

PEMBUATAN BATU BATA DENGAN MENGGUNAKAN BERBAGAI MACAM SAMPAH

**Oleh:
Taufik Dwi Laksono**

Abstraksi

Sampah menjadi permasalahan hampir disetiap wilayah tidak hanya di kota besar saja. Keberadaan sampah sudah harus disiasati karena sudah dalam kondisi yang mengkhawatirkan. Diperlukan adanya langkah-langkah guna mengurangi sampah yang ada. Salah satu langkah yang dapat ditempuh adalah dengan memanfaatkan sampah menjadi bahan pembuatan Batu Bata. Masih diperlukan penelitian yang mendalam tentang penggunaan sampah sebagai bahan pembuatan Batu Bata dalam kaitannya dengan kekuatan yang dapat dihasilkan dari batu bata berbahan sampah tersebut
Kata Kunci: Batu Bata, Sampah

1. PENDAHULUAN

Polemik hangat yang terjadi beberapa dekade belakang ini adalah menyangkut masalah sampah. Hampir di setiap daerah sampah menjadi momok bagi pemerintah setempat. Semakin banyaknya sampah sisa-sisa konsumsi masyarakat baik rumah tangga ataupun industri menyebabkan tempat penampungan sampah menjadi tidak mampu untuk menampung sampah-sampah tersebut. Menurut Sri bebasari tingkat pencemaran lingkungan akibat pengelolaan sampah di Indonesia, ibarat kanker sudah memasuki stadium IV, hanya mampu diselesaikan dengan amputasi. Sedangkan di Jakarta sendiri sebagai ibukota Indonesia memberi kontribusi sampah 5 juta ton perhari. Hal ini menjadi masalah yang cukup serius, karena apabila tidak ditanggulangi dengan segera dapat mengakibatkan banjir, wabah penyakit dan sebagainya. Karenanya sekarang ini sedang digalakkan kepada masyarakat agar sampah dapat disiasati, sehingga muncul beberapa alternatif guna menanggulangi masalah sampah ini. Alternatif tersebut diantaranya adalah dengan mengolah sampah sebagai pupuk organik, daur ulang, biodiesel dan lainnya.

Bidang teknik sipil sedikit banyak juga ikut ambil andil dalam permasalahan sampah ini. Sering dijumpai tumpukan sisa-sisa bangunan seperti sisa-sisa kayu, bongkaran dinding dan masih banyak lagi yang dibiarkan begitu saja sehingga menjadi masalah baru bagi jumlah sampah yang harus ditampung di tempat pembuangan sampah.

Hal yang paling sering dilakukan untuk mengatasi masalah ini adalah menggunakan sisa-sisa bangunan atau sampah bangunan tersebut untuk urugan tanah. Sri bebasari mengatakan bahwa aspek teknologi yang dapat dilakukan dalam pengelolaan sampah adalah *Reduce, Reuse dan Recycle*. Bahkan Dell yang bergerak di bidang elektronik berusaha untuk mengurangi sampah elektronik yang mulai menumpuk dengan melakukan program daur ulang dan penukaran gadget secara online.

Hasil penelitian yang pernah penulis lakukan terhadap sampah bangunan yang berupa sisa bongkaran tembok, sisa bahan plesteran dan serbuk kayu dengan dicampur semen dan air dalam kadar tertentu untuk dibuat batu bata menunjukkan bahwa sampah bangunan dapat diolah menjadi suatu material yang bisa digunakan kembali pada proyek bangunan. Hal ini menunjukkan bahwa sampah bangunanpun dapat di daur ulang sehingga diharapkan dapat membantu dalam mengurangi jumlah sampah yang ada.

Batu bata merupakan salah satu material bangunan yang banyak digunakan untuk penyekat bangunan dalam agar terlindung dari cuaca di luar bangunan tersebut. Pada umumnya batu bata secara sederhana dibuat dari tanah liat yang dibakar, pada kondisi ini terdapat beberapa kendala yang mungkin timbul, diantaranya adalah ketersediaan tanah liat yang akan digunakan, ketersediaan jerami yang akan digunakan untuk membakar batu bata, dan kendala cuaca. Sebagaimana diberitakan dalam Suara Merdeka tanggal 13 Februari 2009 belum lama ini, hujan yang terjadi terus menerus di Kabupaten Tegal mengakibatkan sejumlah perajin batu bata resah. Pasalnya, produksi batu bata menurun drastis sebagai akibat kurangnya pencahayaan dalam proses pengeringan. Biasanya proses pengeringan batu bata membutuhkan waktu selama satu minggu. Namun, seiring dengan tingginya frekuensi hujan, proses tersebut memakan waktu lebih lama, yaitu sekitar dua minggu. Kondisi demikian mengakibatkan produksi batu bata di tempat usahanya turun sebesar 50 persen. Dengan keadaan ini maka menyebabkan harga batu bata menjadi naik karena pengrajin batu bata kesulitan untuk memproduksinya sedangkan permintaan tetap.

II. PENGERTIAN SAMPAH

Pengertian Sampah dalam Wikipedia Bahasa Indonesia adalah material sisa yang tidak diinginkan setelah berakhirnya suatu proses. Sampah merupakan konsep buatan manusia, dalam proses-proses alam tidak ada sampah, yang ada hanya produk-produk yang tak bergerak.

Sampah dapat berada pada setiap fase materi: padat, cair, atau gas. Ketika dilepaskan dalam dua fase yang disebutkan terakhir, terutama gas, sampah dapat dikatakan sebagai emisi. Emisi biasa dikaitkan dengan polusi. Dalam kehidupan manusia, sampah dalam jumlah besar datang dari aktivitas industri (dikenal juga dengan sebutan limbah), misalnya pertambangan, manufaktur, dan konsumsi. Hampir semua produk industri akan menjadi sampah pada suatu waktu, dengan jumlah sampah yang kira-kira mirip dengan jumlah konsumsi

III. PENGERTIAN BATU BATA

Dalam Wikipedia, Batu bata merupakan salah satu bahan material sebagai bahan pembuat dinding. Batu bata terbuat dari tanah liat yang dibakar sampai berwarna kemerah-merahan.



Gambar 1. Sebuah Dinding yang menggunakan Batu Bata

IV. PENGEMBANGAN PEMBUATAN BATU BATA

Telah banyak dikembangkan oleh masyarakat tentang pembuatan batu bata yang menyangkut bahan yang digunakan, terutama kaitannya dengan sampah yang terdapat di masyarakat, beberapa diantaranya adalah :

1. Pembuatan batu bata dengan menggunakan Lumpur

Asnawi menerangkan tentang pembuatan batu bata dengan menggunakan Lumpur porong. proses pembuatan batu bata ini menggunakan komposisi satu banding satu. Dicontohkan, satu ember lumpur yang masih basah dan satu ember tanah liat serta dicampur sekam secukupnya. Setelah dicetak dan mengering, maka batu bata tersebut akan dibakar. Pembuatan batu bata ini dengan tujuan bisa dimanfaatkan dan ditiru oleh masyarakat untuk memanfaatkan lumpur.

2. Pembuatan batu bata dengan menggunakan susu beracun

Nur Haryanto menjelaskan bahwa Pemerintah China berencana akan membuat batu bata dengan menggunakan susu beracun yang menggemparkan dunia tersebut. Rencana ini muncul setelah tempat pembuangan akhir di Guangzhou dalam awal bulan ini menuangkan susu beracun ke sungai, yang dikhawatirkan membuat masalah baru dengan mengkontaminasi suplai air untuk penduduk. Proses pembuatan batu bata ini sama dengan pembuatan batu bata sederhana. Dalam produksi batu bata dengan menggunakan produk susu beracun ini, proses pabriknya akan menelan biaya 700 Yuan atau sekitar Rp 1 juta untuk satu ton proses produksinya. Dalam hitungan ini akan memangkas biaya produksi sampai 70 persen lebih murah daripada membakar dengan menggunakan kotak *incinerator*.

3. Pembuatan batu bata dengan menggunakan sampah yang dihancurkan

Eddi Sukardi dalam membuat batu bata menggunakan campuran sampah yang telah dihancurkan, berangkal yang telah digiling, semen dan air dengan komposisi masing-masing 50%, 35%, 10% dan 5%. Proses pembuatan batu bata ini lebih sederhana daripada cara membuat batu bata merah. Mula-mula, masukkan adukan ke dalam alat cetak dengan menggunakan sekop. Pukul dan tekan adukan hingga padat dengan menggunakan lempengan besi atau baja. Masukkan adukan lagi bila

bagian atas alat cetak belum terisi penuh. Pukul dan tekan lagi. Bila sudah penuh, tutuplah pintu alat cetak. Pintu ini berfungsi sebagai alat perata permukaan bata yang sedang dicetak. Tekan pengungkitnya. Untuk mengeluarkan bata yang sudah dicetak, bukalah pintu alat cetak. Tarik pengungkitnya. Ambil bata yang keluar dari cetakan. Letakkan di atas potongan papan. Bawa ke tempat penampungan, maka proses pembuatan bata telah selesai.

Penulis pernah menelaah tentang pembuatan batu bata dengan menggunakan bahan dasar sisa buangan bangunan seperti sisa adukan, dinding yang dihancurkan, serpihan kayu sisa serutan ditambahkan semen dan air. Adapun komposisi perbandingan bahannya adalah 1 semen : 2 sisa serutan kayu : 3 sisa adukan atau dinding yang dihancurkan. Dari penelitian ini diperoleh hasil bahwa batu bata yang dihasilkan memiliki kekuatan tekan rata-rata 2500 gr tiap buahnya dan biaya produksi yang dikeluarkan hanya Rp. 250,- per buahnya. Disamping itu didapatkan pula bahwa proses produksi batu batanya tidak memerlukan proses pengeringan terlebih dahulu dan tidak dibakar. Hal ini dapat mengatasi permasalahan cuaca dan tidak menimbulkan polusi. Akan tetapi telaah yang penulis lakukan ini hanya sebatas telah sederhana belum memenuhi kaidah penelitian yang sesungguhnya sehingga masih diperlukan penelitian-penelitian yang lebih mendalam sehingga diharapkan adanya penggunaan sampah yang dapat dipakai untuk membuat batu bata dan batu bata yang dihasilkan memiliki kekuatan mendekati kekuatan batu bata yang dibuat dengan menggunakan tanah seperti pada umumnya. Dengan demikian batu bata dari sampah ini dapat dipakai sebagai salah satu alternatif bahan bangunan yang dapat digunakan di masyarakat. Disamping dapat menanggulangi sampah yang semakin banyak, juga dapat menjadi solusi bahan bangunan yang murah ditengah meningkatnya harga bahan bangunan yang terjadi sekarang ini.

Dari beberapa contoh diatas tentang bagaimana sampah-sampah dapat diolah dan dibuat menjadi batu bata menunjukkan bahwa telah dilakukan beberapa inovasi terhadap pembuatan batu bata dalam hal komposisi bahannya dengan diantaranya memanfaatkan sampah yang timbul di masyarakat. Dengan demikian maka perlu adanya kerjasama yang menyeluruh dari semua pihak, dalam hal ini pemerintah, akademisi dan pelaku usaha untuk saling mendukung sehingga pembuatan batu bata dengan sampah ini dapat terus

dikembangkan dan menjadi salah satu solusi penanggulangan masalah sampah yang timbul selama ini.

DAFTAR PUSTAKA

Asnawi, 2006, *Siap di bakar, 16 Ribu Batu Bata Berbahan Lumpur Porong*, TambangNews.com

Dell, 2008, *Dell Mulai Daur Ulang Sampah Elektronik*, Indonesia Headline

Nur Haryanto, 2008, *Di Buang Sayang, Susu Beracun Untuk Bikin Batu Bata*, Tempo Interaktif

Nur Kholiq, 2009, *Hujan Produksi Batu Bata Turun Drastis*, Suara Merdeka CyberNews

Eddi Sukardi dkk, 2006, *Membuat Bahan Bangunan dari Sampah*, Puspa Swara, Jakarta

Sri Bebasari, 2007, *Sampah Indonesia Sudah Memasuki Stadium IV*, www.dpr.go.id

Wikipedia, 2009, *Sampah*, Wikimedia Foundation, Inc

Regional, Harian. "Setelah Perayaan Tahun Baru 2016 Sampah Berserakan Di Sejumlah Daerah." *Warta Berita Terkini Dan Terbaru Hari Ini*. Harian Regional, 03 Jan. 2016. Web. 03 June 2017..<http://www.harianregional.com/2016/01/setelah-perayaan-tahun-baru-2016-sampah.html>