

# Mahasiswa UGM Rancang Mobil Penghasil Bahan Bakar dari Sampah Plastik

Monday, 23 Juli 2018 WIB, Oleh: Ika



Mahasiswa UGM tidak pernah berhenti berinovasi. Kali ini, sekelompok mahasiswa Departemen Teknik Kimia mengembangkan rancangan mobil pintar yang mampu mengolah sampah plastik menjadi bahan bakar dan rendah emisi.

Gagasan ini lahir dari pemikiran Herman Amrullah, Sholahuddin Alayyubi, Thya Laurencia Benedita Araujo, serta Naufal Muflih. Keempatnya tergabung dalam tim Smart Car MCS (Microalgae Cultivation Support).

“Kami mengembangkan teknologi yang bisa mengubah sampah plastik menjadi bahan bakar cair dan mengurangi emisi gas buang kendaraan,” kata Herman selaku ketua tim kepada wartawan, Senin (23/7) di Kantor Humas UGM.

Herman menyampaikan mereka memodifikasi mobil dengan penambahan sejumlah alat seperti tabung reaktor pirolisis untuk menampung dan mengolah sampah plastik menjadi bahan bakar cair yang berada di dalam body mobil. Tabung ini dapat menampung hingga 2 kilogram sampah plastik.

Melalui proses pirolisis sampah plastik ini dikonversi menjadi bahan bakar cair dengan memanfaatkan panas dari gas buang knalpot mobil yang suhunya bisa mencapai 400-500 derajat celcius. Hasil dari proses pirolisis berupa bahan bakar cair yang ditampung dalam tabung penampungan di bawah mobil.

“Hasilnya berupa bahan bakar cair yang selanjutnya diambil untuk diolah dalam tahap lanjutan agar bisa digunakan sebagai bahan bakar untuk menggerakkan mesin kendaraan,” urainya.

Herman menambahkan dari 2 kilogram sampah plastik dapat diolah menjadi 2 liter bahan bakar cair. Plastik yang bisa digunakan dalam proses ini adalah semua jenis sampah plastik kecuali pvc.

“Semua plastik bisa dipakai kecuali pvc karena mengandung gas chloride yang berbahaya bagi kesehatan dan bisa menyebabkan korosi pada mesin,” tuturnya.

Mobil ini juga dilengkapi dengan teknologi Microalgae Cultivation Support (MCS) yang digunakan untuk mengurangi jumlah CO<sub>2</sub> gas buang pada kendaraan. Dengan teknologi ini dapat menekan kadar CO<sub>2</sub> yang dihasilkan pada gas buang mobil.

Alayyubi menambahkan ide pengembangan mobil pintar ini berawal dari keprihatinan mereka terhadap banyaknya sampah plastik di lingkungan. Jumlah limbah plastik terus meningkat dari waktu ke waktu dan telah menjadi persoalan dunia.

“Sampah plastik merupakan produk turunan dari minyak bumi sehingga kami terpikir untuk mengonversi kembali ke dalam bentuk minyak bumi,” terangnya.

Hanya saja untuk mengonversi sampah plastik menjadi bahan bakar memerlukan energi yang cukup besar. Mereka pun memutar otak untuk mencari cara yang tepat dan relatif murah untuk mengonversi sampah plastik menjadi bahan bakar cair. Lalu tercetuslah ide untuk memanfaatkan panas gas buang kendaraan untuk proses tersebut.

Pengembangan konsep kendaraan ini tidak hanya dapat memproduksi bahan bakar dan biofuel. Namun, juga mengurangi persoalan sampah dan menekan jumlah karbondioksida.

Tidak hanya itu, gagasan mobil pintar ini juga berhasil meraih juara dunia dalam kompetisi Shell Ideas360 di London belum lama ini. Tim UGM yang dibimbing oleh Hanifrahmawan Sudibyo, S.T., M.Eng., dan Yano Surya Pradana, S.T., M.Eng., berhasil menjadi jawara usai menyisihkan 3.336 tim mahasiswa berbagai universitas dari 140 negara dunia. (Humas UGM/Ika: foto:Firsto)

---

## **Berita Terkait**

- [Tim Smart Car MCS UGM Juara Dunia Shell Ideas360](#)
- [Pembakaran Sampah Kota Berpotensi Sebagai Sumber Energi Alternatif](#)
- [Tim Smart Car MCS UGM Siap Berlaga di London](#)
- [Lima Solusi Atasi Sampah ala UGM](#)
- [Mahasiswa UGM Kembangkan Alat Untuk Ubah Sampah Plastik Jadi Bahan Bakar](#)