



Kesadaran Sosiologis Pengelolaan Sampah Pra-TPA dalam Pengendalian Jejak Karbon di Gorontalo: Kajian Literatur

(Sociological Awareness of Pre-Landfill Waste Management for Carbon Footprint Control in Gorontalo: Literature Review)

Safira Putri H. Malik¹, Wawan K. Tolinggi², Irwan Bempah³

^{1,2,3}Magister Kependudukan dan Lingkungan Hidup, Pascasarjana, Universitas Negeri Gorontalo
safira@ung.ac.id¹, wawan.tolinggi@ung.ac.id², irwanbempah@ung.ac.id³

Article Info

Article history:

Received: 10 Mei 2026

Revised: 13 Juni 2026

Accepted: 14 Juni 2026

Keywords:

Ecological awareness

Waste management

Landfill

Carbon footprint

Environmental sociology

Kata Kunci:

Kesadaran ekologis

Pengelolaan sampah

TPA

Jejak karbon

Sosiologi lingkungan

Abstract (Bahasa Inggris)

Landfills represent a significant source of greenhouse gas emissions arising from the anaerobic decomposition of organic material that is not managed at source. This literature review departs from the sociological premise that waste management is fundamentally a social problem before it becomes a technical one that ecological values, community norms, social capital, and local wisdom determine waste management effectiveness far more profoundly than infrastructure availability alone. Using environmental sociology as the primary analytical framework, this review examines reputable references from the Scopus database, international institutional reports (World Bank, IPCC), and local empirical studies in Gorontalo. Discussion is organized around three major sociological themes: (1) biospheric values, social identity, and determinants of community pro-environmental behavior; (2) social norms, social capital, and the role of Huyula local wisdom in collective environmental management in Gorontalo; and (3) sociological implications for the design of pre-landfill waste management programs. Synthesis findings indicate that the absence of ecological value internalization and the discontinuation of community socialization constitute the sociological root causes of increasing landfill burdens. Conversely, communities with internalized biospheric values, rooted sorting norms, and structured social capital such as the Huyula tradition in Gorontalo possess substantially greater capacity to realize effective and sustainable pre-landfill waste management.

Abstrak (Bahasa Indonesia)

Tempat Pembuangan Akhir (TPA) merupakan salah satu sumber emisi gas rumah kaca yang dihasilkan dari proses dekomposisi anaerobik material organik yang tidak dikelola di sumber. Kajian literatur ini berangkat dari asumsi sosiologis bahwa persoalan pengelolaan sampah adalah persoalan sosial sebelum ia menjadi persoalan teknis bahwa nilai ekologis, norma komunitas, modal sosial, dan kearifan lokal menentukan efektivitas pengelolaan sampah lebih dalam dibandingkan ketersediaan infrastruktur semata. Dengan menggunakan perspektif sosiologi lingkungan sebagai kerangka analitik utama, kajian ini menelaah referensi bereputasi dari basis data Scopus, laporan lembaga

internasional (World Bank, IPCC), dan penelitian empiris lokal Gorontalo. Pembahasan diorganisir melalui tiga tema sosiologis utama: (1) nilai biosferik, identitas sosial, dan determinan perilaku pro-lingkungan komunitas; (2) norma sosial, modal sosial, dan peran kearifan lokal Huyula Gorontalo dalam pengelolaan lingkungan kolektif; dan (3) implikasi sosiologis bagi desain program pengelolaan sampah pra-TPA. Hasil sintesis menunjukkan bahwa absennya internalisasi nilai ekologis dan terputusnya sosialisasi komunitas merupakan akar sosiologis dari meningkatnya beban TPA. Sebaliknya, komunitas yang memiliki nilai biosferik terinternalisasi, norma pemilahan yang mengakar, dan modal sosial yang terstruktur seperti tradisi Huyula di Gorontalo memiliki kapasitas lebih besar untuk mewujudkan pengelolaan sampah pra-TPA yang efektif dan berkelanjutan.

Corresponding Author:

Safira Putri H. Malik
Pascasarjana
Universitas Negeri Gorontalo
E-mail: safira@ung.ac.id

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah seringkali diperlakukan sebagai persoalan teknis dan infrastruktur soal ketersediaan truk, luas lahan TPA, atau teknologi pengolahan. Namun sejumlah kajian menunjukkan bahwa pendekatan ini gagal menjelaskan mengapa di banyak komunitas dengan infrastruktur yang memadai pengelolaan sampah tetap tidak efektif, sementara di komunitas lain yang sumber dayanya terbatas sistem pengelolaan sampah mandiri justru dapat berjalan dengan baik. Ferronato dan Torretta (2019) menegaskan bahwa mayoritas permasalahan TPA di negara berkembang berakar pada defisit sosial rendahnya partisipasi, absennya nilai ekologis yang terinternalisasi, dan lemahnya organisasi komunitas bukan semata pada defisit teknis.

Kondisi ini tergambar secara konkret di Gorontalo. Deleki et al. (2020), dalam kajian manajemen UPTD TPA Talumelito, menemukan bahwa kegiatan sosialisasi pemilahan sampah kepada masyarakat telah terhenti sejak tahun 2017. Akibatnya, sampah yang masuk ke TPA Talumelito masih dominan dalam kondisi tercampur tanpa pemilahan di sumber. Temuan ini bukan sekadar catatan administratif ia adalah bukti sosiologis bahwa ketiadaan intervensi pada tataran nilai dan norma komunitas secara langsung memperburuk kondisi pengelolaan sampah dan memperbesar produksi gas rumah kaca dari proses dekomposisi organik yang tidak terkontrol Muarif et al. (2022).

Sosiologi lingkungan menawarkan kerangka analitik yang lebih tepat untuk memahami persoalan ini. Steg et al. (2015) membuktikan melalui meta-analisis lintas 28 negara bahwa nilai biosferik orientasi nilai yang menempatkan ekosistem sebagai entitas yang memiliki nilai intrinsik merupakan prediktor perilaku pro-lingkungan yang lebih kuat dan lebih tahan lama dibandingkan nilai egoistik atau insentif eksternal. (Steg, 2023) menegaskan bahwa perubahan perilaku iklim yang lestari mensyaratkan transformasi nilai dan norma sosial secara kolektif, bukan sekadar penyampaian informasi teknis. Dalam konteks Gorontalo, Suparwata (2023) mengidentifikasi bahwa tradisi Huyula sistem gotong royong yang hadir dalam bentuk ti'ayo, ambu, dan hileiya mengandung nilai solidaritas organik dan tanggung jawab kolektif yang, apabila diinternalisasi dalam program lingkungan, terbukti secara signifikan memengaruhi partisipasi dan perubahan perilaku komunitas.

Artikel ini menyajikan kajian literatur yang bertujuan menganalisis secara sosiologis bagaimana kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan sampah pra-TPA dapat berperan sebagai strategi pengendalian jejak karbon. Kajian ini berposisi tegas dalam tradisi sosiologi lingkungan dengan argumen pokok bahwa pengelolaan sampah yang efektif dan berkelanjutan hanya dapat diwujudkan melalui transformasi simultan pada tataran nilai, norma, dan kapasitas kolektif komunitas dan bahwa tradisi Huyula Gorontalo adalah modal sosial ekologis paling strategis yang dimiliki komunitas setempat.

2. METODE PENELITIAN

Artikel ini disusun menggunakan pendekatan kajian literatur (*literature review*) yang bersifat tematik-naratif. Pendekatan ini dipilih karena bertujuan membangun sintesis konseptual yang komprehensif dari

berbagai penelitian yang telah ada, guna menghasilkan kerangka analitik yang mampu memetakan relasi antara kesadaran sosiologis komunitas, perilaku pengelolaan sampah pra-TPA, dan pengendalian jejak karbon.

Kajian literatur ini dibatasi pada periode publikasi 2014–2026, dengan pertimbangan untuk menangkap perkembangan mutakhir dalam sosiologi lingkungan dan pengelolaan sampah berbasis komunitas. Penelusuran pustaka dilakukan pada tiga sumber utama: (1) basis data Scopus untuk jurnal internasional bereputasi; (2) *Google Scholar* sebagai basis data komplementer; dan (3) portal SINTA (*Science and Technology Index*) Indonesia untuk jurnal nasional terindeks. Kata kunci yang digunakan mencakup: sosiologi lingkungan, pengelolaan sampah berbasis komunitas, kesadaran ekologis, modal sosial, emisi metana TPA, jejak karbon, perilaku pro-lingkungan, Gorontalo, serta padanan dalam Bahasa Inggris.

Seleksi literatur didasarkan pada relevansi tematik dengan dimensi sosiologis pengelolaan sampah dan kaitannya dengan emisi karbon dari TPA. Literatur yang berfokus pada rekayasa teknis persampahan tanpa dimensi sosial tidak diikutsertakan. Dari hasil penelusuran awal diperoleh sekitar 50 artikel dan dokumen; setelah proses seleksi berdasarkan relevansi tematik dan ketersediaan akses teks lengkap, tersisa 16 sumber pustaka yang menjadi rujukan utama dalam kajian ini. Sumber yang digunakan meliputi artikel jurnal internasional terindeks Scopus (peer-reviewed), artikel jurnal nasional terindeks SINTA, laporan lembaga internasional (World Bank, IPCC), serta dokumen kebijakan resmi. Dengan demikian, kajian ini mencakup baik literatur telaah sejawat maupun literatur abu-abu (*grey literature*) yang relevan. Analisis dilakukan secara tematik: melalui proses pengkodean terbuka (open coding) terhadap setiap sumber, identifikasi tema-tema berulang (seperti nilai biosferik, norma komunitas, modal sosial, dan peran kearifan lokal), kemudian sintesis lintas literatur untuk membangun argumen sosiologis yang koheren.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Matriks Sintesis Literatur

Sebelum memasuki pembahasan tematik, Tabel 1 menyajikan ringkasan dari sumber literatur representatif yang menjadi rujukan utama dalam kajian ini. Tabel ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang lanskap pengetahuan yang menjadi fondasi kajian, mencakup topik kajian, temuan utama, relevansi dengan tema masing-masing sumber. Dimana tiga benang merah sosiologis tampak dominan: pertama, variabel sosial konsisten memiliki daya prediksi lebih kuat dari variabel teknis dalam menentukan perilaku pengelolaan sampah; kedua, norma komunitas dan kearifan lokal merupakan sumber daya sosiologis yang belum dioptimalkan; ketiga, referensi empiris Gorontalo mengkonfirmasi bahwa persoalan TPA di provinsi ini adalah persoalan sosiologis yang konkret dan mendesak.

Tabel 1. Matriks Sintesis Literatur Kajian

No.	Penulis & Tahun	Topik Utama	Kontribusi terhadap Kajian Sosiologi Lingkungan
1	(Steg et al., 2015)	Nilai biosferik & perilaku pro-lingkungan	Nilai biosferik prediktor kuat perilaku pro-lingkungan di 28 negara; nilai egoistik hambat norma lingkungan kolektif
2	(Steg, 2016)	Motivasi intrinsik & nilai ekologis	Motivasi intrinsik berbasis nilai ekologis hasilkan perubahan perilaku lebih berkelanjutan dari insentif finansial
3	(Zhang & Wen, 2014)	Norma komunitas & pemilahan sampah	Norma komunitas memperkuat efektivitas edukasi lingkungan; kombinasi keduanya hasilkan efek interaksi signifikan
4	(Moh & Abd Manaf, 2017)	Partisipasi komunitas & pemilahan sumber	Partisipasi komunitas adalah penentu utama keberhasilan program; faktor sosial lebih menentukan dari faktor teknis
5	(Kumar et al., 2017)	Pengelolaan sampah berbasis komunitas	Pendekatan berbasis komunitas terbukti paling efektif dan berkelanjutan di negara berkembang
6	(Fritsche et al., 2018)	Identitas sosial & efikasi diri kolektif	Efikasi diri kolektif dan identitas komunitas sebagai prediktor keterlibatan jangka panjang dalam program lingkungan
7	(Kaza et al., 2018)	Proyeksi timbulan sampah global	Konteks global: intervensi berbasis komunitas menjadi keharusan; ekspansi TPA bukan solusi memadai

No.	Penulis & Tahun	Topik Utama	Kontribusi terhadap Kajian Sosiologi Lingkungan
8	(Ferronato & Torretta, 2019)	Mismanajemen sampah & defisit sosial	Mayoritas masalah TPA berakar pada defisit sosial (partisipasi, nilai, organisasi), bukan semata defisit teknis
9	(Deleki et al., 2020)	Manajemen UPTD TPA Talumelito	Sosialisasi pemilahan di TPA Talumelito terhenti sejak 2017: bukti empiris absennya intervensi sosiologis memperburuk pengelolaan sampah
10	(Nanda et al., 2021)	Teknologi TPA & pengelolaan organik	Komposisi organik sampah faktor penentu produksi gas TPA; pengelolaan organik di sumber komunitas adalah respons paling langsung
11	(IPCC, 2021)	Basis ilmiah emisi GRK sektor sampah	Justifikasi ilmiah urgensi pengelolaan sampah organik di sumber; metana dari TPA merupakan emisi yang dapat dicegah
12	(IPCC, 2022)	Mitigasi iklim sektor persampahan	Pengelolaan sampah berbasis komunitas salah satu strategi mitigasi iklim paling cost-effective yang tersedia
13	(Muarif et al., 2022)	Emisi GRK TPA Talumelito Gorontalo	Data empiris TPA Talumelito: produksi emisi berkorelasi dengan timbulan sampah dan lemahnya pengelolaan organik di sumber
14	(Steg, 2023)	Psikologi perubahan iklim & nilai	Transformasi nilai dan norma kolektif adalah mekanisme perubahan perilaku ekologis yang paling lestari
15	(Suparwata, 2023)	Implementasi Huyula & lingkungan	Huyula Gorontalo (ti'ayo, ambu, hileiya): nilai solidaritas organik yang terbukti memengaruhi partisipasi dan perilaku kolektif
16	(Muzakki & Putro, 2024)	Inventarisasi emisi & skenario reduksi	Skenario komposting+3R berbasis komunitas nyata lebih efektif reduksi emisi TPA dari landfilling langsung

Sumber: Diolah penulis.

3.2 Sosiologi Lingkungan sebagai Kerangka Analitik Pengelolaan Sampah

Sosiologi lingkungan memandang persoalan ekologi bukan sebagai kondisi alam yang berdiri sendiri, melainkan sebagai produk dari relasi sosial, sistem nilai, dan struktur kekuasaan yang berlaku dalam suatu masyarakat. Dalam perspektif ini, TPA yang dipenuhi sampah organik tak terkelola bukan hanya problem teknis ia adalah cerminan dari sistem nilai masyarakat yang belum menempatkan ekologi sebagai tanggung jawab kolektif.

Steg et al. (2015) membuktikan melalui meta-analisis terhadap 28 negara bahwa nilai biosferik merupakan prediktor perilaku pro-lingkungan yang paling konsisten dan paling kuat, jauh melampaui nilai hedonis atau egoistik. Steg (2016) menunjukkan bahwa motivasi intrinsik berbasis nilai ekologis menghasilkan perubahan perilaku yang bertahan bahkan ketika insentif eksternal tidak lagi tersedia. Steg (2023) mempertegas dalam analisis terkini bahwa transformasi nilai dan norma sosial secara kolektif adalah prasyarat yang tidak dapat ditawar bagi perubahan perilaku ekologis yang lestari.

Fritsche et al. (2018), melalui model identitas sosial pro-lingkungan, menambahkan dimensi penting: efikasi diri kolektif merupakan prediktor kuat keterlibatan jangka panjang dalam program lingkungan. Komunitas yang pernah berhasil mengelola sumber dayanya secara kolektif memiliki fondasi psikologis-sosial yang lebih kuat untuk program pengelolaan sampah mandiri. Suparwata (2023) membuktikan secara empiris di Gorontalo bahwa internalisasi nilai Huyula secara signifikan memengaruhi partisipasi dan perilaku dalam pengelolaan lingkungan menjadikan tradisi ini sumber efikasi diri kolektif yang sudah teruji. Tabel 2 merangkum konsep-konsep kunci sosiologi lingkungan yang menjadi fondasi analitik kajian ini.

Tabel 2. Konsep-Konsep Kunci Sosiologi Lingkungan dan Relevansinya terhadap Pengelolaan Sampah Komunitasx

No.	Konsep	Sumber Utama	Isi Pokok	Relevansi terhadap Pengelolaan Sampah Komunitas
1	Nilai Biosferik	Steg et al. (2015) Steg (2016)	Orientasi nilai yang menempatkan ekosistem bernilai intrinsik; prediktor perilaku pro-lingkungan paling konsisten lintas 28 negara, melampaui nilai hedonis atau egoistik	Program pengelolaan sampah berbasis aktivasi nilai biosferik menghasilkan partisipasi tulus dan berkelanjutan tanpa bergantung pada insentif finansial
2	Motivasi Intrinsik	Steg (2016, 2023)	Motivasi berbasis nilai terbukti menghasilkan perubahan perilaku yang bertahan meski insentif eksternal tidak lagi tersedia; jauh lebih tahan lama dari motivasi ekstrinsik	Bank sampah dan program sejenisnya harus didesain agar komunitas termotivasi secara intrinsik, bukan sekadar merespons insentif ekonomi yang rentan fluktuasi
3	Psikologi Perubahan Iklim	Steg (2023)	Perubahan perilaku iklim yang lestari mensyaratkan transformasi nilai dan norma sosial secara kolektif; penyampaian informasi teknis semata tidak menghasilkan keberlanjutan	Sosialisasi pemilahan sampah harus menyentuh tataran nilai mengapa pemilahan penting secara ekologis bukan sekadar instruksi teknis cara memilah
4	Identitas Sosial Pro-Lingkungan	Fritsche et al. (2018)	Efikasi diri kolektif dan integrasi nilai lingkungan ke dalam identitas komunitas merupakan prediktor kuat keterlibatan jangka panjang; program yang memperkuat identitas komunal lebih berhasil	Program yang mengintegrasikan pengelolaan sampah ke dalam identitas komunitas Gorontalo melalui Huyula lebih berhasil dari yang membangun kelembagaan baru dari awal
5	Kearifan Lokal & Modal Sosial Ekologis	Suparwata (2023)	Huyula (ti'ayo, ambu, hileiya) mengandung nilai solidaritas organik dan tanggung jawab kolektif terhadap lingkungan; internalisasinya terbukti meningkatkan partisipasi dan perubahan perilaku	Huyula adalah platform sosiologis paling kontekstual untuk program pengelolaan sampah komunitas Gorontalo; lebih efisien dari pendekatan institusional formal

Sumber: Diolah penulis.

3.3 Determinan Sosiologis Perilaku Pengelolaan Sampah Komunitas

Berbagai kajian secara konsisten mengidentifikasi bahwa perilaku pengelolaan sampah komunitas ditentukan oleh faktor-faktor sosiologis yang saling berinteraksi. Steg et al. (2015) membuktikan bahwa komunitas dengan orientasi nilai biosferik yang kuat cenderung memiliki norma ekologis yang lebih mengakar, sehingga perilaku pemilahan sampah berlangsung lebih konsisten tanpa bergantung pada pengawasan eksternal. Zhang dan Wen (2014) melengkapi temuan ini: norma komunitas secara nyata memperkuat efektivitas edukasi lingkungan program sosialisasi lebih berhasil ketika dijalankan dalam komunitas yang sudah memiliki norma ekologis yang mengakar, dibandingkan ketika norma tersebut belum terbentuk.

Bukti dari Gorontalo sangat ilustratif. Deleki et al. (2020) mendokumentasikan bahwa sosialisasi pemilahan di TPA Talumelito terhenti sejak 2017, dan sampah yang masuk TPA masih dominan tercampur. Ini menunjukkan secara langsung bahwa ketiadaan intervensi pada tataran norma komunitas berkorelasi dengan lemahnya perilaku pengelolaan sampah di masyarakat mempertegas argumen sosiologis bahwa intervensi norma komunitas bukan pelengkap program, melainkan prasyarat utamanya. Muzakki dan Putro (2024) mengkonfirmasi dari sisi pengelolaan bahwa komposting dan reduksi organik di sumber yang memerlukan keterlibatan komunitas yang aktif dan terorganisir terbukti lebih efektif mereduksi emisi TPA. Tabel 3 menyintesis determinan sosiologis tersebut beserta kekuatan pengaruhnya.

Tabel 3. Determinan Sosiologis Perilaku Pengelolaan Sampah Komunitas

No.	Determinan	Kategori	Mekanisme Pengaruh	Pengaruh	Sumber
1	Nilai Biosferik Kolektif	Nilai Personal	Perilaku pemilahan bersumber dari keyakinan bahwa ekosistem bernilai intrinsik; tahan terhadap fluktuasi kondisi ekonomi dan pergantian program	Sangat Kuat	(Steg, 2016, 2023; Steg et al., 2015)
2	Norma Subjektif Komunitas	Sosial	Persepsi bahwa sesama anggota komunitas juga memilah sampah memiliki pengaruh dominan dari sikap individual; norma komunal lebih kuat dari kesadaran pribadi semata	Sangat Kuat	(Steg et al., 2015; Zhang & Wen, 2014)
3	Kearifan Lokal Huyula	Kultural	Nilai gotong royong Huyula mengandung tanggung jawab kolektif terhadap lingkungan; ketika diintegrasikan dengan program, partisipasi bersifat organik tanpa memerlukan insentif baru	Sangat Kuat	(Suparwata, 2023)
4	Efikasi Kolektif	Diri Psikologis	Keyakinan bersama bahwa aksi komunitas dapat menghasilkan perubahan nyata memprediksi keterlibatan jangka panjang; dibangun melalui pengalaman keberhasilan kolektif yang berulang	Kuat	(Fritsche et al., 2018)
5	Sosialisasi & Norma Pemilahan	Kelembagaan	Terhentinya sosialisasi di TPA Talumelito berkorelasi dengan meningkatnya sampah tak terpilah; edukasi harus menyentuh tataran nilai, bukan sekadar instruksi teknis	Kuat	(Deleki et al., 2020; Zhang & Wen, 2014)
6	Pengetahuan Lingkungan	Kognitif	Pengetahuan berpengaruh positif namun efektivitasnya dimediasi norma sosial dan efikasi kolektif; tidak efektif bila berdiri sendiri tanpa	Sedang	(Zhang & Wen, 2014)

No.	Determinan	Kategori	Mekanisme Pengaruh	Pengaruh	Sumber
			konteks sosial yang mendukung		

Sumber: Diolah penulis.

3.4 Modal Sosial Huyula dan Kapasitas Ekologis Komunitas Gorontalo

Modal sosial dalam pengertian jaringan kepercayaan, norma resiprositas, dan kapasitas aksi kolektif yang terlembaga merupakan variabel sosiologis yang berkorelasi konsisten dengan keberhasilan pengelolaan sumber daya berbasis komunitas. Ferronato dan Torretta (2019) menemukan bahwa mayoritas program pengelolaan sampah yang berhasil di negara berkembang bertumpu pada modal sosial komunitas yang sudah ada, bukan pada pembangunan kelembagaan dari awal. Kumar et al. (2017) menegaskan bahwa dalam kondisi keterbatasan sumber daya, pendekatan berbasis komunitas adalah yang paling efektif karena mengoptimalkan kapasitas sosial yang sudah tersedia.

Suparwata (2023) memberikan kontribusi sosiologis yang spesifik dan terverifikasi untuk Gorontalo. Menggunakan analisis Structural Equation Model berbasis Partial Least Square, ia membuktikan bahwa Huyula yang terdiri dari ti'ayo (kerjasama dalam keluarga besar), ambu (kerjasama antar tetangga), dan hileiya (kerjasama antar komunitas yang lebih luas) secara signifikan memengaruhi partisipasi dan perubahan perilaku dalam pengelolaan lingkungan. Huyula bukan sekadar mekanisme kerja sama teknis; ia adalah sistem nilai yang mengandung tanggung jawab moral kolektif terhadap keberlangsungan komunitas dan lingkungannya yang dalam terminologi sosiologi lingkungan dapat disebut sebagai bentuk modal sosial ekologis yang terinstitusionalisasi.

Implikasi praktisnya sangat konkret. Moh dan Abd Manaf (2017) menemukan bahwa partisipasi komunitas merupakan faktor penentu utama keberhasilan pemilahan sampah di sumber. Dalam konteks ini, mengintegrasikan jadwal kompos komunal ke dalam mekanisme ambu Huyula, atau menetapkan hari bersih lingkungan sebagai bagian dari hileiya, berpotensi menghasilkan partisipasi yang organik dan tahan lama jauh lebih efektif dari program berbasis kewajiban formal atau insentif finansial yang rentan berubah seiring pergantian kepemimpinan.

3.5 Implikasi Sosiologis bagi Program Pengelolaan Sampah Pra-TPA

Sintesis literatur mengindikasikan bahwa program pengelolaan sampah pra-TPA yang efektif harus didesain sebagai intervensi sosiologis yang holistik. IPCC (2021, 2022) menegaskan bahwa pengelolaan sampah di sumber adalah strategi mitigasi iklim yang paling cost-effective; namun efektivitasnya sangat bergantung pada kualitas sosiologis komunitas yang mengimplementasikannya seberapa kuat nilai ekologis terinternalisasi, seberapa mengakar norma pemilahan, dan seberapa solid modal sosial yang menjadi fondasi aksi kolektif.

Steg (2016, 2023) menunjukkan bahwa investasi dalam transformasi nilai ekologis meski hasilnya tidak instan menghasilkan perubahan perilaku yang tahan terhadap perubahan kondisi ekonomi dan pergantian program pemerintah. Ini adalah argumen sosiologis paling kuat untuk pendekatan jangka panjang. Fritsche et al. (2018) melengkapi: program yang memperkuat efikasi diri kolektif dan identitas ekologis komunitas memiliki daya tahan yang jauh lebih besar terhadap tekanan eksternal. Dalam konteks Gorontalo, ini berarti program yang didesain untuk memperkuat identitas Huyula sebagai praktik ekologis bukan yang membangun institusi baru dari nol adalah yang paling berpotensi menghasilkan keberlanjutan. Tabel 4 merangkum implikasi sosiologis ini dalam kerangka kondisi Gorontalo saat ini dan arah intervensi yang diperlukan.

Tabel 4. Implikasi Sosiologis bagi Desain Program Pengelolaan Sampah Pra-TPA di Gorontalo

No.	Dimensi Sosiologis	Kondisi Saat Ini di Gorontalo	Arah Intervensi yang Diperlukan	Landasan Literatur
1	Nilai Ekologis Komunitas	Kesadaran ekologis masih bersifat ekstrinsik; partisipasi pengelolaan sampah bergantung pada insentif program yang rentan berubah	Transformasi nilai biosferik komunitas melalui program edukasi jangka panjang yang menyentuh tataran mengapa bukan hanya bagaimana pengelolaan sampah itu penting	(Steg, 2016, 2023; Steg et al., 2015)

No.	Dimensi Sosiologis	Kondisi Saat Ini di Gorontalo	Arah Intervensi yang Diperlukan	Landasan Literatur
2	Norma Sosial Pemilahan	Pemilahan sampah belum menjadi norma komunitas yang mengakar; sampah masuk TPA masih dominan tercampur akibat terhentinya sosialisasi sejak 2017	Membangun norma pemilahan melalui tokoh kunci dan jaringan sosial; mengintegrasikan pemilahan ke dalam ekspektasi bersama komunitas, bukan sekadar kebijakan formal	(Deleki et al., 2020; Zhang & Wen, 2014)
3	Modal Sosial Huyula	Huyula masih aktif dalam kehidupan komunitas Gorontalo namun belum terhubung secara sengaja dengan program pengelolaan lingkungan formal	Mengintegrasikan mekanisme pengelolaan sampah (pengomposan, pemilahan komunal) ke dalam sistem Huyula sebagai bentuk tanggung jawab ekologis kolektif yang sah secara kultural	(Fritsche et al., 2018; Suparwata, 2023)
4	Sosialisasi & Kapasitas Komunitas	UPTD menghentikan sosialisasi sejak 2017; kapasitas komunitas mengelola organik secara mandiri masih terbatas dan belum terstruktur	Mengaktifkan kembali sosialisasi berbasis nilai; memfasilitasi pengomposan komunal; menempatkan komunitas sebagai subjek aktif yang memiliki program, bukan objek yang menerima program	(Deleki et al., 2020; Kumar et al., 2017; Moh & Abd Manaf, 2017)
5	Efikasi Kolektif Diri	Komunitas belum memiliki pengalaman keberhasilan kolektif yang cukup dalam pengelolaan sampah mandiri sebagai fondasi efikasi diri	Memfasilitasi program percontohan skala kecil berbasis Huyula; membangun pengalaman keberhasilan secara bertahap; memperkuat kepercayaan komunitas pada kemampuan kolektifnya	(Ferronato & Torretta, 2019; Fritsche et al., 2018)

Sumber: Diolah penulis.

Deleki et al. (2020) memberikan pelajaran konkret: ketika sosialisasi terhenti, norma pemilahan melemah dan volume sampah tak terpilah meningkat. Pemulihan bukan sekadar mengaktifkan kembali sosialisasi, melainkan mendesain ulang agar menyentuh tataran nilai bukan sekadar instruksi teknis dan mengintegrasikannya dengan sistem nilai yang sudah hidup di komunitas, termasuk Huyula. Muarif et al. (2022) memberikan basis data empiris bahwa peningkatan timbulan sampah organik di TPA Talumelito berkorelasi dengan lemahnya pengelolaan di sumber, memperkuat argumen sosiologis bahwa investasi pada penguatan nilai dan norma komunitas adalah investasi paling strategis untuk pengendalian beban TPA dan emisi karbon dari sektor persampahan Gorontalo.

3.6 Pengelolaan Sampah Organik Pra-TPA dan Pengendalian Emisi Karbon dalam Perspektif Sosiologi Lingkungan

Pengendalian emisi karbon dari sektor persampahan tidak dapat dipisahkan dari persoalan sosiologis yang mendasarinya. Sosiologi lingkungan memandang hubungan antara perilaku komunitas dan dampak ekologis termasuk produksi emisi karbon dari TPA sebagai relasi yang dimediasi oleh nilai, norma, dan struktur sosial, bukan semata oleh kapasitas teknis. Dalam perspektif ini, pengelolaan sampah organik pra-TPA bukan hanya intervensi teknis, melainkan ekspresi dari kesadaran ekologis komunitas yang terinternalisasi menjadi perilaku kolektif yang terorganisir.

Nanda et al. (2021) menunjukkan bahwa komposisi organik sampah merupakan faktor penentu terbesar produksi gas di TPA. Dari sudut pandang sosiologi lingkungan, fakta ini memiliki implikasi yang mendalam: semakin besar porsi organik yang berhasil dikelola di tingkat komunitas melalui pengomposan, pemilahan, atau daur ulang berbasis gotong royong semakin besar pula kontribusi sosiologis komunitas tersebut terhadap pengendalian emisi karbon.

Muzakki dan Putro (2024) mempertegas melalui perbandingan skenario pengelolaan bahwa skenario komposting dan 3R yang melibatkan komunitas secara aktif menghasilkan reduksi emisi dari TPA yang jauh lebih signifikan dibandingkan skenario landfilling langsung. Artinya, perilaku ekologis komunitas yang didorong oleh nilai biosferik yang kuat secara langsung berkorespondensi dengan pengendalian emisi karbon menjadikan kesadaran sosiologis komunitas sebagai mekanisme mitigasi iklim yang genuinely efektif.

Dimensi sosiologis dari pengelolaan sampah organik pra-TPA di Gorontalo menjadi semakin relevan ketika merujuk pada temuan Muarif et al. (2022) tentang kondisi TPA Talumelito. Data empiris ini menunjukkan bahwa lemahnya pengelolaan organik di sumber berbanding lurus dengan meningkatnya beban gas TPA suatu kondisi yang secara sosiologis dapat dipahami sebagai konsekuensi dari absennya norma pemilahan yang mengakar dan terhentinya sosialisasi ekologis. IPCC (2021, 2022) menegaskan bahwa pengelolaan sampah di sumber adalah strategi mitigasi iklim yang paling cost-effective; namun sosiologi lingkungan menambahkan dimensi yang lebih dalam: strategi ini hanya dapat berlangsung secara berkelanjutan apabila didukung oleh komunitas yang memiliki nilai ekologis yang terinternalisasi, bukan sekadar komunitas yang mematuhi regulasi karena kewajiban formal.

Dalam konteks kearifan lokal, tradisi Huyula menyimpan potensi sosiologis yang belum dioptimalkan untuk pengelolaan sampah organik pra-TPA. Suparwata (2023) membuktikan bahwa Huyula terutama bentuk ambu (kerjasama antar tetangga) dan hileiya (kerjasama komunitas yang lebih luas) mengandung mekanisme aksi kolektif yang dapat diarahkan pada pengelolaan sampah organik bersama: pengomposan komunal, jadwal bersih lingkungan bersama, atau pembuatan pupuk organik kolektif. Apabila kegiatan-kegiatan ini dikemas dalam bingkai Huyula, ia tidak hanya menjadi program lingkungan ia menjadi ekspresi identitas kultural yang memiliki akar normatif yang dalam, jauh lebih tahan terhadap perubahan program pemerintah atau fluktuasi insentif ekonomi dibandingkan program yang dirancang dari luar komunitas. Tabel 5 merangkum pola hubungan antara dimensi sosiologis, praktik pengelolaan organik pra-TPA, dan pengendalian emisi karbon dalam perspektif sosiologi lingkungan.

Tabel 5. Hubungan antara Dimensi Sosiologis, Praktik Pengelolaan Organik Pra-TPA, dan Pengendalian Emisi Karbon

No.	Dimensi Sosiologis	Mekanisme Sosiologis	Praktik Pengelolaan Organik Pra-TPA	Relevansi terhadap Pengendalian Emisi Karbon
1	Nilai Biosferik Komunitas	Internalisasi nilai ekologis mendorong tanggung jawab ekologis yang genuine bukan karena kewajiban, melainkan karena keyakinan bahwa alam memiliki nilai intrinsik yang harus dijaga	Pengomposan sampah dapur secara sukarela; pemilahan organik di sumber sebagai kebiasaan harian; penolakan membuang sampah organik ke TPA sebagai norma moral komunitas	Komunitas bernilai biosferik tinggi secara konsisten mengelola organik di sumber tanpa bergantung insentif; mengurangi material organik berdekomposisi anaerobik di TPA
2	Norma Pemilahan Organik Sosial	Norma komunitas yang mengakar menjadikan pemilahan organik sebagai ekspektasi sosial bersama; penyimpangan dari norma ini menanggung sanksi sosial informal yang efektif	Pemilahan organik-anorganik sebagai standar komunitas; pengomposan bersama sebagai praktik sosial yang diterima dan diharapkan; pembuangan organik sembarangan sebagai perilaku yang tidak diterima secara sosial	Norma pemilahan yang kuat mengurangi volume organik masuk TPA secara konsisten; efek kumulatif norma kolektif lebih besar dan lebih tahan lama dari regulasi formal
3	Modal Huyula (ambu & hileiya) Sosial	Mekanisme gotong royong Huyula menyediakan	Pengomposan komunal berbasis ambu (antar tetangga); hari bersih	Huyula memungkinkan skala pengelolaan organik yang tidak mungkin dicapai secara

No.	Dimensi Sosiologis	Mekanisme Sosiologis	Praktik Pengelolaan Organik Pra-TPA	Relevansi terhadap Pengendalian Emisi Karbon
		infrastruktur sosial untuk aksi kolektif pengelolaan organik; ti'ayo & ambu mengorganisir kerja bersama tanpa memerlukan institusi formal baru	lingkungan bersama berbasis hileiya; distribusi kompos hasil bersama sebagai penghargaan partisipasi; jadwal rotasi pengelolaan organik komunal	individual; semakin banyak komunitas yang aktif, semakin besar pengurangan organik yang berakhir di TPA
4	Efikasi Kolektif Identitas Ekologis	Diri & Keyakinan bersama bahwa komunitas mampu mengelola sampah organiknya sendiri mendorong inisiatif kolektif; identitas ekologis menjadikan pengelolaan organik bagian dari kebanggaan komunitas	Inisiatif pengelolaan organik yang muncul dari dalam komunitas (<i>bottom-up</i>); inovasi lokal dalam pengolahan organik berbasis bahan dan pengetahuan lokal; replikasi praktik antar komunitas secara sukarela	Program berbasis efikasi diri kolektif memiliki keberlanjutan lebih tinggi; komunitas yang percaya pada kemampuannya lebih resisten terhadap tantangan teknis dalam pengelolaan organik
5	Sosialisasi Nilai & Difusi Norma Ekologis	Nilai Sosialisasi ekologis yang aktif mempercepat adopsi norma pemilahan organik; terhentinya sosialisasi berkorelasi dengan melemahnya norma dan meningkatnya volume organik ke TPA	Kampanye nilai berbasis komunitas tentang pentingnya mengelola organik di sumber; tokoh kunci sebagai agen difusi norma pemilahan; integrasi edukasi ekologis dalam mekanisme Huyula	Difusi norma pemilahan organik yang aktif menghasilkan pengurangan volume organik ke TPA yang lebih masif dan lebih cepat; sosialisasi berbasis nilai lebih efektif dari sosialisasi berbasis instruksi teknis

Sumber: Diolah penulis.

Perspektif sosiologi lingkungan mengajak kita untuk melihat pengendalian emisi karbon dari sektor persampahan bukan sebagai target teknis yang dikejar melalui teknologi, melainkan sebagai hasil alami dari transformasi sosiologis yang terjadi di tingkat komunitas. IP CC (2022) menegaskan bahwa pengelolaan sampah di sumber adalah salah satu strategi mitigasi iklim yang paling *cost-effective*; namun efektivitasnya bergantung sepenuhnya pada kualitas sosiologis komunitas yang menjalankannya. Ketika komunitas berhasil menginternalisasi nilai biosferik, membangun norma pemilahan organik yang mengakar, dan mengaktivasi mekanisme Huyula dalam pengelolaan sampah organik bersama, pengendalian emisi karbon adalah konsekuensi sosiologis yang mengikutinya. Nanda et al. (2021) mempertegas bahwa komposisi organik sampah merupakan faktor penentu terbesar produksi gas di TPA menjadikan faktor sosial yang mendorong komunitas mengelola organiknya di sumber sebagai prasyarat paling fundamental bagi pengendalian emisi yang berkelanjutan.

4. KESIMPULAN

Kajian literatur ini telah menelaah referensi dalam perspektif sosiologi lingkungan untuk menganalisis bagaimana kesadaran sosiologis masyarakat dapat menjadi strategi pengendalian jejak karbon melalui pengelolaan sampah pra-TPA di Gorontalo. Empat kesimpulan utama dapat ditarik dalam kajian ini.

Pertama, persoalan pengelolaan sampah adalah persoalan sosiologis sebelum ia menjadi persoalan teknis. Nilai biosferik, norma komunitas, efikasi diri kolektif, dan modal sosial adalah variabel yang lebih menentukan efektivitas dan keberlanjutan program dibandingkan infrastruktur dan insentif ekonomi. Bukti empiris dari TPA Talumelito khususnya terhentinya sosialisasi sejak 2017 yang berkorelasi dengan meningkatnya volume sampah tak terpilah mengkonfirmasi secara langsung argumen sosiologis ini.

Kedua, tradisi Huyula merupakan modal sosial ekologis paling strategis yang dimiliki komunitas Gorontalo. Suparwata (2023) membuktikan bahwa internalisasi nilai Huyula secara signifikan memengaruhi partisipasi dan perilaku kolektif dalam pengelolaan lingkungan. Mengintegrasikan program pengelolaan sampah pra-TPA ke dalam mekanisme Huyula adalah pendekatan paling kontekstual, paling efisien, dan paling berpotensi menghasilkan keberlanjutan jangka panjang tanpa bergantung pada insentif eksternal.

Ketiga, perubahan perilaku ekologis yang lestari memerlukan transformasi simultan pada tataran nilai, norma, dan kapasitas kolektif komunitas. Program yang membangun nilai biosferik kolektif, memperkuat identitas ekologis komunitas, dan mengaktivasi modal sosial Huyula yang sudah ada adalah yang paling berpotensi menghasilkan dampak jangka panjang di Gorontalo, itu berarti menempatkan Huyula sebagai fondasi utama program, bukan sebagai pelengkap dekoratif.

Keempat, dari perspektif sosiologi lingkungan, pengendalian emisi karbon dari sektor persampahan adalah konsekuensi sosiologis dari transformasi komunitas bukan target teknis yang dikejar secara terpisah. Ketika komunitas berhasil menginternalisasi nilai biosferik, membangun norma pemilahan organik yang mengakar, dan mengaktivasi mekanisme *ambu* serta *hileiya* Huyula dalam praktik pengelolaan organik bersama, pengurangan beban TPA dan emisi karbon adalah hasil yang mengikutinya secara alami. Keterbatasan kajian ini perlu dinyatakan secara eksplisit: karena merupakan kajian literatur, semua temuan bersandar pada data sekunder dari publikasi yang ada, tanpa pengumpulan data primer langsung dari lapangan. Dengan demikian, generalisasi temuan ke seluruh wilayah Gorontalo masih memerlukan verifikasi empiris lebih lanjut.

Berdasarkan sintesis literatur, direkomendasikan kepada Dinas Lingkungan Hidup dan pemangku kebijakan di Gorontalo tiga tindakan konkret: (1) Mengaktifkan kembali sosialisasi pemilahan sampah dengan pendekatan berbasis nilai (bukan sekadar instruksi teknis) serta mengintegrasikannya ke dalam mekanisme Huyula; (2) Menjadikan tradisi *ambu* dan *hileiya* sebagai platform utama pengelolaan sampah organik komunal, misalnya melalui jadwal pengomposan bersama antar tetangga; (3) Membangun program percontohan berskala kecil yang memperkuat efikasi diri kolektif komunitas sebelum melakukan perluasan skala.

Kajian ini merekomendasikan penelitian empiris lanjutan berupa survei skala besar untuk mengukur korelasi antara internalisasi nilai Huyula dan volume sampah organik yang berhasil dikomposkan oleh komunitas di Gorontalo, serta studi kualitatif mendalam tentang mekanisme difusi norma pemilahan dalam jaringan sosial Huyula, menggunakan metodologi sosiologi lingkungan yang komprehensif.

REFERENSI

- Deleki, S., Baderan, U. S., & Mohi, W. K. (2020). Manajemen sampah di UPTD TPA Talumelito Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Gorontalo. *Jurnal Ilmiah Administrasi Publik*. <http://repository.umgo.ac.id/id/eprint/5458>
- Ferronato, N., & Torretta, V. (2019). Waste mismanagement in developing countries: A review of global issues. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(6), 1060. <https://doi.org/10.3390/ijerph16061060>
- Fritsche, I., Barth, M., Jugert, P., Masson, T., & Reese, G. (2018). A social identity model of pro-environmental action (SIMPEA). *Psychological Review*, 125(2), 245–269. <https://doi.org/10.1037/rev0000090>
- IPCC. (2021). *Climate change 2021: The physical science basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the IPCC*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009157896>
- IPCC. (2022). *Climate change 2022: Mitigation of climate change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the IPCC*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009157926>
- Kaza, S., Yao, L., Bhada-Tata, P., & Van Woerden, F. (2018). *What a waste 2.0: A global snapshot of solid waste management to 2050*. World Bank Publications. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1329-0>
- Kumar, S., Smith, S. R., Fowler, G., Velis, C., Kumar, S. J., Arya, S., Rena., Kumar, R., & Cheeseman, C. (2017). Challenges and opportunities associated with waste management in India. *Royal Society Open Science*, 4(3), 160764. <https://doi.org/10.1098/rsos.160764>
- Moh, Y. C., & Abd Manaf, L. (2017). Solid waste management transformation and future challenges of source separation and recycling practice in Malaysia. *Resources, Conservation and Recycling*, 116, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2016.09.012>
- Muarif, S. A. P. H., Jusuf, H., & Prasetya, E. (2022). Potensi emisi gas rumah kaca di sektor pengelolaan sampah dari TPA Talumelito Provinsi Gorontalo. *Public Health and Surveillance Review*, 1(1), 40–51. <https://doi.org/10.56796/phsr.v1i1.21161>
- Muzakki, M. I., & Putro, R. K. H. (2024). Inventarisasi Emisi Gas Rumah Kaca di TPA Benowo Menggunakan Metode IPCC. *Jurnal Serambi Engineering*, 9(4). <https://jse.serambimekkah.id/index.php/jse/article/view/556>
- Nanda, S., Berruti, F., & Dalai, A. K. (2021). Municipal solid waste management and landfilling technologies: A review. *Environmental Chemistry Letters*, 19(2), 1433–1456. <https://doi.org/10.1007/s10311-020-01100-y>
- Steg, L. (2016). Values, norms and intrinsic motivation to act proenvironmentally. *Annual Review of Environment and Resources*, 41, 277–292. <https://doi.org/https://doi.org/10.1146/annurev-environ-110615-085947>
- Steg, L. (2023). Psychology of climate change. *Annual Review of Psychology*, 74, 391–421. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-032720-042905>
- Steg, L., Perlaviciute, G., & van der Werff, E. (2015). Understanding the human dimensions of a sustainable energy transition. *Frontiers in Psychology*, 6, 805. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00805>
- Suparwata, D. O. (2023). *Implementasi Huyula pada masyarakat perehabilitasi lahan kritis di Gorontalo* [Universitas Hasanuddin]. https://repository.unhas.ac.id/id/eprint/32254/2/P013191009_disertasi_05-01-2024_1-2.pdf
- Zhang, H., & Wen, Z.-G. (2014). Residents' Household Solid Waste (HSW) Source Separation Activity: A Case Study of Suzhou, China. *Sustainability*, 6(9), 6446–6466. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su6096446>