



► INOVASI SISWA

Siswa SMPN 8 Ubah Sampah Jadi BBM

Sejumlah siswa SMP Negeri 8 Jogja mampu mengubah sampah plastik yang tak bernilai menjadi berbagai bahan bakar minyak (BBM) seperti solar, minyak tanah, hingga bahan bakar sejenis Peralite. Banyaknya sampah di sekitar mereka turut mendorong terciptanya inovasi ini. Berikut laporan wartawan Harian Jogja, Alfi Anissa Karin.



Harian Jogja/Alfi Anissa Karin

Berawal dari keprihatinan persoalan sampah yang tak kunjung selesai, dua siswa SMPN 8 Jogja Myishamaysun Labibmaimun Khayruagung dan Gebyar Lintang bergerak untuk menciptakan inovasi

Siswa SMPN 8 Jogja, Myishamaysun Labibmaimun Khayruagung (kanan) dan Gebyar Lintang, menunjukkan bahan bakar alternatif hasil dari pengolahan sampah dengan proses pirolisis.

sekaligus mengurangi sampah di lingkungan sekitarnya. Keduanya dibantu oleh guru pendamping

meneliti pengolahan sampah plastik menjadi bahan bakar alternatif.

Myishamaysun menjelaskan proses riset setidaknya dilakukan selama satu tahun, tepatnya saat dia duduk di bangku kelas VII.

Pada proses riset itu Myisha, sapaannya, mendapati upaya yang potensial untuk mengelola limbah sampah plastik secara ekonomis dan ramah lingkungan adalah dengan menjadikannya sebagai bahan bakar alternatif dengan proses pirolisis. Ini merupakan proses dekomposisi material dengan temperatur tinggi serta tanpa adanya O₂.

Proses diawali dengan mengumpulkan dan memilih sampah plastik dan menjadikannya potongan berukuran 3x5

cm. Myisha mengatakan tak semua sampah plastik bisa diolah menjadi bahan bakar alternatif. Sampah plastik dengan *aluminium foil* dan *styrofoam* tak bisa diolah lantaran akan menghasilkan endapan yang menghambat proses pirolisis. Semakin tebal plastik, maka akan semakin lama juga proses yang akan terjadi.

Myisha juga berkesperimen untuk menggunakan kulit telur dalam proses pirolisis. Semakin sedikit residu yang tersisa, akan semakin cepat prosesnya dan semakin sempurna hasilnya.

► Halaman 10

Siswa SMPN 8...

Setelah sampah terkumpul, sampah plastik yang bersih dan kering lantas dipanaskan dalam tabung reaktor dengan menggunakan gas elpiji. Tabung ini punya kapasitas hingga 5 kilogram sampah plastik. Siswa kelas VIII A ini menuturkan proses pemanasan membutuhkan waktu setidaknya hingga dua jam dengan suhu di atas 300 derajat celsius. Hasil pemanasan akan lebih maksimal jika pemanasan dilakukan hingga empat jam.

"Hasil yang dikeluarkan bertahap. Selama 30 menit dengan suhu di atas 100 derajat celsius baru keluar solar. Kedua baru minyak tanah dan terakhir Peralite," ujar Myisha saat ditemui di SMPN 8 Jogja, akhir pekan lalu.

Warga Kulonprogo ini menuturkan tabung reaktor yang dia gunakan masih dalam tahap penelitian sehingga kapasitas yang ditampung masih terbatas. Ini menjadikan jumlah bahan bakar yang dihasilkan pun tak terlalu signifikan. Pada satu kali proses pirolisis, sampah plastik

mampu diubah menjadi 5 ml solar, 15-20 ml minyak tanah, dan kurang dari 5 ml Peralite.

Myisha mengatakan ada sejumlah tantangan yang dia hadapi selama penelitian pengolahan sampah plastik menjadi bahan bakar alternatif. Salah satunya berkaitan dengan pengaturan suhu yang sesuai. Selain itu, bahan bakar alternatif yang dihasilkan belum sepenuhnya bersih sehingga masih diperlukan proses pembersihan agar bahan bakar lebih aman digunakan untuk menggerakkan mesin.

"Diharapkan penelitian ini bisa mengurangi jumlah sampah di sekeliling kita menjadi bahan bakar yang lebih memiliki nilai guna dan nilai jual," ungkapnya.

Ikut Kompetisi

Penelitian ini sempat diikuti kompetisi Olimpiade Penelitian Siswa Indonesia (OPSI). Namun, karya inovasi Myisha ini belum berhasil mencatat prestasi. Meskipun masih dalam tahap penelitian dan belum menghasilkan bahan bakar

dalam jumlah banyak, Myisha optimistis penelitian pengolahan sampah plastik menjadi bahan bakar alternatif ini bisa terus dikembangkan ke depannya.

Ia berencana untuk terus memperbaiki proses pengolahan agar hasil yang diperoleh lebih banyak dan lebih efektif. Selain itu, Maysha ingin agar lebih banyak orang, terutama anak muda, terinspirasi untuk berinovasi dalam mengatasi masalah sampah yang semakin parah.

Di sisi lain, proyek Myisha ini bukan hanya sebuah inovasi yang patut diapresiasi, tetapi juga menjadi contoh bagi banyak orang khususnya generasi muda untuk ikut serta menjaga lingkungan dengan cara yang kreatif dan bermanfaat.

"Saya ingin orang-orang tahu bahwa sampah plastik tidak harus menjadi masalah. Dengan sedikit kreativitas dan inovasi, kita bisa mengubahnya menjadi sesuatu yang berguna bagi kehidupan sehari-hari," ungkapnya. (karin@harianjogja.com)

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

Yogyakarta, 31 Juli 2026
Kepala

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