



## 'Bom Waktu' Bernama Sampah di Yogya

**S**ELAMA 73 tahun ini, sebagian besar sektor kehidupan kita sudah bisa dikatakan merdeka. Namun mungkin masih ada sebagian kecil persoalan yang kita belum betul-betul merdeka. Salah satu hal yang nampaknya kita belum merdeka secara penuh adalah dalam hal persoalan dan penanganan sampah, termasuk di kota Yogya dan sekitarnya.

Baru-baru ini terjadi permasalahan dimana sampah di kota Yogya tidak bisa dibuang ke tempat pembuangan sampah terpadu (TPST) Piyungan karena ada persoalan teknis kerusakan alat berat (KR, 16/8). Selama dua hari sampah harus menumpuk di tempat pembuangan sementara (TPS). Bahkan ada imbauan agar warga tidak membuang sampahnya di TPS untuk sementara waktu.

Harus diakui pula bahwa TPST Piyungan sebenarnya sudah dalam kondisi penuh tetapi terus dipaksa untuk menampung sampah dari warga di kota Yogya, Kabupaten Sleman dan Bantul. Hal ini sebenarnya bisa menjadi 'bom waktu' yang setiap saat bisa meledak. Terutama jika sampah tidak ditangani dengan baik.

**Pengelolaan Sampah**

Agar sampah bisa tertangani dengan baik, ada beberapa metode di dalam pengelolaan sampah kota. Di antaranya yang paling umum adalah menggunakan sistem terbuka (*open dumping*) dan *sanitary landfill*. Pada sistem terbuka, sampah hanya dibuang begitu saja tanpa perlakuan apapun. Sistem yang lebih baik adalah dengan menggunakan *sanitary landfill* dimana sampah sudah ditangani secara lebih baik seperti pelapisan dengan tanah, pembuatan saluran lindi, dan kontrol gas metan.

Namun demikian, metode yang telah disebutkan di atas tetap membutuhkan lahan yang luas. Sementara, kondisi yang ada saat ini, TPST Piyungan sudah penuh dan akan sangat sulit untuk mencari tem-

**Mochamad Syamsiro**

pat baru untuk dijadikan TPST karena seringkali akan terjadi penolakan dari warga sekitar. Sehingga perlu ada solusi yang komprehensif untuk penanganan sampah ini. Salah satu cara untuk menanganinya adalah dengan mengubah sampah yang ada menjadi sumber energi/listrik yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam keperluan.

**Sampah Menjadi Energi**

Pengolahan sampah menjadi sumber

energi/listrik pada prinsipnya adalah menggunakan teknologi termal pada suhu tinggi. Ada beberapa skema teknologi termal untuk mengubah sampah kota menjadi listrik. Yang pertama adalah teknologi pembakaran, dimana sampah dibakar untuk menghasilkan energi panas yang digunakan untuk memanaskan air di dalam boiler untuk dijadikan uap sebagai penggerak turbin untuk memutar generator penghasil listrik.

Teknologi pembakaran saat ini sudah sangat *mature* dan banyak digunakan di beberapa negara, di antaranya yang penulis pernah kunjungi yaitu di Jepang, Taiwan, dan Tiongkok. Dengan teknologi ini, sampah tereduksi hingga 90% dan hanya ter-

sisasi abu yang jumlahnya tinggal 10%. Bahkan tumpukan sampah lama yang sudah mengunggul di lokasi TPST juga bisa dimusnahkan dalam waktu singkat.

Yang berikutnya adalah teknologi pirolisis dan gasifikasi. Pirolisis merupakan teknologi pemanasan sampah kota tanpa menggunakan udara di dalam prosesnya. Jadi tidak terjadi pembakaran di dalamnya, hanya terjadi proses perengkahan rantai karbon untuk nantinya bisa dihasilkan bahan bakar cair maupun gas. Sampah plastik dan karet ban bekas dapat dikonversi menjadi bahan bakar minyak (BBM) dengan teknologi ini.

Sementara gasifikasi adalah proses pembakaran dengan udara terbatas. Sehingga menghasilkan bahan bakar gas yang nantinya dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan listrik maupun kebutuhan lainnya. Teknologi lain yang bisa diterapkan adalah dengan perlakuan hidrotermal untuk menghasilkan bahan bakar padat berupa RDF (*refused derived fuel*) menggunakan suhu dan tekanan tinggi.

Dengan penerapan teknologi tersebut diharapkan dapat mengatasi permasalahan sampah di kota Yogya. Sehingga tidak akan ada lagi terjadi penumpukan sampah akibat tidak berfungsinya TPST Piyungan. Di sisi lain juga ada nilai tambah energi berupa listrik maupun BBM yang dihasilkan dari pengolahan sampah ini. □-e

\*) **Dr Mochamad Syamsiro**,  
 Direktur Center for Waste Management & Bioenergy dan Dosen di Jurusan Teknik Mesin, Universitas Janabadra, Yogyakarta.

**Tindak Lanjut**

Untuk Ditanggapi

Untuk Diketahui

Instansi	Nilai Berita	Sifat	Tindak Lanjut
1. Dinas Lingkungan Hidup	Netral	Biasa	Untuk Diketahui

Yogyakarta, 27 November 2024  
Kepala

**Ig. Trihastono, S.Sos. MM**  
NIP. 19690723 199603 1 005