

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 1 Tabel penelitian terdahulu

No	Penulis	Tahun	Judul	Metode	Hasil
1	Yenni Ruslinda	2014	Karakteristik fisik sampah kota padang berdasarkan sumber sampah dan musim	Kuantitatif	Berat jenis sampah Kota Padang adalah 0,18 kg/l sedangkan untuk berbagai sumber sampah berkisar antara 0,08-0,77 kg/l. Distribusi ukuran sampah Kota Padang menunjukkan 19,7% berukuran kecil dari 1 inchi; 28,3% berukuran antara 1 inchi sampai 3 inchi dan sebanyak 52% berukuran besar dari 3 inchi. Pengaruh musim kemarau dan hujan terhadap karakteristik fisik sampah yaitu berat jenis dan distribusi ukuran tidak memperlihatkan pengaruh yang signifikan, dikarenakan komposisi sampah relatif sama.

2	Yommi Dewilda	2013	Studi timbunan, komposisi, dan potensi daur ulang sampah kawasan PT. Semen Padang	Kuantitatif	<p>Rata-rata timbunan sampah 0,954 l/o/h untuk satuan volume atau 0,076 kg/o/h untuk satuan berat. Berdasarkan sumber, diperoleh timbunan sampah Fasilitas Perkantoran 1,688 l/o/h, Fasilitas Sekolah 0,485 l/o/h, Fasilitas Perumahan 0,675 l/o/h, Fasilitas Industri 0,686 l/o/h, Fasilitas Kesehatan 0,959 l/o/h, Fasilitas Social Center 3,117 l/o/h, Fasilitas Olahraga 1,181 l/o/h, Fasilitas Ibadah 0,107 l/o/h, Jalan 0,1067 l/o/h, dan Taman 1,231 l/o/h. Komposisi sampah didominasi oleh sampah organik 96,940%, yang terdiri atas sampah sisa makanan 29,720%, kertas 29,450%, plastik 21,350%, sampah halaman 12,350%, tekstil 3,050%, kayu 0,580%, karet 0,420%, dan sampah anorganik hanya 3,060% yang terdiri atas logam non ferrous 1,340%, logam ferrous 1,220%, kaca 0,480%, dan sampah lain-lain 0,020%. Komponen sampah yang berpotensi didaur ulang adalah sampah halaman 100%, sampah plastik 96,090%, logam non ferrous 83,590%, sampah makanan 80,280%, sampah kaca 77,810%, sampah kertas 71,220%, sampah logam ferrous 66,670%, dan sampah kayu 52,130%. Rata-rata potensi daur ulang sampah berdasarkan sumber sebesar 83,800%, yang</p>
---	---------------	------	---	-------------	--

					terdiri dari potensi daur ulang sampah kering 36,51% dan potensi daur ulang sampah basah 47,900%.
3	E. Oktarinasari	2019	Kajian pengelolaan limbah b3 hasil dari kegiatan pertambangan batubara	Kualitatif	Pengelolaan limbah B3 hasil dari kegiatan industri pertambangan batubara di Kab. Lahat khususnya di PT.X telah berjalan dengan cukup baik. Pengelolaannya meliputi identifikasi dari limbah B3 yang terdiri dari oli bekas, hose bekas, majun terkontaminasi, dan lain-lain. Tempat pengumpulan dan penyimpanan sementara limbah B3 telah dilakukan dengan baik. Selanjutnya untuk pengumpulan, pengangkutan, pengolahan serta pemanfaatan dilakukan oleh pihak ketiga

2.2. Definisi Sampah

Sampah menurut Tchobanoglous (1993) merupakan limbah berbentuk padat yang bersumber dari hasil kegiatan manusia maupun binatang, sehingga sampah yang dihasilkan dapat dilakukan pembuangan secara langsung karena tidak bermanfaat akan keberadaannya. Sampah adalah limbah yang bersifat padat terdiri atas organik dan anorganik yang dianggap tidak berguna lagi, sehingga sampah yang dihasilkan wajib dilakukan pengelolaan agar tidak menimbulkan efek samping terhadap kerusakan lingkungan (Damanhuri, 2010). Sedangkan berdasarkan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang pengelolaan sampah, sampah sebagai sisa atau hasil kegiatan sehari-hari manusia maupun proses alam yang berbentuk padat. Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga adalah sampah yang berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga yang tidak termasuk tinja dan sampah spesifik yang memerlukan pengelolaan

khusus seperti sampah bahan berbahaya dan beracun (B3). Berdasarkan SNI 19-2454-2002 tentang tata cara teknik operasional pengelolaan sampah perkotaan adalah limbah bersifat padat terdiri dari zat organik dan zat anorganik yang dianggap tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan. Kuantitas dan kualitas sampah sangat dipengaruhi oleh berbagai macam kegiatan dan taraf hidup masyarakat (Soemirat, 2009). Beberapa faktor penting yang mempengaruhi sampah antara lain:

1. Jumlah Penduduk Semakin banyak jumlah penduduk suatu daerah, maka sampah yang dihasilkan setiap harinya akan semakin banyak pula.
2. Keadaan Sosial dan Ekonomi Semakin tinggi kebutuhan ekonomi masyarakat, maka semakin banyak pula jumlah per kapita sampah yang dihasilkan, dan semakin tinggi angka pembuangan sampah setiap harinya. Sehingga faktor sosial merupakan kunci dalam melakukan pengelolaan persampahan yang dimulai dari diri sendiri, lingkungan sekitar dan masyarakat dalam melakukan proses kesadaran pembuangan sampah.
3. Kemajuan Teknologi Kemajuan teknologi akan menambah jumlah maupun kualitas sampah, karena pemakaian bahan baku yang semakin beragam sehingga mempengaruhi jumlah dan jenis sampahnya.

2.3. Sumber-Sumber Sampah

Sampah dapat dihasilkan dari berbagai macam kegiatan aktivitas yang dapat menghasilkan sampah dengan jenis sampah yang berbeda-beda. Berbagai macam sumber sampah yang dihasilkan manusia setiap harinya, yang berasal dari kegiatan sehari-hari (Notoatmojo, 2003). Sumber-sumber sampah yang dihasilkan setiap harinya, yaitu :

1. Sampah Pemukiman (Residential Area) Sampah pemukiman merupakan sampah yang berasal dari hasil kegiatan rumah tangga atau pemukiman yang sudah dipakai dan dibuang, seperti sisa-sisa makanan baik yang sudah dimasak atau belum, bekas pembungkus baik kertas, plastik, daun, dan sebagainya, pakaian-pakaian bekas, bahan-bahan bacaan, perabot rumah tangga, daun-daunan dari kebun atau taman.

2. Sampah Tempat-Tempat Umum Sampah ini berasal dari tempat-tempat umum, seperti: tempat hiburan, pasar, halte, terminal, stasiun, bandara dan sebagainya.
3. Sampah Perkantoran Sampah ini dari perkantoran baik perkantoran pendidikan, perdagangan, departemen, perusahaan, dan sebagainya. Sampah ini biasanya ditemukan berupa sampah kertas, plastik, dan sebagainya.
4. Sampah Jalan Raya Sampah jalan raya berasal dari hasil pembersihan jalan, yang umumnya terdiri dari: sampah kertas, kardus, debu, batu-batuan, pasir, dedaunan dan sebagainya.
5. Sampah Industri Sampah industri berasal dari kegiatan di wilayah kawasan industri, pembangunan industri, dan segala sampah yang berasal dari proses produksi, seperti: sampah pengepakan barang, logam, plastik, kayu, potongan tekstil, kaleng dan sebagainya.
6. Sampah Pertanian dan Perkebunan Sampah pertanian dan perkebunan, seperti: sampah jerami, sisa sayur mayur, batang padi, batang jagung, ranting kayu yang patah dan sebagainya.
7. Sampah Pertambangan Sampah pertambangan dan jenisnya sampah yang tergantung dari jenis usaha pertambangan itu sendiri, seperti: sampah batu-batuan, tanah, pasir, sisa-sisa pembakaran (arang) dan sebagainya.
8. Sampah Peternakan dan Perikanan Sampah dari peternakan dan perikanan ini, seperti: kotoran-kotoran ternak, sisa-sisa makanan bangkai binatang dan sebagainya.

2.4. Timbulan Sampah

Timbulan sampah adalah volume sampah atau berat sampah yang dihasilkan dari jenis sumber sampah di wilayah tertentu per satuan waktu (Departemen Pekerjaan Umum, 1999). Timbulan sampah bervariasi berdasarkan lokasi atau wilayah pemukiman, tingkat pendapatan rata-rata warga setempat. Oleh karena itu, lebih baik digunakan satuan berat karena ketelitiannya lebih tinggi dan tidak perlu memperhatikan derajat pemadatan.

Timbulan sampah bisa dinyatakan dengan satuan volume atau satuan berat. Jika digunakan satuan volume, derajat pepadatan (densitas sampah) harus

dicantumkan. Timbulan sampah biasanya dinyatakan sebagai satuan skala kuantitas per orang atau per unit bangunan dalam satuan (Damanhuri, 2004) :

- a. Satuan berat: kg/org/hari, kg/m² /hari, dan sebagainya
- b. Satuan volume: L/org/hari, L/m² /hari, dan sebagainya.

Data mengenai timbulan, komposisi, dan karakteristik sampah merupakan hal yang sangat menunjang dalam melakukan penyusunan sistem pengelolaan persampahan di suatu wilayah. Data tersebut harus tersedia agar dapat disusun untuk pengelolaan persampahan yang lebih baik.

2.5. Komposisi Sampah

Komposisi sampah merupakan gambaran dari masing-masing komponen yang terdapat pada sampah. Komposisi sampah dikelompokkan kedalam tiga komponen, yaitu sampah organik (sisa makanan, kertas, plastik, kain (tekstil), karet, sampah halaman, kayu, dan lain-lain), sampah anorganik (kaca, kaleng, logam, dan lain-lain) dan sampah bahan berbahaya beracun (B3). Komposisi sampah menyatakan komponen-komponen yang terdapat pada sampah, biasanya dinyatakan dengan % berat. Data komposisi sampah diperlukan dalam penentuan peralatan yang diperlukan dan perancangan sistem pengelolaan persampahan (Tchobanoglaus, 1993).

Komposisi sampah berdasarkan SNI 19-3983-1995 tentang spesifikasi timbulan sampah kota sedang dan kota kecil, yaitu sebagai berikut :

1. Sampah makanan.
2. Sampah kayu dan Sampah daun-dedaunan.
3. Sampah kertas dan karton.
4. Sampah tekstil dan produk tekstil.
5. Sampah karet dan kulit.
6. Sampah plastik.
7. Sampah logam gelas.

Komposisi sampah yang dihasilkan dipengaruhi oleh berbagai macam faktor-faktor berikut :

- a. Frekuensi Pengumpulan

Faktor ini akan mempengaruhi jumlah sampah yang akan terkumpul pada tempat penampungan. Sampah anorganik jumlahnya akan terus bertambah dan sampah organik akan berkurang karena proses dekomposisi.

b. Musim

Musim sangat berpengaruh terhadap sampah yang dihasilkan, bahwa pada musim kemarau, sampah makanan, organik lainnya, dan sampah halaman mengalami kenaikan, sedangkan sampah kertas, plastik, kaca, logam dan sampah lainnya mengalami penurunan. Hal ini disebabkan oleh pola hidup masyarakat dalam hal mengkonsumsi makanan siap saji pada musim dingin. Disamping itu, pada saat musim dingin juga banyak menghasilkan sampah lainnya berupa debu dan abu sebagai produk hasil pembakaran, baik pembakaran bahan bakar untuk pemanas ruangan maupun abu hasil pembakaran sampah dari insinerator.

c. Tingkat Sosial Ekonomi

Kondisi ekonomi mempengaruhi komposisi sampah yang dihasilkan, masyarakat dengan ekonomi tinggi cenderung menghasilkan sampah kering seperti kertas, plastik dan kaleng.

d. Kemasan Produk

Kemasan produk bahan kebutuhan sehari-hari juga akan mempengaruhi komposisi sampah. Negara maju cenderung menggunakan kertas sebagai pengemas, sedangkan negara berkembang menggunakan plastik sebagai pengemas.

e. Cuaca

Daerah yang kandungan airnya tinggi, kelembapan sampah juga akan tinggi.

f. Pendapatan per kapita

Masyarakat dari tingkat ekonomi tinggi pada umumnya menghasilkan total sampah yang lebih sedikit dan homogen.

2.6. Karakteristik Sampah

Sampah diklasifikasikan berdasarkan kondisi sampah yang didasarkan atas sumber sampah, komposisi, bentuk, sifat, dan jenisnya. Menurut Soemirat (2009) karakteristik sampah dikategorikan sebagai berikut :

1. Sampah Basah (*Garbage*)

Sampah basah atau sampah organik merupakan sampah yang sifatnya mudah terurai dan membusuk, yang menghasilkan air lindi. Sampah basah merupakan sisa-sisa makanan dari hasil rumah tangga, dan kegiatan pasar.

2. Sampah Kering (*Rubbish*)

Sampah kering atau sampah anorganik merupakan sampah yang mengandung yang tidak membusuk, tidak mudah terurai, dan tidak mengandung air. Sampah anorganik ini terdiri atas: sampah mudah terbakar (*combustible*) seperti kayu, kertas, kain, sampah tidak mudah terbakar (*non combustible*) seperti logam, kaca, keramik, dan lain-lain.

3. Sampah Abu (*Ashes*)

Sampah abu merupakan semua jenis abu dari hasil pembakaran baik dari rumah maupun sisa pembakaran dari suatu kegiatan usaha.

4. Sampah Jalan (*Treet Sweeping*)

Sampah jalan merupakan sampah dari hasil pembersihan jalanan, seperti halnya, kertas, kotoran, daun-daunan dan lain-lain

2.7. Pengelolaan Sampah

Menurut Undang-Undang Nomor 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, sampah didefinisikan sebagai sisa kegiatan sehari-hari manusia atau proses alam yang berbentuk padat. Dalam undang-undang ini disebutkan bahwa sampah dari kawasan pendidikan merupakan sampah sejenis sampah rumah tangga, sehingga dalam pengelolaannya dapat disamakan dengan sampah rumah tangga. Pengolahan sampah merupakan suatu upaya untuk mengurangi volume sampah atau merubah bentuk menjadi yang bermanfaat antara lain dengan cara pembakaran, pengomposan, pemadatan, penghancuran, pengeringan, dan pendaurulangan.

Pengelolaan sampah adalah pengumpulan, pengangkutan, pemrosesan, pendaur-ulangan, atau pembuangan sampah. Sampah yang dihasilkan dari kegiatan manusia, dan biasanya dikelola untuk mengurangi dampaknya terhadap kesehatan, lingkungan atau keindahan. Pengelolaan sampah juga dilakukan untuk memulihkan sumber daya alam sekitar agar lebih indah dan bersih.

Minimalisasi sampah adalah upaya untuk mengurangi volume, konsentrasi, toksisitas dan tingkat bahaya sampah yang berasal dari proses produksi dengan reduksi dari sumber dan/atau pemanfaatan sampah. Pada dasarnya minimisasi sampah merupakan bagian dari pengelolaan sampah dan dapat mengurangi penyebaran limbah di lingkungan, meningkatkan efisiensi produksi dan dapat memberikan keuntungan ekonomi (Departemen Pekerjaan Umum, 1999). Konsep minimalisir sampah secara menyeluruh meliputi komponen :

1. Mengurangi yaitu pengurangan volume sampah seperti: menghindari pemakaian dan pembelian produk yang menghasilkan sampah dalam jumlah besar.
2. Menggunakan produk yang dapat diisi ulang: menjual atau memberikan sampah yang telah dipilah kepada pihak yang memerlukan.
3. Memakai kembali contohnya: menggunakan kembali wadah atau kemasan untuk fungsi yang sama atau fungsi lainnya.
4. Menggunakan wadah atau kantong yang dapat digunakan berulang-ulang.
5. Menggunakan baterai yang dapat diisi kembali.
6. Mendaur ulang merupakan usaha daur ulang sampah seperti memilih produk dan kemasan yang dapat didaur ulang dan mudah terurai.
7. Melakukan penanganan untuk sampah organik menjadi kompos dengan berbagai cara yang telah ada (sesuai ketentuan).

2.8. Gambaran Umum PT. Semen Baturaja Tbk

Pada saat didirikan pada 14 November 1974, Perusahaan lahir dengan nama PT Semen Baturaja (Persero) dengan kepemilikan saham sebesar 45% dimiliki oleh PT Semen Gresik dan PT Semen Padang sebesar 55%. Lima tahun kemudian, pada tanggal 9 November 1979 Perusahaan berubah status dari Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) menjadi Persero dengan komposisi saham sebesar 88% dimiliki oleh Pemerintah Republik Indonesia, PT Semen Padang sebesar 7% dan PT Semen Gresik sebesar 5%. Beberapa tahun kemudian yaitu pada tahun 1991, saham Perseroan diambil alih secara penuh oleh Pemerintah Republik Indonesia. Selanjutnya Perseroan terus mengalami perkembangan sehingga pada tanggal 14 Maret 2013 PT Semen Baturaja

(Persero) mengalami perubahan status menjadi Perseroan terbuka dan berubah nama menjadi PT Semen Baturaja (Persero) Tbk.

Akhir tahun 2022 menjadi milestone bersejarah bagi SMBR, di mana proses integrasi SMBR ke PT Semen Indonesia (Persero) Tbk (SIG) berhasil diselesaikan dan telah melengkapinya seluruh tahapan pembentukan holding BUMN Sub kluster semen yang ditandai dengan penandatanganan Akta Perjanjian Pengalihan Saham pada tanggal 19 Desember 2022 antara Negara Republik Indonesia dan PT Semen Indonesia (Persero) Tbk di mana sebanyak 7.499.999.999 (tujuh miliar empat ratus sembilan puluh sembilan juta sembilan ratus sembilan puluh sembilan ribu sembilan ratus sembilan puluh sembilan) Saham Seri B milik Negara RI di SMBR beralih kepemilikannya kepada PT Semen Indonesia (Persero) Tbk, sehingga status saat ini SMBR berubah menjadi Non-Persero menjadi PT Semen Baturaja Tbk.

2.9. *Department Of Mining* PT Semen Baturaja Tbk

Department Of Mining merupakan salah satu unit kerja yang berada dibawah Direktorat Operasi bertujuan untuk menyediakan bahan baku utama pembuatan semen berupa batukapur dan tanah liat.

Lokasi tambang berada di daerah IUP OP Batu Gamping PT Semen Baturaja Tbk. Pemukiman penduduk terletak dekat dengan lokasi IUP OP Batu Gamping SMBR 1 namun terletak cukup jauh dari area penambangan batu gamping. Pemukiman yang berada di sekitar IUP batu gamping SMBR 1 ini meliputi Desa Puser, Desa Saung Naga, Kelurahan Tanjung Agung, Kelurahan Talang Jawa, Kelurahan Sukajadi, Kelurahan Pasar Baru, dan Kelurahan Baturaja Lama.