

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Pengertian Sampah**

Lestari Puji Novi (2015: 5) Sampah pada dasarnya merupakan suatu bahan yang terbuang atau dibuang dari suatu sumber hasil aktivitas manusia maupun proses-proses alam yang tidak mempunyai nilai ekonomi, bahkan dapat mempunyai nilai ekonomi yang negatif karena dalam penggunaannya baik untuk membuang atau membersihkannya perlu biaya yang cukup besar. Menurut Kementerian Lingkungan Hidup tahun 2005, sampah adalah bahan yang tidak mempunyai nilai atau tidak berharga untuk maksud biasa atau utama dalam pembikinan atau pemakaian barang rusak atau cacat dalam pembuatan manufaktur atau materi berlebihan atau ditolak atau buangan. Dalam undang-undang No. 18 tentang Pengelolaan Sampah dinyatakan definisi sampah sebagai sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau dari proses alam yang berbentuk padat. Sedangkan menurut Kementerian Lingkungan Hidup tahun 2007, pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis dan berkesi nambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Sampah adalah suatu bahan yang terbuang atau dibuang dari sumber hasil aktivitas manusia maupun proses alam yang belum memiliki nilai ekonomis. Pemerintah bertanggung jawab dalam pengumpulan ulang dan pembuangan sampah dari pemukiman secara memadai. Namun karena terdapat hal lain yang harus diprioritaskan dalam pembangunan di daerah serta kurangnya dana penunjang untuk oprasionalisasi pengolahan persampahan, menjadikan beberapa daerah kegiatan pengelolaan sampah ini tidak seperti yang diharapkan. Hal ini diperkuat dengan belum diterapkannya prinsip babahwa yang memproduksi barang harus mengelola sampah dari barang tersebut. Beberapa kondisi umum yang terjadi dalam pelaksanaan pengelolaan sampah perkotaan selama ini, dimana sampah rumah tangga oleh masyarakat dikumpulkan dan dibuang

kontainer yang disediakan oleh pemerintah. Dari sini sampah diangkut oleh truk ke *landfill* yang umumnya kurang terkontrol, dimana para pemulung mencari barang-barang yang dapat di daur ulang. Keberadaan sampah dalam jumlah yang banyak jika tidak dikelola secara baik dan benar, maka akan menimbulkan gangguan dan dampak terhadap lingkungan, baik dampak terhadap komponen fisik kimia (kualitas air dan udara), biologi, sosial, ekonomi, budaya dan kesehatan lingkungan. Dampak operasional TPA terhadap lingkungan akan memicu terjadinya konflik sosial antar komponen masyarakat. Pada tahap pembuangan akhir/pengelolaan, sampah akan mengalami pemrosesan baik secara fisik, kimia maupun biologis sedemikian hingga tuntas penyelesaian seluruh proses. Sidik et al pada tahun 1985 mengemukakan dua proses pembuangan akhir, yaitu : *open dumping* (pembuangan secara terbuka) dan *sanitary landfill* (pembuangan secara sehat). Pada sistem *open dumping*, sampah ditimbun di areal tertentu tanpa membutuhkan tanah penutup, sedangkan *sanitary landfill* sampah ditimbun secara berselang seling antara lapisan sampah dan lapisan tanah sebagai penutup. Dalam Draf Naskah Akademis Rancangan Undang-Undang Pengelolaan sampah oleh *Japan International Cooperation Agency* (JICA) disebut bahwa proses *sanitary landfill* (pembuangan secara sehat) adalah pembuangan sampah yang didesain, dibangun, dioperasikan dan dipelihara dengan cara menggunakan pengendalian teknis terhadap potensi dampak lingkungan yang timbul dari pengembangan operasional fasilitas pengelolaan sampah.

Metode *sanitary landfill* ini merupakan salah satu metode pengelolaan sampah terkontrol dengan sistem sanitasi yang baik. Sampah dibuang ke TPA (Tempat Pembuangan Akhir). Kemudian sampah dipadatkan dengan traktor dan selanjutnya ditutup dengan tanah. Cara ini menghilangkan polusi udara. Pada bagian besar tempat tersebut dilengkapi sistem saluran *leachate* yang berfungsi sebagai limbah cair sampah atau lingkungan. Pada metode *sanitary landfill* disebut juga dipasang pipa gas untuk mengalirkan gas hasil aktifitas penguraian sampah.

## **B. Pengelolaan Sampah**

Pengelolaan sampah adalah pengumpulan, pengangkutan, pemrosesan, pendaur ulangan, atau pembuangan dari material sampah. Kalimat ini biasanya mengacu pada material sampah yang dihasilkan dari kegiatan manusia, dan biasanya dikelola untuk mengurangi dampak terhadap kesehatan, lingkungan, atau keindahan. Pengelolaan sampah juga dilakukan untuk memulihkan sumber daya alam. Pengelolaan sampah bisa melibatkan zat padat, cair, gas, atau radio aktif dengan metode dan keahlian khusus untuk masing-masing jenis zat. Praktik pengelolaan sampah berbeda-beda antara negara maju dan Negara berkembang, berbeda juga antara daerah perkotaan dengan daerah perumahan dengan daerah industri. Pengelolaan sampah yang tidak berbahaya dari pemukiman atau institusi di area metropolitan biasanya menjadi tanggung jawab pemerintah daerah, sedangkan untuk sampah dari area komersial dan industri biasanya ditangani oleh perusahaan pengolah sampah. Metode pengelolaan sampah berbeda-beda tergantung banyak hal, diantaranya tipe zat sampah, tanah yang digunakan untuk mengolah dan ketersediaan area. Pengelolaan sampah merupakan proses yang diperlukan dengan dua tujuan:

- a. Mengubah sampah menjadi material yang memiliki nilai ekonomis
- b. Mengolah sampah agar menjadi material yang tidak membahayakan bagi lingkungan hidup.

## **C. Daur Ulang**

Proses pengambilan barang yang masih memiliki nilai dari sampah untuk digunakan kembali disebut sebagai daur ulang. Ada beberapa cara daur ulang, pertama adalah mengambil bahan sampahnya untuk diproses lagi atau mengambil kalori dari bahan yang bisa dibakar untuk membangkitkan listrik. Metode-metode baru dari daur ulang terus ditemukan dan dijelaskan seperti:

1. Pengolahan kembali secara fisik, metode ini adalah aktivitas paling populer dari daur ulang, yaitu mengumpulkan dan menggunakan kembali sampah yang dibuang, contohnya botol bekas pakai yang dikumpulkan untuk digunakan kembali. Pengumpulan bisa dilakukan dari sampah yang sudah dipisahkan dari awal (kotak sampah/kendaraan sampah khusus), atau dari sampah yang sudah tercampur).
2. Pengolahan secara biologis, material sampah (organik) seperti zat tanama, sisa makanan atau kertas, bisa diolah dengan menggunakan proses biologis untuk kompos, atau dikenal sebagai istilah pengkomposan. Hasilnya adalah kompos yang bisa digunakan sebagai pupuk dan gas methana yang digunakan untuk pembangkit listrik.

#### **D. Jenis, Sumber dan Pengelolaan Sampah Perkotaan Menurut Undang-Undang No.18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah**

Dalam Undang-Undang No.18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, jenis sampah yang diatur adalah :

1. Sampah Rumah Tangga Yaitu sampah yang berbentuk padat yang berasal dari sisa kegiatan sehari-hari di rumah tangga, tidak termasuk tinja dan sampah spesifik dan dari proses alam yang berasal dari lingkungan rumah tangga. Sampah ini bersumber dari rumah atau dari kompleks perumahan.
2. Sampah sejenis sampah rumah tangga Yaitu sampah rumah tangga yang berasal bukan dari rumah tangga dan lingkungan rumah tangga melainkan berasal dari sumber lain seperti pasar, pusat perdagangan, kantor, sekolah, rumah sakit, rumah makan, hotel, terminal, pelabuhan, industri, taman kota, dan lainnya.
3. Sampah Spesifik Yaitu sampah rumah tangga atau sampah sejenis rumah tangga yang karena sifat, konsentrasi/atau jumlahnya memerlukan penanganan khusus, meliputi sampah yang mengandung B3 (bahan berbahaya dan beracun seperti batere bekas, bekas toner,

dan sebagainya), sampah yang mengandung limbah B3 (sampah medis), sampah akibat bencana, puing bongkaran, sampah yang secara teknologi belum dapat diolah, sampah yang timbul secara periodic (sampah hasil kerja bakti).

Mekanisme pengelolaan sampah dalam UU No.18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah meliputi kegiatan-kegiatan berikut:

1. Pengurangan sampah, yaitu kegiatan untuk mengatasi timbulnya sampah sejak dari produsen sampah (rumah tangga, pasar dan lainnya), menggunakan ulang sampah dari sumbernya dan/atau di tempat pengolahan. Pengurangan sampah akan diatur dalam Peraturan Menteri tersendiri, kegiatan yang termasuk dalam pengurangan sampah ini adalah:
  - a. Mengembangkan teknologi bersih dan label produk.
  - b. Menggunakan bahan produksi yang dapat di daur ulang atau digunakan ulang.
  - c. Fasilitas kegiatan guna atau daur ulang Mengembangkan kesadaran program guna ulang atau daur ulang.
2. Penanganan sampah, yaitu rangkaian kegiatan penanganan sampah yang mencakup penilaian (pengelompokan dan pemisahan sampah dari sumber sampah menurut jenis dan sifatnya). Pengumpulan (pindahkan sampah dari sumber sampah ke TPS atau tempat pengolahan sampah terpadu), pengangkutan (kegiatan memindahkan sampah dari sumber, TPS atau tempat pengolahan sampah terpadu), pengolahan hasil akhir (mengubah bentuk, komposisi, karakteristik dan jumlah sampah agar diproses lebih lanjut, dimanfaatkan atau dikembalikan alam dan pemrosesan aktif kegiatan.

#### **E. Kegiatan-kegiatan dalam Mengatasi Masalah Sampah**

Permasalahan lingkungan yang ditimbulkan oleh perkembangan kota adalah karena pencemaran oleh berbagai buangan, limbah, kotoran industri. Disamping itu jumlah dan pertumbuhan penduduk yang sangat

tinggi makin menambah masalah lingkungan ini, terutama pencemaran oleh limbah dan sampah, yang mana setiap orang diperkirakan membuang sampah sekitar 2 sampai 4 kilogram setiap hari, disamping limbah lainnya. Sedangkan kota 20 tidak mempunyai kemampuan yang cukup untuk menangani masalah tersebut karena kurangnya modal, tenaga terampil, tenaga pemikir dan fasilitas lainnya. Menurut Nainggolan dan Safrudin, terdapat tiga jenis teknologi yang saat ini banyak diterapkan dalam pengelolaan sampah, yaitu:

1. Pengomposan Sampah Pengomposan merupakan salah satu cara dalam mengolah bahan padatan organik untuk menjadi kompos yang secara nasional ketersediaan bahan organik dalam sampah kota cukup melimpah yaitu antara 70-80 persen. Akan tetapi, sebagian besar sampah kota belum dimanfaatkan secara maksimal sebagai kompos. Pada dasarnya pengomposan merupakan proses degradasi materi organik menjadi stabil melalui reaksi biologis mikroorganisme dalam kondisi yang terkendali. Teknologi pengomposan sampah yang dilakukan saat ini sangat beragam ditinjau dari segi teknologi maupun kapasitas produksinya antara lain: pengomposan dengan cara aerobik, pengomposan dengan cara semi aerobik, pengomposan dengan reaktor cacing, dan pengomposan dengan menggunakan additive. Kompos sebenarnya mempunyai nilai pasar, akan tetapi studi BPP Teknologi pada tahun 1990 menemukan bahwa hanya 4 persen dari pedagang tanaman hias yang menjual kompos karena kompos ini kurang populer pada masyarakat. Kompos yang dihasilkan dari pengomposan sampah ini dapat digunakan untuk: menguatkan struktur lahan kritis, menggemburkan kembali tanah pertanian; menggemburkan kembali lahan pertamanan, sebagai bahan penutup sampah di TPA, reklamasi pantai, pasca penambangan, dan sebagai media tanaman, mengurangi pupuk kimia.

2. Pembakaran Sampah Teknologi pembakaran sampah dalam skala besar atau skala kota dilakukan di instalasi pembakaran yang disebut juga dengan incinerator. Dengan teknologi ini, pengurangan sampah dapat mencapai 80 persen dari sampah yang masuk, sehingga hanya sekitar 20 persen yang 21 merupakan sisa pembakaran yang harus dibuang ke TPA. Sisa pembakaran ini relatif stabil dan tidak dapat membusuk lagi, sehingga lebih mudah penanganannya. Keberhasilan penerapan teknologi pembakaran sampah sangat tergantung dari sifat fisik dan kimia sampah serta kemampuan dana maupun manajemen dari Pemerintah Daerah. Pemanfaatan sisa abu hasil pembakaran ini dapat digunakan antara lain: sebagai pengganti tanah penutup lahan TPA, pasca penambangan; sebagai tanah urug; sebagai campuran bahan konstruksi (batako, paving block, dsb); dan sebagai campuran kompos.
3. Daur Ulang Sampah Kegiatan daur ulang sampah sudah dimulai sejak beberapa tahun terakhir ini yang dilakukan oleh sektor informal. Para pemungut barang bekas yang disebut pula dengan pemulung, melaksanakan kegiatan pemungutan sampah di hampir seluruh subsistem pengelolaan sampah. Komponen sampah yang mempunyai nilai tinggi untuk dimanfaatkan kembali, berdasarkan penelitian BPP Teknologi tahun 1990, adalah sampah kertas, logam dan gelas. Beberapa pemanfaatan sampah kering yang dapat dihasilkan dari pengolahan sampah untuk daur ulang dan mempunyai nilai ekonomis antara lain :
  - a. Sampah Kertas. Jenis kertas bekas serta produk daur ulang yang dapat dihasilkan dari hasil pengolahan kertas.
  - b. Sampah Plastik. Pada umumnya sampah plastik sebagian besar dapat diolah menjadi produk baru berupa alat rumah tangga seperti ember, bak tali plastik; digunakan kembali seperti pembungkus, pot tanaman, tempat bumbu; dan sebagai bahan industri daur ulang seperti pellet, biji plastik.

- c. Logam. Logam yang dihasilkan dari sampah kota dapat dimanfaatkan antara lain: digunakan kembali seperti kaleng susu; dijadikan produk baru, seperti tutup botol kecap, mainan; dan sebagai bahan tambahan atau bahan baku industri seperti industri logam.
- d. Bahan lain. Bahan lain seperti, gelas, karet mempunyai prosentase yang cukup kecil dalam komponen sampah kecuali pada kasus tertentu. Oleh karena itu dalam skala kecil tidak ekonomis untuk diolah. Dalam menangani sampah ini perlu kebijaksanaan yang tepat, baik berupa perangkat lunak maupun perangkat keras yang mendukung dan menjangkau masyarakat.
- e. Pengaturan dan penyediaan fasilitas Demi kelancaran proses penanganan dan pemanfaatan sampah, maka perlu pengaturan dan penyediaan fasilitas yang memadai. Pengaturan disini meliputi pengaturan perumahan penduduk, pasar, dan daerah industri dengan jalan-jalan yang memadai sehingga memudahkan lalu lintas armada sampah, pengaturan tempat pengumpulan, penimbunan dan pembuangan sampah.
- f. Pengumpulan sampah menurut jenisnya Penanganan sampah di Indonesia umumnya dilaksanakan oleh pemerintah daerah, yang mana armada angkutan sampah mengambilnya dari tempat tempat penampungan sementara (bak dan tong sampah), kemudian membuangnya penimbunan tanpa membedakan jenisnya. Bila industry pengolahan sampah telah berkembang, seperti perusahaan khusus pengolahan sampah plastik, sisa kaca, logam bekas, perusahaan kompos, maka pengaturan pengumpulan sampah menurut jenisnya perlu dilakukan. Pengelolaan Sampah secara Umum :
  - 1) Secara teknik operasional, pengelolaan sampah kota mulai dari sumber sampah sampai akhir.

- 2) Kegiatan 3R dimulai dari sumber sampah, dan dilakukan secara sistematis dalam alur perjalanan sampah dari sumber sampah menuju ke TPA.
- 3) Reduksi (R1) sampah merupakan upaya yang dilakukan baik oleh produsen maupun konsumen, dengan tujuan utama agar terbentuknya sampah semaksimal mungkin dihindari atau diminimalkan.

#### **F. Karakteristik dan Aktivitas Pengelola Non Formal**

Kartika Kintan dan Setyono Sih Jawato (2013: 524) dengan tingkat pendidikan yang rendah, pengelola non formal memiliki keterbatasan dalam mengelola sampah dan mencari pekerjaan lain. Keterbatasan pendidikan juga menyebabkan pengelola non formal tidak memiliki kesadaran akan pentingnya pendidikan bagi anak mereka. Oleh sebab itu, kemungkinan anak pengelola non formal untuk mengikuti jejak orang tua mereka. Pengelola non formal tidak mengetahui bagaimana proses daur ulang sampah, pengelola non formal berperan dalam memilah dan memasok bahan baku melalui perantara pengepul tinggi. Pengelola non formal tidak memiliki kesempatan tawar-menawar harga. Penghasilan digunakan untuk memenuhi kebutuhan primer dan masih belum cukup, karena kesulitan ekonomi ini, sedikitnya penghasilan tidak memungkinkan mereka untuk menyisihkan uang. Pengelola non formal berkontribusi dalam implementasi pengelolaan sampah berkelanjutan, aktivitas pengelola anorganik dengan mengurangi sampah dari sumber dan memilahnya berdasarkan jenis, mampu mengurangi volume sampah yang masuk ke (TPS) Ampera . Adapun pengelola yang terlibat di TPS ampera itu berjumlah 5 orang yang mempunyai jam kerja berdasarkan perhari, dan jam kerja di mulai dari pukul 16:00 wib – 23-00 wib.

### **G. Strategi Ekonomi Pengelola Non Formal**

Oni Aty, Subair, Nasution Efrizal (2014: 5) strategi ekonomi yang umum dilakukan adalah dengan melakukan pengumpulan sampah-sampah yang memiliki nilai ekonomis dan dapat dijual. Strategi ini memberikan jaminan akan adanya pendapatan, namun demikian pada dasarnya pendapatan dari sumber ini juga bersifat tak menentu. Pendapatan sebagai pemulung sangat tergantung dari jumlah sampah yang dapat diambil setiap hari. Rata-rata setiap pengelola non formal dapat mengumpulkan 1-3 karung sampah anorganik perhari. Sampah-sampah tersebut umumnya terdiri dari botol plastik dan selebihnya terdiri atas sisa-sisa ternak. Hasil tersebut dari pemilahan sampah tersebut dapat dijual kepada pengepul untuk mendapat penghasilan yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.

### **H. Sampah Anorganik**

Limbah atau sampah anorganik adalah sampah yang tidak mudah membusuk, dan umumnya sampah anorganik adalah sampah yang berasal dari sumber daya alam tak terbaharui seperti mineral dan minyak bumi atau dari proses industri. Beberapa dari bahan ini tidak terdapat di alam seperti plastik dan aluminium. Sebagian zat anorganik secara keseluruhan tak dapat diuraikan oleh alam, sedangkan sebagian lainnya hanya dapat diuraikan dalam waktu yang lama sampah jenis ini pada tingkat rumah tangga misalnya : botol kaca, botol plastic, tas plastik dan kaleng, maupun pembungkus makanan.

Berbeda dari limbah organik yang bisa diurai oleh alam, sebagian besar limbah anorganik tidak bisa diurai secara alami. Kalo pun ada yang bisa diurai alami, sampah tersebut membutuhkan waktu yang jauh lebih lama dibandingkan dengan yang organik. Jika dibiarkan menumpuk, limbah anorganik bisa memicu berbagai penyakit berbahaya, seperti diare dan kolera. Selain itu pencemaran lingkungan seperti pencemaran air dan tanah juga bisa terjadi.

## **I. Jenis-jenis limbah anorganik**

Pembagian jenis limbah menjadi organik dan anorganik, dilakukan berdasarkan sifatnya. Contoh limbah organik adalah limbah atau sampah yang mudah terurai sendirinya oleh alam, seperti daun kering, sisa sayur, sisa makanan, maupun bahan lainnya. Sementara itu sebagian besar limbah anorganik tidak bisa diurai secara natural oleh alam. Munculnya limbah jenis ini bisa dari sisa pengelolaan industri seperti limbah pabrik, hingga proses pengelolaan rumahan. Contoh atau jenis limbah anorganik antara lain: botol kaca, botol plastic, bungkus makanan ringan, kantong plastik, kaleng, kertas, kain, keramik, logam dan detergen.

## **J. Penelitian Relevan**

Untuk memperkaya referensi penelitian ini, telah dilakukan suatu tinjauan pustaka terhadap penelitian yang sebelumnya, yaitu:

1. Penelitian Kintan Kartika Larasati dan Jawoto Sih Setyono “**KEBERADAAN PEMULUNG DALAM PENGELOLAAN SAMPAH DI KOTA MAGELANG**” menyimpulkan sektor formal magelang hanya mampu melayani 70% sampah yang timbul setiap hari. Hal ini memberikan peluang ekonomi bagi kaum marjinal, khususnya pemulung. Penelitian ini dilakukan terhadap 12 pemulung melalui pendekatan kualitatif, dengan studi kasus di kelurahan Jurangombo Utara dan Rejowinangun Utara. Berdasarkan hasil penelitian, aktivitas pemulung di kedua kelurahan ini mendukung dalam pengelolaan sampah berkelanjutan. Pemulung berhasil mengurangi sampah sebesar  $\pm 245$  kg per hari dan memilah sampah berdasar jenisnya. Sampah yang telah dikumpulkan, lalu dijual pada pengepul, dan didistribusikan ke industri daur ulang sampah. Namun, keberadaan pemulung dalam pengelolaan sampah kurang diakui oleh masyarakat dan Pemerintah Kota Magelang. Aktivitas pemulung terlalu di eksploitasi tetapi penghasilannya sangat sedikit. Berbagai factor internal dan eksternal mempengaruhi kerentanan dan ketidaktahanan pemulung secara sosial

ekonomi. Hal ini perlu diperbaiki, dan keberadaan pemulung sebaiknya diakui. Salah satu caranya adalah membentuk penguyuban pemulung. Penguyuban tersebut berfungsi untuk mengatur aktivitas pemulung, memudahkan dalam memberi pelatihan pengelolaan sampah, memudahkan akses terhadap fasilitas umum, meningkatkan penghasilan, dan meningkatkan kualitas hidup pemulung. Pola pandang masyarakat terhadap aktivitas pemulung juga perlu dirubah agar keberadaan pemulung lebih diakui.

2. Penelitian Abdilah, Malddatuang, Uca “ STUDI KARAKTERISTIK KEHIDUPAN SOSIAL DAN EKONOMI PEMULUNG DI TEMPAT PEMBUANGAN SAMPAH AKHIR (TPA) KELURAHAN TAMANGAPA KECAMATAN MANGGALA KOTA MAKASSAR “ menyimpulkan 1. kehidupan sosial pemulung di lokasi pembuangan di desa tamangapa, kabupaten manggala, Makassar, 2. kehidupan ekonomi pemulung di lokasi pembuangan di desa tamangapa, kabupaten manggala. Populasi dalam penelitian ini adalah 422 populasi keluarga pemulung. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1. Karakteristik sosial pemulung diklarifikasikan sebagai sedang sampai tinggi, 2. Karakteristik ekonomi diklarifikasikan sebagai sedang. Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa orang-orang yang bekerja sebagai pemulung di tempat pembuangan memiliki interaksi sosial yang baik meskipun dari sudut pandang ekonomi yang mereka miliki cukup dengan pendapatan sampah.