

KAJIAN KELAYAKAN TEKNIS DAN LINGKUNGAN PEMILIHAN DAN PENETAPAN TPA REGIONAL PROVINSI BENGKULU

Siti Pahlawati¹⁾, Faiz Barchia²⁾, Bieng Brata³⁾

¹⁾Program Pascasarjana Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

¹⁾Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Bengkulu

²⁾Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu

³⁾Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu

ABSTRAK

Konsep pembangunan berkelanjutan (sustainable development) merupakan suatu paradigma pengelolaan lingkungan hidup yang dijadikan dasar dalam pemanfaatan sumber daya alam dan lingkungan. Pembangunan berkelanjutan, didefinisikan sebagai pembangunan yang dapat memenuhi kebutuhan generasi sekarang tanpa mengorbankan generasi yang akan datang untuk dapat memenuhi kebutuhannya. Pemerintah Provinsi Bengkulu merupakan salah satu pemerintahan yang mengadopsi konsep pembangunan berkelanjutan, dimana setiap program pembangunan berpedoman kepada pembangunan berwawasan lingkungan. Dalam pelaksanaannya, ada beberapa hal yang masih menjadi permasalahan yaitu permasalahan sampah. Meningkatnya aktivitas masyarakat Provinsi Bengkulu Khususnya Kota Bengkulu mengakibatkan volume sampah yang dihasilkan semakin meningkat dan menyebabkan terjadinya penumpukan sampah di daerah pasar, permukiman penduduk, perkantoran, pesisir pantai dan tempat-tempat lainnya. Laju pertumbuhan sampah yang dihasilkan oleh industri, pasar dan rumah tangga tidak sejalan lagi dengan kemampuan alam untuk mereduksinya. Permasalahan sampah ini harus dilakukan secara menyeluruh mulai dari penghasil sampah sampai ke pembuangan akhir sampah. Saat ini Provinsi Bengkulu Khususnya Kota Bengkulu, Kabupaten Bengkulu Tengah, Kabupaten Kepahiang memerlukan adanya lokasi Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) sampah regional yang sesuai ketentuan baik dari aspek teknik, sosial ekonomi serta lingkungan. Besarnya potensi yang ditimbulkan terhadap lingkungan dari TPA, maka pemilihan lokasi TPA harus dilakukan dengan seksama dan hati-hati. Studi pemilihan TPA Sampah Regional Provinsi Bengkulu diawali dengan penentuan kriteria pemilihan lokasi TPA sampah berdasarkan SNI 19-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah 17 kriteria lingkungan fisik Hasil pembobotan berdasarkan SNI 19-3241-1994 berdasarkan 3 calon lokasi yang potensial untuk lokasi TPA Sampah Regional Provinsi Bengkulu adalah Kabupaten Bengkulu Tengah, Kecamatan Pondok Kubang dengan bobot nilai 549.

Kata Kunci : bobot nilai, provinsi Bengkulu, kajian kelayakan, tpa regional

PENDAHULUAN

Konsep pembangunan berkelanjutan (sustainable development) merupakan suatu paradigma pengelolaan lingkungan hidup yang dijadikan dasar dalam pemanfaatan sumber daya alam dan

lingkungan. Pembangunan berkelanjutan, didefinisikan sebagai pembangunan yang dapat memenuhi kebutuhan generasi sekarang tanpa mengorbankan generasi yang akan datang untuk dapat memenuhi kebutuhannya. Pada tingkat yang minimum pembangunan berkelanjutan

tidak boleh membahayakan sistem alam yang mendukung semua kehidupan (ekosistem). Pemerintah Provinsi Bengkulu merupakan salah satu pemerintahan yang mengadopsi konsep pembangunan berkelanjutan, dimana setiap program pembangunan yang berpedoman kepada pembangunan berwawasan lingkungan.

Meningkatnya aktivitas masyarakat Provinsi Bengkulu Khususnya Kota Bengkulu, mengakibatkan volume sampah yang dihasilkan semakin meningkat dan menyebabkan terjadinya penumpukan sampah di daerah pasar, permukiman penduduk, perkantoran, pesisir pantai dan tempat-tempat lainnya. Laju pertumbuhan sampah yang dihasilkan oleh industri, pasar dan rumah tangga tidak sejalan lagi dengan kemampuan alam untuk mereduksinya. Permasalahan sampah ini harus dilakukan secara menyeluruh mulai dari penghasil sampah sampai ke pembuangan akhir sampah. Saat ini Provinsi Bengkulu, khususnya Kota Bengkulu, Kabupaten Bengkulu Tengah, Kabupaten Kepahiang memerlukan adanya lokasi Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) sampah regional yang sesuai ketentuan baik dari aspek teknik, sosial ekonomi serta lingkungan. Besarnya potensi yang ditimbulkan terhadap lingkungan dari TPA, maka pemilihan lokasi TPA harus dilakukan dengan seksama dan hati-hati.

Salah satu kendala pembatas dalam penerapan metoda pengurangan sampah dalam tanah adalah memilih lokasi yang cocok dengan kelangsungan operasional dan perlindungan lingkungan hidup (Damanhuri, 2016).

Menurut Qasim (1994) dan Thobanoglous (1993), potensi pencemaran lindi maupun gas dari suatu TPA ke lingkungan sekitarnya cukup besar, dan proses pembentukan lindi dan gas dapat berlangsung dalam waktu yang cukup lama yaitu 20 - 30 tahun setelah TPA ditutup. Besarnya potensi yang ditimbulkan terhadap lingkungan oleh TPA, maka pemilihan lokasi TPA harus dilakukan

dengan seksama dan hati-hati. Hal ini ditunjukkan dengan sangat rincinya persyaratan lokasi TPA seperti tercantum dalam SNI 19-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah; dalam kriteria regional dicantumkan: 1). Bukan daerah rawan geologi (daerah patahan, daerah rawan longsor, rawan gempa, dll), 2) Bukan daerah rawan hidrogeologis yaitu daerah dengan kondisi kedalaman air tanah kurang dari 3 meter, jenis tanah mudah meresapkan air, dekat dengan sumber air (dalam hal tidak terpenuhi harus dilakukan masukan teknologi), 3). Bukan daerah rawan topografis (kemiringan lahan lebih dari 20%), 4). Bukan daerah rawan terhadap kegiatan penerbangan di Bandara (jarak minimal 1,5 – 3 km), 5). Bukan daerah/kawasan yang dilindungi.

Berdasarkan hal tersebut dibutuhkanlah Studi Kelayakan Teknis dan Lingkungan Pemilihan dan Penetapan TPA Regional di Provinsi Bengkulu, untuk menjamin terselenggaranya pengelolaan sampah yang baik dan berwawasan lingkungan sesuai amanat Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 mengenai Pengelolaan Persampahan sehingga tujuan pengelolaan persampahan dapat tercapai, yaitu untuk meningkatkan kesehatan masyarakat, meningkatkan kualitas lingkungan, dan menjadikan sampah sebagai sumber daya.

METODE PENELITIAN

Proses pemilihan lokasi TPA sampah idealnya melalui suatu tahapan penyaringan, dan tahapan penyaringan ini terdiri dari 3 (tiga) tingkatan tahapan, yaitu (Damanhuri, 2008) :

1. Tahap regional

Bersifat penyaringan pertama, misalnya disesuaikan dengan tata guna lahan dan peruntukan yang telah ditetapkan di daerah tersebut. Pengambilan keputusan telah mendefinisikan di daerah mana saja suatu lokasi TPA tidak diperbolehkan. Pada tahap ini

parameter/kriteria yang digunakan hanya sedikit.

2. Tahap penyisihan

Tahapan penyisihan adalah penentuan lokasi secara individu, kemudian dilakukan evaluasi dari tiap individu. Pada tahap ini tercakup kajian-kajian yang lebih mendalam, sehingga lokasi yang tersisa akan menjadi sedikit. Parameter dan kriteria yang diterapkan lebih spesifik dan lengkap. Lokasi-lokasi rencana dibandingkan satu dengan yang lainnya, misalnya melalui pembobotan.

3. Tahap penetapan

Tahap penetapan adalah tahapan terakhir (final), penyaringan final ini diawali dengan pematangan aspek-aspek teknis yang telah digunakan pada diatas, khususnya yang terkait dengan aspek sosio-ekonomi masyarakat dimana lokasi calon berada.

Metode yang dipakai untuk pemilihan lokasi TPA pada studi ini adalah Metode SNI 19-3241-1994 yang merupakan tata cara paling sederhana di Indonesia. Cara ini ditujukan agar daerah (kota kecil/sedang) dapat memilih site-nya sendiri secara mudah. Data yang dibutuhkan harus akurat agar dapat dipertanggung jawabkan.

Prinsip yang digunakan adalah menyajikan parameter-parameter yang dianggap dapat mempengaruhi aplikasi TPA, seperti:

1. Parameter umum: batas administrasi, status kepemilikan tanah dan, kapasitas lahan, pola partisipasi masyarakat
2. Parameter fisika tanah: permeabilitas tanah, kedalaman akuifer, sistem aliran air tanah, pemanfaatan air tanah, ketersediaan tanah penutup
3. Parameter fisik lingkungan fisik: bahaya banjir, intensitas hujan, jalan akses, lokasi site, tata guna tanah, kondisi site, diversitas habitat, kebisingan dan bau, dan permasalahan estetika.

Masing-masing parameter ditentukan bobot skala penting-nya dengan besaran 2 sampai 5. Masing-masing

parameter diuraikan lebih lanjut dengan kriteria pembatasnya, dengan penilaian antara 0 – 10.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kajian Kelayak Teknis dan lingkungan Pemilihan dan Penetapan TPA Regional di Provinsi Bengkulu diawali dengan penentuan kriteria pemilihan lokasi Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) sampah berdasarkan SNI 19-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah. Pada studi ini ditetapkan kriteria pemilihan lokasi TPA yang dikelompokan dalam dua kategori kelayakan, yaitu : (a) kelayakan regional, meliputi : kemiringan lereng, kondisi geologi, jarak terhadap badan air, jarak terhadap pemukiman penduduk, jarak terhadap kawasan budidaya pertanian, jarak terhadap kawasan lindung, jarak terhadap lapangan terbang, dan jarak terhadap perbatasan daerah. (b) kelayakan penyisihan, meliputi : luas lahan, zona penyangga, permeabilitas tanah dan kedalaman muka air tanah, intensitas hujan dan bahaya banjir dan transportasi sampah. Selanjutnya dilakukan pengumpulan dan pengolahan data spasial masing-masing kriteria tersebut dengan memanfaatkan peta tematik, survey timbulan sampah, survey lokasi rencana TPA Sampah (letak, kondisi tanah, kondisi air tanah) dan sosialisasi ke masyarakat di sekitar lokasi TPA Sampah. Beberapa kriteria dasar yang harus dipenuhi sebelum melakukan scoring atau penilaian berdasarkan metode SNI adalah : 1). Sosialisasi rencana pembangunan TPA Sampah ke masyarakat sekitar rencana lokasi., 2). Muka air tanah harus lebih dari 3 meter dari rencana dasar sel sampah, 3). Lokasi yang direncanakan untuk TPA Sampah harus sudah tercantum di dalam Rencana Tata Ruang dan Wilayah (RTRW) daerah setempat, 4). Harus adanya badan air penerima (sungai) dengan jarak minimal 100 meter dari

rencana lokasi TPA, 5). Jarak minimal dari lokasi TPA ke pemukiman penduduk harus besar dari 500 meter. Berdasarkan kriteria Tabel 1. Lokasi Calon TPA Regional

Kota/ Kabupaten	Lokasi
Kab. Kepahiang	Kecamatan Seberang Musi
Kota Bengkulu	Kecamatan Selebar
Kabupaten Bengkulu Tengah	Kecamatan Pondok Kubang

Perhitungan Kebutuhan Lahan TPA Regional Provinsi Bengkulu

Berdasar SNI 19-3983-1995 tentang Spesifikasi timbulan sampah untuk kota kecil dan kota sedang di Indonesia maka Kabupaten Bengkulu Tengah dan Kota Bengkulu masuk dalam kriteria Kota Kecil karena jumlah penduduk masing – masing kota > 500.000. Maka volume sampah di Kabupaten Bengkulu Tengah sampai pada tahun proyeksi 20 tahun ke depan atau pada tahun 2037 dapat dianalisa dengan perhitungan sebagai berikut:

Berdasarkan proyeksi jumlah penduduk maka perhitungan kebutuhan lahan yang dibutuhkan adalah :

$$\begin{aligned} \text{Volume sampah yang dipadatkan} &= 288.500 \text{ Kg/ M3/hari} : 700 \text{ Kg/M3} \\ &= 412,14 \text{ M3/hari} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Area/tahun} &= (412,14 \text{ M3/hari} \times 365 \text{ hr})/15 \text{ M} \\ &= 10.028,809 \\ &= 1,003 \text{ Ha/th} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas TPA 20 th} &= 1,003 \text{ Ha/Th} \times 20 \text{ Th} + (30\% \times 1,003 \text{ Ha}) = (20,06 + 0,3009) \text{ Ha} \\ &= 20,3609 \text{ Ha} \\ &= 21 \text{ Ha} \end{aligned}$$

Namun bila berdasarkan kondisi lapangan maka lahan yang dibutuhkan adalah:

$$\begin{aligned} \text{Volume sampah yang dipadatkan} &= 482.303,87 \text{ M3/tahun} : 700 \text{ Kg/M3} \\ &= 689,005 \text{ M3/tahun} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Area/tahun} &= 689,005 / 15 \text{ M} \\ &= 45,93 \\ &= 0,46 \text{ Ha/th} \end{aligned}$$

tersebut, 3 (tiga) calon lokasi TPAT (Tabel 1).

$$\begin{aligned} \text{Luas TPA 20 th} &= 0,46 \text{ Ha/Th} \times 20 \text{ Th} + (30\% \times 0,46 \text{ Ha}) \\ &= (9,2 + 0,135) \text{ Ha} \\ &= 9,335 \text{ Ha} \\ &= 10 \text{ Ha} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan proyeksi secara garis besar diatas kebutuhan lahan TPA untuk 20 tahun yang akan datang adalah 21 Ha, dimana ketinggian pengurugan pada perhitungan diatas hanya 15 meter dan seluruh sampah ditimbun pada lahan urug tanpa ada yang diolah melalui proses recycler (daur ulang) serta data timbulan sampah serta faktor pemadatan sampah merupakan angka yang diambil dari buku Solid Waste Management, Tchobanoglous, 1993. Luas TPA akan berkurang jika pengelolaan sampah dilakukan di sumber dengan metoda 3R (reduce, reuse, recycle) atau Mengurangi, Menggunakan kembali dan Mendaur ulang sampah. Maka calon lokasi TPA Regional yang luasnya memungkinkan berada Kabupaten Bengkulu Tengah dapat dipakai, berdasarkan survey yang dilakukan saat ini masyarakat yang melakukan pengolahan sampah dengan metoda 3R baru 5% dari total sampah yang dihasilkan oleh masing-masing rumah tangga.

Hasil pembobotan atau penilaian terhadap masing-masing lokasi dilakukan berdasarkan SNI 19-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pembuangan Akhir Sampah dapat dilihat lampiran 1.

Berdasarkan hasil pembobotan atau penilaian berdasarkan SNI 19-3241-1994 terhadap masing-masing lokasi lampiran

Tabel 2), untuk lokasi TPA Regional Provinsi Bengkulu adalah ketetapan yang sudah dilakukan oleh pihak pemerintah daerah Provinsi Bengkulu tergambar Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi Bengkulu Tahun 2012 – 2032 pasal 31 bahwa Sistem Prasarana Lingkungan meliputi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah (TPA) terpadu di kawasan perkotaan Bengkulu diarahkan di: 1).Kelurahan Sukarami Air Sebakul, Kecamatan Selebar, Kota Bengkulu, 2).Kecamatan Pondok Kubang, Kecamatan Talang Empat dan Kecamatan Pondok Kelapa. Untuk 1 lokasi lainnya yaitu Kabupaten Kepahiang tidak memenuhi syarat untuk dijadikan TPA Regional antara Kota Bengkulu , Kab. Bengkulu Tengah dan Kab. Kepahiang, karena belum termasuk dalam rencana tata ruang wilayah dan jarak yang dibutuhkan dari sumber sampah terjauh ke lokasi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian kelayakan teknis dan lingkungan pemilihan dan penetapan TPA regional di Provinsi Bengkulu berdasarkan SNI 19-3241-1994, (1994),tentang tata cara pemilihan lokasi TPA dengan 3 kriteria umum dan 17 kriteria lingkungan fisik, maka hasil pembobotan didapatkan calon lokasi yang potensial untuk lokasi TPA Sampah Regional di Provinsi Bengkulu, yaitu :

Kecamatan Pondok Kubang, Kabupaten Bengkulu Tengah

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad. 2004. Penetapan Baku Mutu Lingkungan: PT. Bumi Aksara. Jakarta
- Damanhuri, 1995. Diktat Kuliah Statistika. ITB. Bandung
- Damanhuri, E.,2008. Teknik Pembuangan Akhir, Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan, ITB, Bandung.
- Damanhuri, E., Tri P. 2016. Pengelolaan Sampah Terpadu. ITB, Bandung.
- Dewi, T.Q. 2008. Penanganan dan Pengolahan Sampah. Penebaran Swadaya. Jakarta
- Direktorat Jenderal Cipta Karya. 2013. Materi Bidang Sampah, Diseminasi dan Sosialisasi Keteknikan Bidang PLP.
- Dunn, W N. 2003, Analisis Kebijakan Publik: Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- Hessel N, S. Tangkilisan. 2004, Manajemen Publik, Grasindo. Jakarta
- Koentjaraningrat. 1984. Kebudayaan Jawa: PN Balai Pustaka. Jakarta
- Notodarmojo, S. 2005, Pencemaran Tanah dan Air, PenerbitITB,Bandung.
- Otto, S. 2006. Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan: Djembatan, Jakarta