolaan Sampah Di TPA Terjun Kecamatan Medan Marelan Kota Medan.” Universitas Sumatra Utara Medan, 2017.
- Nderi, Falenrius. “Etika Lingkungan dalam Cara Pandang Deep Ecology Arne Naess.” Universitas Sanata Dharma, 2022.
- Nurkamilah, Citra. “Etika Lingkungan dan Implementasinya dalam Pemeliharaan Lingkungan Alam pada Masyarakat Kampung Naga.” *Jurnal Studi Agama - Agama dan Lintas Budaya* 2, no. 2 (2018): 136–148.
- Ohoiwutun, Barnabas. “Agama dan Alam dari Perspektif Arne Naess.” *Media (Jurnal Filsafat dan Teologi)* 3, no. 1 (2022): 1–12.
- Pebriana, Susi, Ariq Rizaldi Fadlurrahman, dan Lara Ayu C. *Kabupaten Klaten dalam Angka 2023*. Diedit oleh Alfiah Yuni Astuti. Klaten: BPS Kabupaten Klaten, 2023.
- Peraturan Pemerintah. “Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga (Pasal 22 ayat 1).” *jdih.kemenkeu.go.id*, 2012. <https://jdih.kemenkeu.go.id>.
- Prakoso, Taufiq Sidik. “Umur TPA Troketon Klaten Diperkirakan Tinggal 4 Tahun Lagi.” *Solopos.com*. Last modified 2022. Diakses Oktober 31, 2022. <https://www.solopos.com/umur-tpa-troketon-klaten-diperkirakan-tinggal-4->

tahun-lagi-1258930.

- Prakoso, Taufiq Sidik, dan Jibi. "Polemik Sampah Klaten: Dekat Pemukiman, Warga Bersikukuh Tolak TPA Troketon." *SOLOPOS.com*. Last modified 2016. Diakses Mei 3, 2023. <https://m.solopos.com/polemik-sampah-klaten-dekat-pemukiman-warga-bersikukuh-tolak-tpa-troketon-71752/amp>.
- Pratama, Anggi Tias. "Sistem Pengolahan Sampah Ramah Lingkungan Di Sekolah Kota Medan." *Biosel: Biology Science and Education* 4, no. 1 (2015): 1.
- Prayetno, Eko. "Kajian Al-Qur'an dan Sains Tentang Kerusakan Lingkungan" 12, no. 1 (2018): 111–136.
- Priata, Laely, Wahyu Hariadi, dan Elly Kristiani Purwendah. *Pengelolaan Sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Gunung Tugel, Desa Kedungrandu, Kecamatan Patikraja, Kabupaten Banyumas*, 2019.
- Purwanto, Andie T. *Manajemen Lingkungan: Dulu, Sekarang, dan Masa depan*, n.d. <https://andietri.tripod.com/index.htm>.
- Putri, Syifa Fauzia. "Analisis Penerapan Prinsip-prinsip Etika Lingkungan dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kota Depok (Studi Kasus di Kecamatan Sukmajaya)" (2013).
- Quddus, Abdul. *Green Religion: Konservasi Alam Berbasis Spiritualitas Islam*. Diedit oleh Muhammad dan Nurmaidah. Cetakan I. Mataram: Sanabil, 2020.
- Rachman, Ani. "Pengertian Sampah Menurut Para Ahli." *Kompas*. Last modified 2023. Diakses April 30, 2023. https://www.kompas.com/skola/read/2023/03/15/200000669/pengertian-sampah-menurut-ahli-?page=all&jxconn=1*vnk84*otherjxampid*dkV4OUxJNEt6c296OXROYUIhSkFOSncxYkM2WVNzMI92TmdxWGV5R1VBemZXQOtTDRNka1ZvdnZnQjFtSGpKRA..#page2.

Raihan. *Metodologi Penelitian*. Jakarta, 2017.

Riyadli, Hafiz, Arliyana Arliyana, dan Fariez Eka Saputra. “Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Berbasis WEB.” *Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informasi* 3, no. 1 (2020): 98–103.

Rukmana, Sendy Sandyka, Ajun Purwanto, dan Paiman. “Analisis Sistem Pengelolaan Sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Rasau Jaya Desa Kuala Dua Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya Tahun 2021.” *Geo Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan Geografi dan Pariwisata* 1, no. 2 (2021): 7–17.
<https://jurnal.fipps.ikipgriptk.ac.id/index.php/GEOGRAFI/article/view/57>.

Sahil, Jailalan, Mimien Henie Irawati Al Muhdar, Fachur Rohman, dan Istamar Syamsuri. “Sistem Pengelolaan dan Upaya Penanggulangan Sampah di Kelurahan Dufa-Dufa Kota Ternate.” *BIOeduKASI* 4, no. 2 (2016): 478–487.

Said, M.Yasir, dan Yati Nurhayati. “Paradigma Filsafat Etika Lingkungan dalam Menentukan Arah Politik Hukum Lingkungan.” *Al-Adl : Jurnal Hukum* 12, no. 1 (2020): 39–60.

Said, Nusa Idaman, dan Rita Krishumartani Hartaja. “Pengolahan Air Lindi dengan Proses Biofiltrasi Anaerob-Aerob dan Denitrifikasi.” *Jurnal Air Indonesia* 8, no. 1 (2015): 1–20.

Santosa, Heru. “Refleksi Atas Etika Lingkungan John Galtung.” *Jurnal Filsafat* 37, no. 2 (2004): 132–140.

Saputra, Diyan Ahmad, Agus Setiawan, Endro. P Wahono, dan Winarno Gunardi Djoko. “Dampak Keberadaan Tempat Pembuangan Akhir Terhadap Kondisi Lingkungan Sosial di Masyarakat (Studi Kasus Desa Karang Rejo Kota Metro Lampung).” *Ekologia* 20, no. 2 (2020): 79–87.

Saraswati, Titien, Feby Astrid, dan Zuharnen. “Penerapan Etika Ekosentrisme pada Desa Adat Ragi Hotang Meat di Kabupaten Toba Samosir, Sumatra

- Utara.” *Jurnal Arsitektur Komposisi* 12, no. 2 (2018): 153–163.
- Satmaidi, Edra. “Konsep Deep Ecology dalam Pengaturan Hukum Lingkungan.” *Supremasi Hukum: Jurnal Penelitian Hukum* 24, no. 2 (2015).
- Siregar, Muhammad, dan Robby Darwis Nasution. “Dampak Sosial Ekonomi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Bagi Pemulung Desa Mrican Ponorogo.” *Muara Ilmu Sosial, Humaniora, dan Seni* 4, no. 1 (2020): 67–74.
- Sitanggang, Andri Sahata. “Sistem Pengambilan Keputusan dalam Pemilihan Jurusan Menggunakan Metode Eksponensial (Mpe) Di Perguruan Tinggi Negeri dan Swasta di Jawa Barat.” *Petir* 10, no. 1 (2018): 10–18.
- Sitoyo, Sandu, dan M. Ali Sodikh. *Dasar Metodologi Penelitian*. Diedit oleh Ayup. Cetakan 1. Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015.
- Suawa, Pascallino Julian, Novie R Pioh, dan Waworundeng Welly. “Manajemen Pengelolaan Dana Revitalisasi Danau Tondano Oleh Pemerintah Kabupaten Minahasa (Studi Kasus Di Balai Wilayah Sungai Sulawesi).” *Governace* 1, no. 2 (2021): 1–10.
- Sujarwo, Muhammad. “Konsep Rekayasa Sosial Islam Mansour Fakih dalam Mengatasi Kemiskinan.” Institut Agama Islam Negeri Surakarta, 2017.
- Suka, I Ginting. *Buku Bahan Ajar Teori Etika Lingkungan: Antroposentrisme dan Ekosentrisme*, 2007.
- Sukorini, Tri, Sri Budiastuti, Ari Hardono Ramelan, dan Frans Pither Kafiar. “Kajian Dampak Timbunan Sampah Terhadap Lingkungan di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Putri Cempo Surakarta.” *EKOSAINS* 6, no. 3 (2014): 56–70.
- Sutoyo. “Paradigma Perlindungan Lingkungan Hidup.” *ADIL: Jurnal Hukum* 4, no. 1 (n.d.): 192–206.
- Suyaki, Harjana Tri, dan Suhandoyo. “Pengaruh Air Limbah IPAL Sewon

terhadap Bioakumulasi Merkuri pada Ginjal Ikan Tombro (*Cyprinus carpio*, L.).” *Sains Dasar* 2, no. 1 (2013): 95–102.

Syauqi, Achmad Hussein. “TPA Troketon Klaten Terancam Overload, Diprediksi Penuh 4 Tahun Lagi.” *detikJateng*. Klaten, 2022. Last modified 2022. Diakses Maret 27, 2022. <https://www.ekit.com/jateng/beritad-6125441/tpa-troketon-klaten-terancam-overload-diprediksi-penuh-4-tahun-lagi>.

Tampubolon, Yohanes Hasiholan. “Telaah Kritis Etika Lingkungan Lynn White.” *TE DEUM* 9, no. 2 (n.d.): 249–265.

Wahab, Oki Hajiyansyah, ed. *Dinamika Hukum Lingkungan: Mengawal Spirit Konstitusi Hijau*. Cetakan Pe. Bandar Lampung: Indepth Publishing, 2015.

Wawuru, Henoki. “Pengelolaan Sampah” (n.d.): 159–167.

Yenrizal. *Nilai-Nilai Lingkungan Hidup Pada Prasasti Talang Tuwo Perspektif Komunikasi Lingkungan*. Palembang: RAFAH Press, n.d.

“Daftar kecamatan dan Kelurahan di Kabupaten Klaten.” *Wikipedia*. Diakses November 2, 2022. https://id.m.wikipedia.org/wiki/Daftar_kecamatan_dan_kelurahan_di_kabupaten_Klaten.

“Geografi dan Topografi Kabupaten Klaten.” *klatenkab.go.id*. Last modified 2023. Diakses Mei 3, 2023. <https://klatenkab.go.id/geografi-dan-topografi-kabupaten-klaten/>.

“Jumlah Penduduk, Presentase Penduduk, dan Rasio Kelamin Menurut Desa di Kecamatan Pedan, 2020.” *klatenkab.bps.go.id*. Last modified 2022. Diakses Mei 3, 2023. <https://klatenkab.bps.go.id/statictable/2022/03/11/530/jumlah-penduduk-presentase-penduduk-dan-rasio-kelamin-menurut-desadi-kecamatan-pedan-2020.html>.

“Kisah Greta Thunberg, remaja yang menantang pemimpin dunia di konferensi perubahan iklim COP25.” *BBC Indonesia*. Jakarta, 2019. Last modified

2019. Diakses November 22, 2021. <https://www.bbc.com/indonesia/majalah-50697434>.

Profil Pengembangan dan Penyiapan Kewilayahan Investasi di Wilayah Subosukawonosraten. Semarang, 2018.

Rekapitulasi Data Kependudukan Bulan Desember 2022 Kecamatan Pedan. Klaten, 2022.

Rekapitulasi Data Kependudukan Desa Kaligawe Kecamatan Pedan Tahun 2022. Klaten, 2022.

Rekapitulasi Data Kependudukan Desa Troketon Kecamatan Pedan Tahun 2022. Klaten, 2022.

“Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN).” *Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan*. Last modified 2020. Diakses Oktober 31, 2022. <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>.

“Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan.” In *Standar Nasional Indonesia*, ii+23, n.d.

LAMPIRAN-LAMPIRAN



Lampiran 1 Gambar Alat Pencacah Sampah di TPS PMI



Lampiran 2 Gambar Danau Penampung Lindi



Lampiran 3 Gambar Instalasi Pengolahan Lindi



Lampiran 4 Gambar Landfill I



Lampiran 5 Gambar Landfill II dan Excavator



Lampiran 6 Gambar Landfill III dan Pipa Kontrol Gas Landfill



Lampiran 7 Gambar Pemulung



Lampiran 8 Gambar Instalasi Pengelolaan Sampah Terpadu



Lampiran 9 Gambar Proses Pengumpulan dan Pemilahan Sampah



Lampiran 10 Gambar Proses Pengurugan Sampah dengan Tanah Urug



Lampiran 11 Gambar Sumur Kontrol



Lampiran 12 Gambar TPS PMI

Daya Tampung *Landfill* TPA Troketon 2019

<i>Landfill</i> Zona	Luas (m2)	Daya tampung (m3)	Daya tampung (ton)	Kapasitas terpakai (m3)	Kapasitas terpakai (ton)	Kapasitas belum terpakai (m3)	Kapasitas belum terpakai (ton)	Perkiraan sisa umur pakai
I	9.914	118.968	29.742	107.071	26.768	11.897	2.974	6 bulan
II	8.295	99.540	24.885	74.655	18.664	24.885	6.221	1 tahun
III	5.400	64.800	16.200	0	0	64.800	16.200	3 tahun
Total	18.209	283.308	70.827	181.7655				4,5 tahun
Estimasi timbunan 15 m; faktor bentuk 0,8	tinggi	%terpakai zona I,II,III		64%				

Lampiran 13 Tabel Daya Tampung TPA Troketon 2019

Rata-Rata Timbulan Sampah Per Hari Masuk ke TPA Troketon Tahun 2022

No	Bulan	Rata-Rata Sampah Perhari		Perbulan	Presentasi			
		KG	M ³		TW I	TW II	TW III	TW IV
1	Januari	96.000	161	2.496.000	97.383			

2	Februari	98.150	168	2.355.600	65,8%			
3	Maret	98.000	196	2.646.000				
4	April	105.000	210	2.730.000		100,333 67,8%		
5	Mei	102.000	205	2.652.000				
6	Juni	94.000	216	2.444.000				
7	Juli	88.000	211	2.376.000			60,667	
8	Agustus	94.000	215	2.538.000			41,0%	
9	September							
10	Oktober							0%
11	November							
12	Desember							
	Rata-Rata	96.894	198	1.686.467				

Lampiran 14 Tabel Timbulan Sampah TPA Troketon 2022

Rata-Rata Timbunan Sampah TPA Troketon 2023

No	Bulan	Rata-Rata Sampah Per Hari		Perbulan	Prosentasi			
		KG	M3		TW I	TW II	TW III	TW IV
1	Januari	115,715	231.43	3,008,590	109,049			
2	Februari	118,544	237.09	2,845,056	73.7%			

3	Maret	92,889	186.00	2,508,003				
4	April	95,042	190.00	2,471,092		31,681		
5	Mei					21.4%		
6	Juni							
7	Juli						0.0%	
8	Agustus							
9	September							
10	Oktober							0.0%
11	November							
12	Desember							
	Rata-Rata	105,548	211.13	902,728				

Lampiran 15 Tabel Timbulan Sampah TPA Troketon 2023

Rencana Pengembangan TPA

Rencana Pengembangan Zona <i>Landfill</i> dan IPL (Sesuai laporan akhir Review DED TPA th. 2018)	
Zona <i>Landfill</i> IV (rencana di tahun 2024)	0,79 Ha
IPL B (rencana di tahun 2024)	0,33 Ha
Total	1,12 Ha

Lampiran 16 Tabel Rencana Pengembangan TPA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama : Ari Dhika Hidayatullah
Tempat, Tanggal, Lahir : Jakarta, 22 Juni 2001
Alamat : Basin RT 02/ RW 04, Ds. Basin, Kebonarum,
Klaten, Jawa Tengah
E-mail : dhikahidayatullah29@gmail.com
No. HP : 085876814518

Riwayat Pendidikan

MI Muhammadiyah Basin 2007-2013
SMPN 1 Kebonarum 2013-2016
MAN 2 Klaten 2016-2019
UIN Raden Mas Said Surakarta 2019-2023

Pengalaman Organisasi

1. Anggota Remaja Islam Jamaah Ar-Rofat
2. Anggota Angkatan Muda Muhammadiyah Basin

Pengalaman Kerja

1. Freelance pada divisi marketing DC Alfamart Klaten

