

STRATEGI PENGELOLAAN TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR (TPA) SAMPAH DI KECAMATAN MANDAU

Indriyani Zulfa¹, Darwis. AN², Sofia Anita³

¹ Karyawan PT.Singgar Mulia Jl. Bathin Batuah No. 3, Mandau, Bengkalis, Duri - Riau 28784

² Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau Pekanbaru, Kampus Bina Widya Km. 12,5

³ FMIPA Kimia Universitas Riau Pekanbaru, Kampus Bina Widya Km.12,5 Simpang Baru

Email : ¹ indriyanizulfa27@gmail.com

(Diterima 24 September 2021 |Disetujui 25 September 2021 |Diterbitkan 30 September 2021)

Strategy for Management of Waste Disposal Sites (TPA) in Mandau District.

Abstract

The existence of landfill as final waste management was used by some people to live near a landfill and acquire a livelihood. This kind of situation could influence health and social condition, also environment as the impact from landfill. The aim of this research to analyze the condition of existing landfill in Mandau Sub-district, the negative and positive impact and the modeling of landfill based on community. The research was quantitative and qualitative used survey method with interview, questionnaires and observational directly. The sampling technique was purposive sampling and the participants of this study were consist of 30 scavengers and 20 families who lived are limited to 300 meter from landfill and they were interviewed accidentally by researcher. This research also involved the governments in supporting data collection. The data were analyzed and presented in the form of descriptions. The result obtained the current landfills condition were not feasible if it still used the open dumping method with a service period of up to 9 years 2 months. The negative impact caused by landfill activity also affected to scavengers ' health. The positive impact was the emergence of a job which could produce income for family economic. Landfill modelling which could be applied was 3R + 1P concept according to Ministerial Regulation (Trash Bank and Integrated Waste Management), this concept was socialized to community.

Keywords : *Community-Based Landfill Model. Landfill Condition, Positive and Negative Impact*

PENDAHULUAN

Sampah menjadi suatu permasalahan yang dihadapi oleh berbagai perkotaan, baik itu kota besar, sedang maupun kecil yang sedang berkembang. Banyak faktor yang menyebabkannya, beberapa diantaranya adalah penambahan penduduk serta kemajuan teknologi yang mengubah pola kehidupan serta keragaman aktifitas masyarakat. Semakin tinggi sosial ekonomi suatu masyarakat, maka semakin banyak jumlah sampah yang dihasilkan. Konsekuensinya volume, jenis sampah dan karakteristik sampah yang dihasilkan semakin beragam dari kegiatan rumah tangga, institusi, komersil, serta industri. Sampah Rumah Tangga (RT) berkontribusi besar dalam sampah kota yang sebagian besar berasal dari sampah dapur dan sampah halaman. Efek yang ditimbulkan mempengaruhi lingkungan, sosial dan ekonomi masyarakat, terutama masyarakat yang tinggal di sekitar TPA (Karo, 2009).

Tempat Pembuangan Akhir (TPA) yang ada di Kecamatan Mandau merupakan salah satu tempat pembuangan akhir sampah yang berdiri pada Tahun 2002 dengan luas lahan sekitar 2

hektar berada di Desa Sebangar, Kecamatan Mandau. Kemudian pada Tahun 2009 diperluas 3 Hektar, Tahun 2012 ditambah seluas 500 meter persegi dan akan direncanakan pada Tahun 2015 melalui Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Perubahan (APBD-P) diperluas dengan ukuran 2,6 Hektar sehingga berjumlah total seluas 6,5 Hektar (Hen, 2015).

Keberadaan Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sebagai tempat pembuangan sampah terakhir, juga menjadi tempat mencari nafkah dari memilah sampah-sampah kota yang masuk. Keadaan yang seperti ini mempengaruhi kondisi sosial dari masyarakat sekitar, dampak kesehatan, lingkungan serta ekonomi bagi pemulung. Dengan demikian keberadaan TPA ini diduga kuat memberikan dampak positif dan negatif, sehingga sangat menarik untuk dikaji mengenai bagaimana dampak positif dan negatif keberadaan TPA serta bagaimana model pengelolaan TPA yang berbasis masyarakat.

METODE PENELITIAN

Tempat penelitian ini dilakukan di TPA Kilometer 9 Kulim Desa Sebangar Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis dan UPT Pengelolaan Sampah di Kecamatan Mandau. Penelitian dilakukan pada Bulan Maret-Juni 2018. Penelitian ini menggunakan metode survei dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan langkah awal untuk mendapatkan kondisi eksisting TPA yang ada saat ini terkait kondisi kemampuan *landfill* dalam menampung kapasitas sampah yang masuk. Pendekatan kualitatif untuk menjawab permasalahan yang terjadi dan solusi yang dapat diberikan terhadap TPA dan bagaimana rancangan pemodelan TPA yang berbasis masyarakat. Teknik pengumpulan data primer di lapangan dilakukan dengan menggunakan teknik pengamatan keikutsertaan (*participant-observation*) disamping wawancara mendalam (*in-depth interview*) dan wawancara biasa. Subjek penelitian dan *informan* dalam penelitian ini ialah pemulung, masyarakat yang bermukim di sekitar TPA, Petugas pengelola TPA serta pihak UPT Pengelolaan Sampah Kecamatan Mandau. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini secara *purposive sampling*. Jumlah *informan* dalam penelitian ini yaitu pemulung dengan jumlah 30 orang yang terdiri dari beberapa kelompok baik wanita maupun pria. Untuk masyarakat sekitar dibatasi dengan jarak sejauh 300 m dari TPA, jumlah penduduk yang tinggal di sekitar TPA yang diambil sebagai sampel sebanyak 20 kk. Teknik yang digunakan adalah *sampling* aksidental. Untuk *informan* kunci yang dipilih peneliti dengan alasan bahwa mereka yang mengetahui tentang objek yang diteliti yaitu dua orang pengurus TPA, Kepala UPT Pengelolaan Sampah Kecamatan Mandau dan Kepala Sub Bag. Tata Usaha.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kondisi Eksisting Tempat Pembuangan Akhir Sampah Kecamatan Mandau

1. Gambaran umum

Gambaran umum TPA di Kecamatan Mandau berikut deskripsinya berdasarkan penelitian Haryadi (2018) dan data dari UPT Pengelolaan Sampah Kecamatan Mandau (2018):

- a. Lokasi TPA terletak pada 1°19'75" LU dan 101°10'10" BT, jarak dari pusat Kecamatan Mandau ±9 km dan ±300 m dari jalanan umum.
- b. TPA Kecamatan Mandau memiliki luas lahan ±5 ha dan berada pada ketinggian ±40 m di atas permukaan laut sebagai *open dumping site* dengan luas yang sudah terpakai ±4,5 ha

- c. TPA Kecamatan Mandau terletak di Desa Sebangar, yang dikelilingi oleh perkebunan sawit milik masyarakat dan pemukiman penduduk yang terletak di jalan raya ± 300 m dari lokasi TPA.
- d. TPA Kecamatan Mandau mulai beroperasi pada Tahun 2004 untuk melayani tiga kecamatan yaitu Kecamatan Mandau, Kecamatan Bathin Solapan dan Kecamatan Pinggir. Untuk saat sekarang Kecamatan Pinggir sudah memiliki TPA sendiri, sehingga TPA di Desa Sebangar hanya melayani sampah Kecamatan Mandau dan Bathin Solapan.
- e. Berdasarkan UPT Pengelolaan Sampah Kecamatan Mandau bahwa belum ditemukannya ada izin lingkungan terkait TPA yang ada pada UPT Pengelolaan Sampah.

Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 dan Peraturan Daerah Kab. Bengkalis No. 02 Tahun 2015 dapat disimpulkan bahwa pengelolaan TPA serta keberadaannya merupakan tanggung jawab pemerintah daerah. Serta sistem yang digunakan saat ini sebaiknya tidak digunakan lagi karena sudah tidak sesuai dengan undang-undang yang berlaku dan harus sesegera mungkin diubah menggunakan sistem yang lebih baik yaitu *controlled landfill* untuk kondisi kota yang tergolong sedang/kecil.

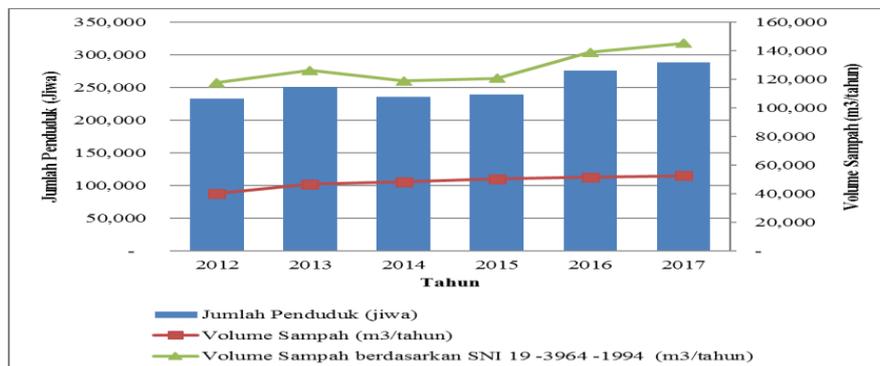
Untuk susunan organisasi Perangkat Daerah, Instansi yang berwenang dalam pengelolaan TPA berada dibawah Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Bengkalis dengan perwakilan di daerah disebut sebagai UPT Pengelolaan Sampah Kecamatan Mandau. UPT sendiri memiliki 5 orang tenaga pegawai resmi dari pemerintahan, sedangkan sisanya merupakan pegawai kontrak sebanyak 283 orang dari golongan wanita dan pria. TPA Kecamatan Mandau terdiri dari 4 orang pegawai kontrak, 2 orang sebagai pengawas TPA dan 2 orang sebagai *security* yang melakukan pengecekan terhadap sampah yang masuk.

2. Volume sampah Kecamatan Mandau

Kecamatan Mandau rata-rata volume sampah yang dihasilkan oleh domestik bisa mencapai ± 252 m³/hr dan untuk total sampah di skala komersil bisa mencapai ± 201 m³/hr. Adapun persentase sampah organik sebesar 69% dan sampah anorganik sebesar 31%. Untuk data volume sampah dalam satuan volume (m³) yang pengukurannya diambil berdasarkan jumlah sampah yang masuk menggunakan *dump truck* atau *amroll truck*. Menurut SNI 19 -3964 -1994 besaran sistem, dapat digunakan angka timbulan sampah untuk kota sedang/kecil= 1,5 – 2 liter/orang/hari, atau = 0,3 – 0,4 kg/orang/hari, dengan Kecamatan Mandau tergolong dalam jenis kota sedang/kecil. Pada Tabel 1 menjelaskan bahwa volume sampah yang masuk pertahunnya memiliki peningkatan sehingga pada tahun 2017 volume sampah yang masuk totalnya 52.560 m³/tahun, berdasarkan Gambar 1 memperlihatkan grafik jumlah sampah yang dihasilkan pertahunnya yang mengalami peningkatan seiring dengan jumlah penduduk yang bertambah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1 dan Gambar 1.

Tabel 1. Timbulan Sampah Kecamatan Mandau

No.	Tahun	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Volume Sampah (m ³ /tahun)	Volume Sampah (m ³ /hari)	Volume Sampah berdasarkan SNI 19 -3964 -1994 (m ³ /hari)	Volume Sampah berdasarkan SNI 19 -3964 -1994 (m ³ /tahun)
1.	2012	233.394	40.150	119,49	350	117.631
2.	2013	250.529	46.720	139,05	376	126.267
3.	2014	236.032	48.280	143,69	354	118.960
4.	2015	239.513	50.370	149,91	359	120.715
5.	2016	275.772	51.465	153,17	414	138.989
6.	2017	288.298	52.560	156,43	432	145.302

**Gambar 1. Grafik Jumlah Penduduk dan Volume Sampah Kecamatan Mandau**

Prediksi volume sampah hingga 10 Tahun (2018-2027) dapat dilihat pada Tabel 2. dimana terlihat setiap tahunnya akan mengalami peningkatan akumulasi sampah yang masuk ke TPA. Kondisi ini bisa berubah sewaktu-waktu tergantung dengan nantinya ada penambahan penduduk di Kecamatan Mandau itu sendiri, serta kebijakan dari pemerintah terkait pengelolaan sampah. Tetapi berdasarkan perhitungan prediksi diatas dapat diketahui masa layanan sampah dapat di terima pada Tahun 2026 pada bulan ke 2 sehingga total dari tahun 2017 untuk TPA di Kecamatan Mandau dapat melayani hingga 9 tahun 2 bulan. Dimana diasumsikan persentase reduksi pemulung dianggap 5% dari total sampah yang masuk pertahunnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Perhitungan Volume Sampah Kecamatan Mandau

No.	Tahun	Volume Sampah (m ³ /tahun)	Reduksi pemulung (5%)	Volume tereduksi (m ³)	Sisa volume sampah (m ³)	Vol sampah ditimbun (m ³)	Kumulatif (m ³)
1	2012	40.150	0,05	2.007,50	38.143	11.442,75	11.442,75
2	2013	46.720	0,05	2.336,00	44.384	13.315,20	24.757,95
3	2014	48.280	0,05	2.414,00	45.866	13.759,80	38.517,75
4	2015	50.370	0,05	2.518,50	47.852	14.355,45	52.873,20
5	2016	51.465	0,05	2.573,25	48.892	14.667,53	67.540,73
6	2017	52.560	0,05	2.628,00	49.932	14.979,60	82.520,33
7	2018	55.538	0,05	2.776,92	52.761	15.828,44	98.348,76
8	2019	62.011	0,05	3.100,55	58.910	17.673,14	116.021,91
9	2020	73.161	0,05	3.658,07	69.503	20.851,03	136.872,93
10	2021	91.208	0,05	4.560,41	86.648	25.994,35	162.867,28
11	2022	120.150	0,05	6.007,49	114.142	34.242,72	197.110,00
12	2023	167.244	0,05	8.362,20	158.882	47.664,55	244.774,55
13	2024	245.989	0,05	12.299,45	233.690	70.106,86	314.881,41
14	2025	382.313	0,05	19.115,63	363.197	108.959,10	423.840,51
15	2026	594.185	0,05	29.709,24	564.476	169.342,69	593.183,20
16	2027	923.474	0,05	46.173,69	877.300	263.190,01	856.373,21

Berdasarkan proyeksi tersebut maka Kecamatan Mandau harus memiliki perencanaan lebih lanjut mengenai kondisi TPA. Ada beberapa pilihan alternatif yang bisa dilakukan sesuai dengan PerMen PU No. 03/PRT/M/2013, yaitu:

- a. Alokasi lahan TPA yang baru dengan merubah metode pengelolaannya menjadi *Controlled landfill* untuk kondisi kota sedang/kecil. Pemilihan lokasi TPA baru berdasarkan rencana tata ruang Kota/Kabupaten.
- b. Rehabilitasi TPA yang ada dengan tetap mencari penyiapan lokasi TPA baru.
- c. Jika sudah ditentukan lokasi TPA yang akan dipergunakan maka direncanakan untuk penutupan TPA lama dan dilakukan pemantauan TPA yang telah ditutup selama 20 tahun secara berkala.

B. Dampak Positif dan Negatif Keberadaan TPA Terhadap Masyarakat Di Sekitar

1. Dampak Negatif

a. Bau.

Bau muncul pada saat kondisi normal, masalah bau busuk tidak terlalu banyak ditemui. Bau yang muncul tidak terjadi secara rutin, namun terkadang muncul dikarenakan adanya arah angin dengan durasi yang juga tidak menentu dan bisa terjadi antara 5 hingga 15 menit. Jika hari hujan terjadi, maka akan muncul bau dari arah TPA. Bau juga muncul dikarenakan truk sampah yang sudah kosong dan masih kotor, sehingga menebarkan bau yang bisa lebih keras ketimbang truk yang masih terisi muatan. Bau disebabkan adanya proses pembusukan pada sampah organik oleh bakteri yang ada disampah tersebut. Bau ini salah satunya terdiri dari gas metan yang sangat berbahaya jika terlalu lama terpapar. Kondisi dengan sampah yang masuk ke TPA dan yang sudah tertumpuk lama di dalam TPA yang menggunakan metode *open dumping* memberikan kontribusi besar terhadap gas metan (bau).

Metode penumpukan secara terbuka sangat membahayakan kesehatan lingkungan khususnya manusia, karena dapat menimbulkan pencemaran, baik terhadap udara di

sekitar lokasi maupun air tanah di bawahnya. Pencemaran udara dapat terjadi karena bahan-bahan toksik dan berbagai mikroorganisme patogen yang berada di dalam timbunan sampah terbawa angin. TPA juga menghasilkan gas metana (CH_4) yang berasal dari proses dekomposisi biologis bahan organik sampah. Methan adalah salah satu gas rumah kaca sekaligus bahan pencemar yang berbahaya karena mudah terbakar (Soekmana, 2010).

b. Lalat.

Lalat tersebut datang pada saat sesudah hujan turun dan akibat dari cecceran sampah di sepanjang jalan menuju TPA. Jika musim hujan datang keberadaan lalat akan mengganggu masyarakat di sekitar TPA. Lalat merupakan vektor hewan pembawa penyakit. Dengan hinggapnya lalat pada sampah dan hinggap di makanan maka akan meninggalkan bakteri pada tempat tersebut. Sehingga bisa menyebabkan penyakit yang dapat diderita bisa berupa diare, disentri, kolera dan penyakit cacangan. Hal yang seperti belum terlalu menjadi perhatian bagi pemerintah (Sabella, 2014).

c. Pencemaran air (lindi)

Untuk kondisi air tanah rumah penduduk di dekat TPA belum adanya terindikasi tercemar oleh TPA. Dilihat secara visual airnya masih bersih, tidak berbau dan tidak keruh. Air tanah tidak sebagai konsumsi minum, karena masyarakat masih khawatir sehingga menggunakan air isi ulang. Sedangkan untuk air lindi hasil sampingan dari sampah tidak tertampung dengan baik sehingga kolam pengolahan yang ada hanya sebagai penampung air hujan. Air lindi yang ditimbulkan tergenang di beberapa tempat disekitar tumpukan sampah. Sistem pengumpul lindi berupa drainase dan pipa yang menyalurkan ke kolam pengolahan lindi tidak ada.

TPA yang dioperasikan secara *open dumping* akan menghasilkan produk sampingan berupa cairan lindi. Cairan lindi berpengaruh pada sifat-sifat air bawah tanah seperti tingginya konsentrasi total padatan terlarut, konduktivitas elektrik, tingkat kekerasan, klorida, COD, nitrat dan sulfat, serta mengandung logam berat, dimana kandungannya cenderung menurun setelah musim hujan dan meningkat sebelum hujan. Air lindi yang dihasilkan oleh TPA sulit untuk dikendalikan walaupun pproteksi kuat pada TPA. Apalagi TPA yang tidak dikelola sangat berpengaruh terhadap pergerakan lindi ke wilayah sekitarnya (Vasanthi et al, 2008 dalam Mahyudin, 2017).

d. Penyakit diderita pemulung dan penggunaan APD (keselamatan kerja)

Para pekerja di TPA belum ada yang mengalami gangguan dan selama mereka bekerja hanya mengalami sakit berupa demam, batuk dan influenza. Belum ada penyakit secara spesifik yang ditimbulkan karena bekerja ataupun tinggal di sekitar TPA. Jika sakit masyarakat maupun pemulung akan berobat sendiri-sendiri dan belum ada pihak-pihak tertentu yang bertanggung jawab untuk mengobati para pemulung.

Resiko kesehatan dan kecelakaan kerja pemulung sangat tinggi, hal ini terlihat dari pola kerja yang dilakukan oleh pemulung belum sepenuhnya memahami pentingnya alat perlindungan kerja dan alat perlindungan tubuh untuk mengatasi risiko terganggunya kesehatan. Alat Pelindung Diri (APD) pada saat bekerja yang sangat sederhana seperti sepatu, topi, masker, sepatu booth dan lain-lain, yang tidak memenuhi persyaratan sebagai pelindung yang dapat memberikan keamanan dan kenyamanan terhadap ancaman gangguan kesehatan. Lingkungan yang tidak terjaga kebersihannya menjadi sumber. Dengan kondisi tersebut dapat menimbulkan

gangguan kesehatan atau penyakit akibat kerja. Lingkungan yang tidak terjaga kebersihannya menjadi sumber penularan penyakit (Lestari, 2018).

2. Dampak Positif

Keberadaan TPA yang ada di Kecamatan Mandau juga memiliki dampak positif yang dirasakan oleh masyarakat di sekitar TPA yaitu dengan adanya terbuka lapangan pekerjaan baru. Hasil obesrvasi dan wawancara secara langsung kepada masyarakat yang ada disekitar TPA baik yang bekerja sebagai pemulung menyatakan bahwa dengan adanya keberadaan TPA menyebabkan terbukanya lapangan kerja bagi penduduk setempat. Saat ini ibu-ibu di sekitar TPA berpeluang memiliki sumber penghasilan baru, asalkan mau berkotor sedikit itu pernyataan salah satu responden yang ada dilapangan. Adanya TPA telah ikut berperan dalam meningkatkan kesejahteraan warga masyarakat sekitarnya. Setidaknya mereka memiliki pemasukan setiap harinya walaupun tidak menentu jumlah yang didapatnya. Tetapi dengan hasil tersebut sebagian masyarakat memiliki keluarga yang bisa bersekolah hingga jenjang perkuliahan.

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan pernyataan Bintoro (2008) mengatakan bahwa sampah dapat menjadi masalah bagi lingkungan karena merupakan sumber bau yang mengganggu pernapasan, dapat menjadi sumber penyakit dan mengganggu pemandangan, namun bila ditangani dengan baik, sampah dapat dijadikan kompos yang berarti akan membuka lapangan kerja.

C. Strategi Pengelolaan TPA Di Kecamatan Mandau

1. Strategi pengelolaan sampah Kecamatan Mandau

Analisis lingkungan strategis digunakan sebagai dasar dalam penentuan strategi pengelolaan TPA berbasis masyarakat di Kecamatan Mandau. Berikut analisis faktor lingkungan internal dan lingkungan eksternal berdasarkan hasil penelitian di lapangan berdasarkan wawancara dengan masyarakat dan pegawai UPT Pengelolaan Sampah Kecamatan Mandau. Berdasarkan isu terkait pengelolaan sampah berdasarkan analisi strategi dapat disimpulkan yaitu:

- a. Memberlakukan peraturan perundang-undangan yang ada yaitu Perda Kabupaten Bengkalis No. 2 Tahun 2015.
- b. Adanya pengadaan anggaran dana untuk pengelolaan sampah yang diatur oleh pihak DLH dan direalisasikan ke daerah serta diberlakukan retribusi sampah.
- c. Meningkatkan kualitas SDM bagi pemangku kepentingan terkait pengelolaan sampah yang diberlakukan oleh undang-undang No. 18 Tahun 2008 tentang pengelolaan sampah.
- d. Membuat wadah komunikasi yang bertujuan untuk mensosialisasikan program-program serta kebijakan yang dibuat mengenai pengelolaan sampah dengan tujuan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat.
- e. Program yang bisa dilaksanakan adalah dengan dibuatnya sebuah system berbasis masyarakat yaitu menerapkan 3R (*Reduce, Reuse* dan *recycle*). Menurut Khair (2019) Pemerintah Indonesia telah berusaha mengurangi volume sampah yang masuk ke TPA dengan berbagai kebijakan pengelolaan sampah yang telah dikeluarkan yaitu Undang-undang No. 18/2008 tentang pengelolaan sampah padat. Konsep yang dikenal adalah "*Reduce, Reuse, dan Recycle*" (3R). Salah satu programnya adalah melalui Bank Sampah, di mana orang dapat membuang sampah yang masih memiliki nilai dan mendapatkan uang sebagai imbalan. Harga masing-masing jenis sampah

yang masih memiliki nilai harga juga bervariasi di setiap Bank Sampah, tergantung pada panjang rantai pasokan dari Bank Sampah ke industri daur ulang.

- f. Sarana-prasarana yang ada saat ini dimanfaatkan kembali dengan mendirikan serta membuat konsep TPST, prinsip yang digunakan masih sistem 3R.
- g. Sesuai dengan undang-undang pengelolaan sampah yang ada di Indonesia bahwa konsep TPA yang masih menggunakan metode *open dumping* untuk tidak lagi dipergunakan. Kecamatan Mandau harus beralih menggunakan metode *Controlled Landfill* dimana prinsipnya penutupan sampah secara berkala. Sistem ini juga bisa merencanakan pemanfaatan *bio energy*, dikarenakan komposisi sampah organik yang dihasilkan cukup tinggi sebesar 69%.

2. Rancangan Sistem Pengelolaan TPA

Berdasarkan kesimpulan dari hasil analisa strategi yang dipaparkan sebelumnya, maka salah satu konsep model sistem pengelolaan berbasis masyarakat yang bisa diterapkan adalah TPS 3R atau yang bisa disebut dengan Bank Sampah dan TPST.

a. Penerapan 3R berbasis masyarakat (TPS 3R)

Mengoptimalkan program 3R untuk meminimalisir sampah yang masuk TPA dengan target 3R sebesar 20% (PerMen PU No.03 Tahun 2013). TPS 3R yang akan direncanakan adalah berbasis masyarakat dengan sistem Bank Sampah. Sistem bagi hasil yang ditetapkan sesuai dengan Kementerian Pekerjaan Umum (2014) yaitu 85% untuk pelanggan dan 15% untuk pengelola Bank Sampah.

TPS 3R yang akan didirikan yaitu dengan Tipe I merupakan TPS 3R yang telah ada dengan dilakukan pengembangan lokasi dan pengelolaan sampah, namun akan dilakukan perluasan bangunan hingga mencapai luas 200 m² karena TPS 3R ini telah melayani lebih dari 200 KK dengan kapasitas pengolahan 300 kg/hari, Tipe II yaitu TPS 3R dengan kapasitas 600 KK dan luas 1400 m² dengan kapasitas 600 kg/hari. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Spesifikasi TPS 3R Tipe I dan Tipe II

No.	Aspek	Tipe I	Tipe II
1.	Luas total (m ²)	200	1400
2.	Jumlah KK	200	600
3.	Teknologi komposting	<i>Rotatory Klin</i>	Takakura susun
4.	Jumlah (unit)	5	56
5.	Beban kerja (kg)	300	600
6.	Luas area pencacahan (m ²)	28	56
7.	Luas area pengomposan (m ²)	20	28
8.	Luas area pengayakan (m ²)	8	24
9.	Luas area pengemasan (m ²)	7	28
10.	Luas area pencucian sampah kering (m ²)	8	16
11.	Luas gudang (m ²)	8	16
12.	Luas area kontainer (m ²)	2	3
13.	Luas area kantor dan bank sampah (m ²)	24	24

Maka untuk Kecamatan Mandau akan dibagi dalam beberapa penempatan TPS 3R, penentuan ini berdasarkan jumlah penduduk dan luas wilayah. Sehingga semua lokasi terlayani oleh TPS 3R ini. Pembagiannya berdasarkan wilayah dan jumlah penduduk. Seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Sebaran TPS 3R di Kecamatan Mandau

No	Kelurahan	Jumlah TPS 3R	Tipe
1	Talang Mandi	2	II
2	Harapan Baru	3	II
3	Gajah Sakti	1	I
4	Batang Serosa	1	I
5	Balik Alam	1	I
6	Duri Barat	1	I
7	Duri Timur	1	I
8	Babussalam	1	I
9	Air Jamban	1	I
10	Sebangar	1	II
11	Balai Makam	1	II
12	Petani	4	II
13	Pematang Pudu	2	II
14	Bumbung	2	II
15	Kesumbo Ampai	2	I
16	Bathin Betuah	1	I
17	Boncang Mahang	1	I
18	Tambusai Batang Dui	1	II
19	Simpang Padang	1	I
20	Pematang Obo	1	I
21	Air Kulim	2	II
22	Buluh Manis	2	II
23	Pamesi	2	II
24	Bathin Sobanga	1	I
Jumlah			

- b. TPST (Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu) menurut PermenPU No. 03/PRT/M/2013 didefinisikan sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pemisahan dan pengolahan sampah secara terpusat. Menurut Apsari (2016), bahwa TPST ini selain mengatasi permasalahan sampah, juga bertujuan untuk mengurangi kemiskinan. Bahwa hasil penelitiannya di Desa Mulyoagung menunjukkan bahwa masyarakat sekitar TPST yang sebelumnya tidak bekerja kini beralih menjadi pekerja di TPST tersebut dengan gaji yang stabil dan mampu mencukupi kebutuhannya. Akan tetapi adanya TPST ini juga menimbulkan dampak negatif berupa konflik antara pihak TPST dengan warga sekitar karena udara tercemar oleh bau sampah yang tidak sedap. Solusi yang diberikan adalah dengan mempercepat proses pengolahan sampah serta menambah pegawai di TPST, sehingga masalah ini bisa terkendali.

TPST yang akan direncanakan membutuhkan luas lahan yang cukup besar dan sebaiknya jauh dari pemukiman penduduk dan industri. Serta fasilitas TPST yang dibutuhkan hampir keseluruhannya sudah tersedia di TPA Kecamatan Mandau. Sehingga direncanakan bahwa TPST akan memanfaatkan fasilitas yang ada di TPA dengan menambah beberapa fasilitas yang dibutuhkan penunjang program TPST. Untuk pekerja pada TPST ini akan diperdayakan masyarakat sekitar dan pemulung yang ada di TPA.

- c. Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah, yaitu:
Kesiapan masyarakat untuk Mengelola Sampah Secara Partisipatif dan kesiapan Pengelola TPA dalam Membuka Akses dan Jejaring Kepada Masyarakat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kondisi eksisting TPA Kecamatan Mandau saat ini masih menggunakan sistem *open dumping* dengan masa layanan sampah dapat diterima Tahun 2026 pada bulan ke 2 sehingga total dari Tahun 2017 untuk TPA di Kecamatan Mandau dapat melayani hingga 9 tahun 2 bulan. Sarana dan prasarana di TPA Kecamatan Mandau tersedia tetapi tidak dimanfaatkan sebagaimana mestinya, sehingga hanya menjadi bangunan yang terbengkalai tidak dipergunakan sebagaimana mestinya. Belum adanya peraturan daerah terkait TPA dan pengelolaannya, tetapi Kabupaten Bengkalis sudah mengeluarkan Peraturan Daerah No. 2 Tahun 2015. Dampak negatif dan positif yang ditimbulkan akibat keberadaan TPA memberi pengaruh bagi masyarakat yang ada di sekitar TPA. Terhadap lingkungan beberapa dampak yang dirasakan adalah adanya bau yang timbul jika kondisi hujan dan sampah yang berceceran. Pencemaran air tanah belum ada dampak yang terlihat dikarenakan masyarakat tidak mengkonsumsi air tanah tersebut. Sampah yang terbuka tidak ada pengolahan lanjutan menimbulkan munculnya lalat yang dapat mengganggu serta menyebarkan penyakit. Terhadap sosial perilaku masyarakat dan pemulung yang bekerja di TPA kurang memperhatikan kebersihan dan tidak menggunakan perlengkapan yang dapat memproteksi dari timbulnya penyakit. Serta dampak positif yang ditimbulkan adalah adanya pekerjaan yang dapat menghasilkan uang dalam mengumpulkan sampah yang masih layak serta masih memiliki nilai jual yang tinggi, sehingga dapat meningkatkan perekonomian masyarakat di sekitar TPA. Strategi dan rancangan yang dapat diterapkan dalam pengelolaan TPA berbasis masyarakat di Kecamatan Mandau dapat memberlakukan konsep 3R+1P, yaitu sesuai dengan PerMen PU No.03 Tahun 2013 dengan mengembangkan TPS 3R dengan mendirikan Bank Sampah yang tersebar diseluruh kelurahan dan mendirikan TPST di TPA dengan memanfaatkan fasilitas yang sudah ada. Sedangkan untuk partisipasi masyarakat yang dapat dilakukan adalah Kesiapan masyarakat untuk Mengelola Sampah Secara Partisipatif dan Kesiapan Pengelola TPA dalam Membuka Akses dan Jejaring Kepada Masyarakat.

Saran sebaiknya dilakukan pemantauan pengelolaan terhadap kualitas lingkungan harus benar-benar diterapkan sesuai dengan baku mutu yang berlaku, sehingga dapat mencegah pencemaran terhadap lingkungan dan tidak menimbulkan konflik dengan masyarakat sekitar TPA. Mengaktifkan kembali fasilitas-fasilitas yang sudah ada pada TPA Kecamatan Mandau dan penambahan alat berat serta perlengkapan untuk menjalankan TPA sesuai dengan peruntukannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Bapak Refinor, Staf UPT Pengelolaan Sampah, Staf pengelolaan TPA, Ibu dan Bapak Pemulung serta masyarakat yang di TPA Kilometer 9 Kulim Desa Sebangar Kecamatan Mandau tinggal. Serta semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

Apsari, A. D., Lely V. K. dan Tesalonika T., 2016. Perubahan Sosial Masyarakat Desa Mulyoagung Akibat Pembangunan Berwawasan Lingkungan Melalui Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST). Forum Ilmu Sosial, Vol 43 No.2 Desember 2016.

- Bintoro, H.M.H. 2008. Sampah Kota, Kompos dan Banjir. IPB Press. Bogor.
- Haryadi, R. N., 2018. Potensi Energi Listrik dari Kegiatan Landfilling Di TPA Kecamatan Mandau. Fakultas Teknik Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Riau. Pekanbaru
- Hen. 2015. Penuh sesak, perluasan TPA di Duri tunggu APBD-P Bengkalis 2015 sah.<http://www.riauterkini.com/lingkungan.php>. Diakses pada 23 Januari 2018.
- Karo, Yessi T. Br. 2009. Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Di Kelurahan Sidorame Timur Kecamatan Medan Perjuangan Kota Medan. Tugas Akhir. Medan: Universitas Sumatera Utara
- Khair, H., Indriyani R. and Toru M. 2019. *Analyzing Household Waste Generation and its Composition to Expand the Solid Waste Bank Program in Indonesia: a Case Study of Medan City*. Journal of Material Cycles and Waste Management. Japan
- Lestari, H. dan Nurnashriana J. 2018. Pendampingan Komunitas Perempuan Pemulung Melalui Pembentukan Family Educator untuk Mewujudkan Keluarga Sadar Sehat (Kadarseh) dan Keluarga Sadar Gizi (Kadarzi) Sebagai Upaya Peningkatan Derajat Kesehatan Masyarakat Di TPA Puuwatu Kota Kendari Sultra. Jurnal Ilmiah Praktisi Kesehatan Masyarakat. Sulawesi Tenggara.
- Mahyudin, R. P. 2017. Kajian Permasalahan Pengelolaan Sampah dan Dampak Lingkungan Di TPA (Tempat Pemrosesan Akhir). Universitas Lambung Mangkurat. Kalimantan Selatan
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia No. 03/PRT/M/2013. 2013. Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia RI. Jakarta
- Peraturan Daerah Kabupaten Bengkalis No. 2. 2015. Pengelolaan Sampah. Sekretaris Daerah Kabupaten Bengkalis. Bengkalis
- Unit Pelayanan Terpadu Pengelolaan Sampah Kecamatan Mandau. 2018. Kabupaten Bengkalis
- Undang-undang Nomor 18 Tahun 2008. Pengelolaan Sampah. Kementerian Hukum dan HAM. Jakarta.
- Sabella, S. 2014. Risiko Gangguan Kesehatan Pada Masyarakat Di Sekitar Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah Tanjungrejo Kabupaten Kudus. Universitas Negeri Semarang. Semarang
- Soekmana, S. 2010. Pengantar Ilmu Teknik Lingkungan Seri: Pengelolaan Sampah Perkotaan. IPB Press: Bogor