

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1 Latar Belakang

Sampah merupakan hasil kegiatan manusia maupun hasil biologis (UU No. 18 Tahun 2008: 3). Karena sampah dihasilkan setiap hari oleh aktivitas manusia dan proses alam. Hal ini diperkuat dengan bertambahnya jumlah penduduk maka jumlah sampah juga meningkat. Sampah merupakan masalah nasional, maka pengelolaannya harus tepat terhadap lingkungan untuk menghindari dampak buruk. Jika timbulan sampah menumpuk, maka mencemari lingkungan dan menyebabkan penurunan kesehatan masyarakat. Dari pengertian sampah disimpulkan segala aktivitas manusia dapat menghasilkan sampah. Maka diperlukan sistem pengelolaan sampah agar tidak merugikan masyarakat atau mencemari lingkungan. Pengelolaan sampah adalah pendekatan sistematis dan berkelanjutan untuk mengurangi jumlah sampah atau mengubah sampah menjadi sesuatu yang berguna melalui pembakaran, pengomposan, pemadatan, pencacahan, pengeringan, daur ulang, dll (SNI 19-2454-2002: 6)

Kabupaten Malang juga tidak lepas dari permasalahan sampah. Kabupaten Malang terletak diprovinsi Jawa Timur dan mempunyai luas wilayah 3.531 km² yang terdiri dari 33 kecamatan, 12 kelurahan, dan 378 desa. Penduduk Kabupaten Malang sebesar sebesar 417,394 jiwa pada tahun 2022 dengan laju rata-rata pertumbuhan penduduk 0.53% (BPS Kabupaten Malang tahun 2022).

Permasalahan utama sampah di perkotaan adalah terbatasnya lahan TPA, namun fakta di lapangan menunjukkan jumlah sampah setiap tahunnya semakin meningkat. Seiring berkembangnya perekonomian perkotaan, jumlah lahan semakin berkurang. Mengingat banyaknya sampah yang dihasilkan setiap tahunnya, TPA harus memiliki tempat pembuangan sampah baru setiap tahun nya. Peningkatan lahan baru akan memungkinkan TPA memenuhi kebutuhan penyimpanan sampah di masa depan. Oleh karena itu, perlu disediakan tempat

pemrosesan akhir sampah yang dapat memenuhi volume sampah dan mempunyai sarana yang aman.

Tempat Pemrosesan akhir adalah tempat pengolahan sampah menjadi sarana yang aman bagi manusia dan lingkungan. (UU No. 18 Tahun 2008: 3). Fasilitas yang tepat harus disediakan untuk memastikan keamanan yang memadai. Tempat pembuangan sampah harus dikelola dengan baik agar tidak menimbulkan pencemaran dan berdampak buruk terhadap kesehatan masyarakat sekitar. Salah satu bentuk pencemaran yang disebabkan oleh sampah adalah pencemaran air tanah oleh air lindi. Air lindi dihasilkan ketika air masuk ke tumpukan sampah dari luar dan melarutkan serta menyapu zat terlarut seperti bahan organik yang dihasilkan selama proses biodegradasi. (Said & Hartaja, 2015: 2).

Keterbatasan lahan menjadi permasalahan umum tidak hanya pada infrastruktur TPA, namun juga pada pembangunan sarana dan prasarana. Penentuan lokasi baru pembuangan sampah tidak mudah dilakukan di lapangan, karena seringkali menimbulkan berbagai permasalahan, mulai dari keterbatasan lahan dan jumlah penduduk hingga kondisi lahan baru saat ini. Dalam menentukan lokasi TPA, karakteristik lokasi harus diketahui dan potensi lahan baru harus dipertimbangkan.

Pengerukan sampah juga penting dilakukan untuk mengatasi jumlah sampah yang semakin meningkat setiap tahunnya. Meskipun pengerukan sampah tidak akan menyelesaikan masalah sampah, pengerukan dapat mengurangi tingkat bahaya sampah terhadap lingkungan sekitar. Pengerukan sampah dilakukan dengan berbagai metode, seperti *open dumping*, *controlled landfill*, dan *sanitary landfill*. Menurut data SLHI tahun 2007, sebagian besar TPA menggunakan tipe open dumping yang menyebabkan permasalahan pencemaran lingkungan.

Data menunjukkan bahwa 90% TPA beroperasi dengan *open dumping*, dan hanya 9% beroperasi menggunakan tipe *controlled landfill* dan *sanitary landfill*. Pada lokasi perencanaan, TPA Paras masih menggunakan tipe *controlled landfill*. *Controlled landfill* adalah pengembangan dari *open dumping*, yaitu pemrosesan sampah ditutup dengan tanah setelah ditimbun dan dipadatkan atau setelah jangka

waktu tertentu. (Damanhuri, dkk 2006: 5). Untuk kondisi ekisting *Controlled Landfill* pada TPA Paras dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Kondisi *Controlled Landfill* TPA Paras

Pada bulan Mei 2008, pemerintah mengesahkan UU No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, mewajibkan menutup tempat pembuangan sampah tipe *open dumping* atau *controlled landfill*. Sistem ini berpotensi mengganggu air tanah dangkal di kawasan TPA, karena sampah pada TPA akan menumpuk di tempat terbuka dan melalui limpasan air permukaan air lindi akan meresap ke dalam tanah, sehingga pada akan mencemari air pada kedalaman tanah dan berdampak besar terhadap kualitas air. (Jaya, dkk 2016: 62). Untuk kondisi ekisting pembuangan air lindi pada TPA Paras dapat dilihat pada Gambar 1.2.



Gambar 1. 2 Kondisi Eksisting Pembuangan Air Lindi TPA Paras

Kapasitas TPA Paras semakin berkurang seiring berjalannya waktu. Akibat banyaknya sampah di TPA Paras, bau tak sedap sering dikeluhkan warga. Selain penurunan kapasitas produksi TPA Paras, pemanfaatan dan pengurangan sampah yang dilakukan di TPA Paras juga belum maksimal. Kapasitas lahan pembuangan sampah pada TPA Paras dapat dilihat pada Gambar 1.3.



Gambar 1. 3 Kondisi Ekisting Lahan TPA Paras

Berdasarkan PMPU No. 21 Tahun 2006: 16, ditetapkan TPA di kota besar dan sedang disarankan dengan menggunakan tipe *sanitary landfill*. *Sanitary landfill* merupakan suatu media pembuangan sampah ke lingkungan dan dipersiapkan serta dioperasikan secara terencana dengan cara mendispersikan dan memadatkan sampah di tempat pembuangan sampah dan penutupan tanah setiap hari. (Damanhuri, dkk 2006: 5). Tujuan dari *sanitary landfill* yaitu mengelola sampah yang dihasilkan lingkungan. Artinya, zat berbahaya dari sampah tidak boleh masuk ke lingkungan. Penutup direncanakan sebagian di atas tanah dan sebagian lagi di bawah permukaan (lapisan tanah). Air lindi dari limbah mempunyai dampak yang berbahaya bagi lingkungan. Oleh karena itu, harus diolah sedemikian rupa sehingga konsentrasinya dapat dikurangi hingga tingkat yang tidak berbahaya bagi lingkungan.

Maka dilakukan pembuangan sampah secara benar untuk melindungi air baku minum (PP no 16/2005: 12). Kualitas hasil pengolahan lindi (air limbah) harus dipantau dan diolah dengan baik. Berdasarkan UU No. 18 / 2008: 27 menyarankan tempat pembuangan sampah tipe open dumping untuk mengubahnya menjadi tempat pembuangan sampah yang dikelola atau tipe *sanitary landfill*, dan menunjukkan bahwa berbagai upaya diperlukan untuk merevitalisasi tempat pembuangan sampah. Melihat situasi TPA Paras saat ini, maka dimungkinkan untuk merencanakan TPA tipe *sanitary landfill* bertujuan mengurangi jumlah gas dan lindi yang dibuang sehingga tidak meninggalkan permasalahan lingkungan bagi generasi mendatang.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Pertambahan penduduk di Kabupaten Malang akan menyebabkan peningkatan volume sampah, sehingga mempengaruhi kapasitas dan umur layanan TPA Paras.
2. Tipe *Sanitary Landfill* belum diterapkan.
3. Berkurangnya usia pakai pada lahan yang tersedia di TPA Paras.

1.3 Rumusan Masalah

1. Berapa timbulan, densitas, dan komposisi sampah pada daerah layanan TPA Paras ?
2. Berapa jumlah sampah yang dihasilkan TPA Paras dalam 10 tahun ke depan dan berapa persentase tingkat pelayanan TPA Paras?
3. Berapa usia pakai lahan TPA Paras pada saat ini ?
4. Bagaimana desain perencanaan tempat pemrosesan akhir tipe *sanitary landfill* di TPA Paras ?
5. Bagaimana desain perletakan pipa gas dan pipa air lindi beserta IPAL

1.4 Maksud dan Tujuan

1. Mengetahui timbulan, densitas, dan komposisi sampah pada daerah layanan TPA Paras.
2. Menganalisis volume sampah untuk 10 tahun kedepan yang dihasilkan dan tingkat layanan TPA Paras
3. Menghitung usia pakai pada lahan TPA Paras
4. Merencanakan desain perencanaan tempat pemrosesan akhir tipe *sanitary landfill* pada TPA Paras.
5. Merencanakan perletakan pipa gas dan air lindi beserta IPAL

1.5 Batasan Masalah

Perencanaan ini dibatasi agar perencanaan hanya terfokus pada obyek yang diamati. Keterbatasan perencanaan yang dimaksud antara lain:

1. Lokasi perencanaan dilakukan pada TPA Paras.
2. Timbulan, densitas, dan komposisi sampah merupakan sampah yang dihasilkan daerah layanan TPA Paras yaitu Kecamatan Tumpang, Pakis, Jabung, dan Poncokusumo.
3. Metode yang akan digunakan dalam merencanakan tempat pemrosesan akhir di TPA Paras adalah tipe *sanitary landfill*.
4. Merencanakan fase baru untuk 10 tahun kedepan, tidak menghitung volume tanah timbunan, dan tidak merencanakan dinding penahan pada fase baru.
5. Merencanakan desain perletakan pipa gas dan pengolahan lindi pada TPA Paras untuk 10 tahun kedepan.

1.6 Ruang Lingkup

1. Lingkup perencanaan adalah TPA Paras Kabupaten Malang.
2. Nilai timbulan sampah dan luas lahan yang tersedia pada TPA Paras dijadikan acuan perencanaan.
3. Dasar perencanaan yang digunakan dalam perencanaan *sanitary landfill* adalah literatur.
4. Dalam melakukan perencanaan meliputi:
 - Perhitungan timbulan, densitas, dan komposisi sampah
 - Perhitungan volume sampah untuk 10 tahun kedepan dan tingkat layanan TPA Paras
 - Perencanaan phase baru pada TPA Paras dengan tipe *sanitary landfill*
 - Perencanaan perletakan pipa gas dan pengolahan air lindi
 - Gambar hasil akhir perencanaan

1.7 Manfaat Perencanaan

Perencanaan ini bertujuan memberi manfaat bagi Pemerintah Kabupaten Malang, khususnya masyarakat daerah layanan TPA Paras. Manfaat dari rencana ini meliputi :

1. Perencanaan ini akan meningkatkan pengetahuan keilmuan bagaimana cara memproses sampah dengan tipe sanitary landfill di TPA Paras.
2. Hasil timbulan, densitas, dan komposisi sampah dijadikan acuan pengelolaan sampah yang aman bagi lingkungan.
3. Hal ini memberikan alternatif solusi permasalahan sampah dan dapat dijadikan acuan dalam mengkonversi sampah
4. Membantu meningkatkan kesadaran masyarakat bahwa pembangunan TPA tidak serta merta menimbulkan dampak negatif terhadap masyarakat lokal dan lingkungan sekitar.
5. Perencanaan diharapkan digunakan pemerintah sebagai masukan untuk metode pengembangan TPA, dan menghasilkan gambaran sosial dan ekonomi kepada pemerintah dan organisasi pengelolaan sampah.

