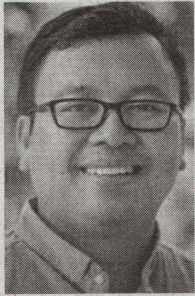


Teknologi dan Edukasi Atasi Sampah Plastik



PROBLEMA

sampah tak kunjung tuntas dibahas. Belum lama ini terjadi longsor gunung sampah di TPST Bantar Gebang, Bekasi. Korban jiwa tujuh orang. Sebagian besar dari material sampah

yang menggantung itu adalah plastik yang sulit terurai.

Penelitian ilmiah membuktikan bahwa pembakaran sampah dapat menghasilkan asap yang mengandung zat-zat berbahaya, seperti karbon monoksida, karbon dioksida, nitrogen oksida, dan sulfur dioksida (Abdiyu dan Yonatan 2016).

Membakar plastik PVC (*Polyvinyl Chloride*) sangat berbahaya. Proses pembakarannya dapat menghasilkan berbagai senyawa kimia beracun yang bersifat karsinogenik (pemicu kanker). Plastik PVC mengandung sekitar 57% klorin. Saat dibakar, klorin ini berubah menjadi gas hidrogen klorida yang sangat korosif.

Jika terhirup dan bercampur dengan kelembaban di paru-paru, gas klorin ini berubah menjadi asam klorida. Hal ini menyebabkan iritasi parah pada saluran pernapasan, sesak napas, hingga kerusakan paru-paru permanen (Chong, N.S., et.al 2019).

Pemilahan Sampah

Menurut pegiat lingkungan Fransiska Supriyani Wulandari, kunci dalam mengurangi sampah anorganik adalah edukasi pemilahan sampah di tingkat rumah tangga. Pembersihan sampah plastik di sungai dan pantai memang tampak nyata hasilnya dan laris di media sosial, namun belum menyentuh akar permasalahan sesungguhnya.

Pengelola rumah edukasi pengolahan sampah di Cupuwatu Kalasan mengemukakan, sampah plastik terbagi dalam dua kategori: sampah bernilai ekonomi dan yang tidak bernilai ekonomi. Sampah bernilai ekonomi seperti botol air mineral sebaiknya ditangani bank sampah dan atau dijual ke pengepul. Sedangkan sampah plastik yang tidak bernilai ekonomi sejatinya masih dapat ditan-

Dr Bobby Steven

Teknologi Pirolisis

Teknologi pirolisis menggunakan mesin pirolisis yang dapat mengubah sampah plastik menjadi energi alternatif. Proses pirolisis yang membantu menjelaskan bagaimana material plastik terurai secara kimiawi saat dipanaskan dengan mesin pirolisis (Laila Soler Blu 2020).

Metode pirolisis atau distilasi kering secara efektif mengubah sampah plastik menjadi bentuk aslinya, yaitu minyak/gas. Proses ini menghasilkan

ngurangi dan memilah sampah adalah edukasi warga. Saat ini sebagian warga belum menyadari pentingnya mengurangi penggunaan plastik sekali pakai dan pentingnya pemilahan sampah sejak awal di tingkat rumah tangga, sekolah, dan kantor.

Peran sekolah dan perguruan tinggi dalam upaya pengurangan sampah juga perlu ditingkatkan. Pada 2026 ini total mahasiswa aktif di berbagai jenjang pendidikan tinggi di DIY mencapai sekitar 410.789 orang. Yogyakarta merupakan provinsi dengan konsentrasi mahasiswa terbanyak ke-6 di Indonesia.

Menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), secara nasional, setiap individu di Indonesia menghasilkan sampah rata-rata 0,7 kg hingga 0,9 kg per hari. Jika satu mahasiswa di DIY menghasilkan 0,7 kg sampah, total sampah dari kalangan mahasiswa saja mencapai 287 ton per hari. Ini belum termasuk para siswa-siswi jenjang pendidikan dasar dan menengah.

Menyadari fakta ini, sekolah dan kampus perlu meningkatkan upaya edukasi dan fasilitasi pengolahan sampah. Edukasi lingkungan hidup dan tata kelola sampah perlu dimasukkan dalam pendampingan pelajar dan mahasiswa sejak hari pertama sekolah dan kuliah. Program magang, pengabdian masyarakat, kuliah kerja nyata, dan penelitian ilmiah pun perlu diarahkan untuk mengatasi problematika sampah lokal dan global. Semoga! (*)-d

**)Dr Bobby Steven, Dosen dan Anggota Green Team Universitas Sanata Dharma.*



ILUSTRASI JOS

energi baru setara bensin dan solar yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan, seperti menggerakkan kendaraan, membangkitkan listrik, atau mengoperasikan peralatan pertanian dan perikanan.

Penerapan metode pirolisis di Yogyakarta terbukti mampu menghasilkan bahan bakar yang tidak bersifat merusak mesin. Tentunya dengan catatan bahwa pemilahan sampah plastik bahan baku proses pirolisis dilakukan dengan cermat agar tidak tercampur dengan material PVC yang korosif. Angkutan umum Sitole di Yogyakarta pernah ditenagai solar hasil pirolisis dan terbukti dapat berfungsi dengan baik.

Persyaratan Menulis

Pembaca yang budiman, terimakasih partisipasinya dalam menulis dan mengirimkan artikel untuk SKH *Kedaulatan Rakyat*. Selanjutnya redaksi hanya menerima tulisan lewat email : opinikr@gmail.com dengan panjang tulisan antara 535 - 575 kata, dengan mengisi subjek mengenai isu yang ditulis serta jangan lupa melampirkan fotocopy identitas dan foto



KR GROUP

<http://www.krjogja.com>

Kedaulatan Rakyat

Suara Hati Nurani Rakyat

Terbit Sejak 27 September 1945

RABU PON

1 APRIL 2026 (13 SAWAL 1959 / TAHUN LXXXI NO 176)

HARGA RP 4.000 / 12 HALAMAN

Ribuan Pamong Sowan Bawa Hasil Bumi, Wujud Cinta kepada Sultan HB X

YOGYA (KR) - Momen peringatan hari ulang tahun Gubernur DIY sekaligus Raja Kraton Yogyakarta, Sri Sultan Hamengku Buwono X ke-80 pada Kamis besok (2/4) bakal diwarnai aksi budaya yang monumental. Pasalnya ribuan lurah dan pamong bersama unsur Lembaga Kemasyarakatan Kalurahan (LKK) yang tergabung dalam Paguyuban Nayan-taka DIY berencana mengadakan 'Sowan Bersama' sebagai wujud syukur dan rasa cinta kepada pemimpinnya.

Ketua Umum Nayantaka DIY, Gandang Hardjanata, mengungkapkan, agenda

tersebut lahir murni dari inisiatif para lurah tanpa ada unsur paksaan. Karena sosok Sri Sultan HB X selama ini telah memberikan teladan nyata tentang bagaimana seorang pemimpin harus melayani rakyatnya dengan rendah hati.

"Beliau selalu memberikan contoh kepada kami. Walaupun sebagai gubernur dan raja, beliau menunjukkan bagaimana pemimpin harus menempatkan diri. Keteladanan itulah yang kami contoh hingga sekarang," kata Ketua Umum Nayantaka DIY, Gandang Hardjanata saat menyampaikan rencana Mangayubagyo 80 Tahun Yuswo

Dalem Sri Sultan HB X di kantornya, Senin (30/3).

Gandang mengatakan, dalam prosesi tersebut, para peserta dari tiap kalurahan direncanakan membawa caos atau persembahan berupa hasil bumi maupun potensi unggulan daerah masing-masing. Pihaknya menekankan, persembahan tersebut bersifat sukarela dan menyesuaikan kemampuan wilayah.

"Misalnya bagi mereka yang dari pesisir, mungkin membawa kelapa, yang lain membawa hasil bumi berbeda. Prinsipnya tidak boleh memberatkan. Menariknya, hasil bumi yang diterima Kraton nantinya akan dikembalikan lagi kepada masyarakat melalui bupati dan walikota untuk dibagikan kepada yang membu-

dan pamong akan mengenakan pakaian adat Jawa Mataram Ngayogyakarta. Sementara bagi masyarakat umum yang ingin bergabung, dipersilakan mengenakan batik sebagai bentuk penghormatan terhadap budaya lokal. Nantinya rombongan dijadwalkan berkumpul di kawasan Titik Nol Kilometer Yogyakarta sebelum bergerak secara bertahap menuju lokasi tujuan. Urutan keberangkatan dimulai dari Kota Yogyakarta, Sleman, Bantul, Kulonprogo, dan terakhir Gunungkidul, dengan mempertimbangkan jarak tempuh masing-masing wilayah.

Ketua Umum Nayantaka DIY itu menyatakan, permohonan maaf kepada masyarakat apabila kegiatan tersebut berpotensi menimbulkan



KR-Istimewa
Sapa Aruh Sri Sultan HB X pada acara Yogya Nyawiji ing Pesta Demokrasi di Monjali, 28 Oktober 2023.

...ada sedikit gangguan akti- waktu untuk memberikan