

Mahasiswa UMY Berdayakan Masyarakat Ubah Sampah Plastik Menjadi Minyak Tanah

Rabu, 31-05-2017

MUHAMMADIYAH.OR.ID, BANTUL - Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang tergabung dalam Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) bidang pengabdian masyarakat, berhasil membuat alat pengolah limbah sampah plastik menjadi bahan bakar. Keberhasilan tersebut berawal dari penggunaan sampah plastik yang meningkat dari hari ke hari, sehingga berdampak pada peningkatan timbunan sampah. Hal tersebut yang dirasakan oleh Dwi Nugroho Zuliansyah (2015) selaku Ketua Tim PKM-M dari prodi Teknik Elektro, beserta keempat anggotanya, yaitu M. Bagas Syaatuartoro (2015), Doni Tri Setiawan (2014), keduanya dari prodi elektro, M. Annas Makruf (2015), dan Raditya Dyah Puspitasari (2015) dari prodi Akuntansi.

“Sampah plastik yang tidak terpungut oleh pemulung, penanganannya tidak bisa dilakukan dengan metode *landfill* atau *open dump*. Sedangkan mengolah sampah plastik dengan cara pembakaran dapat menghasilkan polutan yang bisa mencemari lingkungan. Sehingga diperlukan cara pengolahan lain untuk mengolah sampah plastik, salah satunya dengan cara mendaur ulang sampah plastik menjadi minyak tanah,” ujar Dwi saat diwawancarai di Kantor Biro Humas dan Protokol (BHP) UMY, Rabu (31/5).

Pada uji coba yang dilakukan di Dusun Kabregan, Wonosari, Gunung Kidul, Dwi beserta tim nya membuat alat yang dinamakan *Garbage Processor* dengan kapasitas produksi 400 mililiter per 50 menit. Dwi menyebutkan, metode yang dipergunakan menggunakan prinsip pirolisis. “Prinsip pirolisis ini dimana plastik akan dipanaskan di dalam reaktor yang dipanaskan dengan sampah organik, seperti kayu bakar, maupun dedaunan kering. Setelah plastik dipanaskan sampai suhu di atas titik lelehnya, maka akan menguap menjadi gas yang dialirkan melalui pipa. Sehingga menghasilkan bahan bakar minyak,” jelasnya.

Meskipun teknik menciptakan minyak tanah dari sampah plastik telah dilakukan oleh ilmuwan sebelumnya, namun Dwi mengaku yang menjadi pembeda bahwa hasil karya yang dihasilkan tersebut hasil inovasi dari segi tabung pembakarannya. “Karya yang dibuat ini, kami mencoba berinovasi dari segi tabung pembakarannya. Ini yang menjadi pembeda alat kami dengan alat lain. Tabung pembakaran yang kami gunakan selain desainnya sederhana agar mudah digunakan oleh penggunanya, kapasitasnya juga lumayan besar dengan menggunakan bahan bakar sampah organik seperti kayu dan lainnya. Ini sesuai dengan tujuan kami untuk mengelola sampah yang ada di dusun Kebregan. Jadi tidak hanya sampah plastik yang kami kelola, melainkan sampah yang lain juga kami kelola. Jadi dengan adanya penemuan ini, bukan hanya sampah plastik saja yang kami kurangi, namun semua sampah organik maupun anorganik bisa kami kurangi untuk meminimalisir polusi lingkungan. Meskipun dalam penggunaan alatnya baru bisa memuat 4 kg sampah plastik, dan memakan waktu kurang lebih 1 jam,” paparnya.

Pada penelitian yang telah dilakukan sejak tiga bulan belakangan ini, Dwi beserta timnya mengajak kepada masyarakat khususnya warga di Dusun Kabregan untuk memanfaatkan sampah plastik menjadi bahan bakar minyak agar bernilai ekonomis. “Alhamdulillah setelah melakukan uji coba terlebih dahulu, kami melakukan sosialisasi kepada masyarakat setempat dengan memberikan materi bagaimana cara penggunaan alat tersebut secara mandiri. Diharapkan sampah dapat berkurang, dan terbebas dari polusi lingkungan. Selain itu kami juga berharap warga memiliki tempat pengelolaan sampah,” harap Dwi. (adam)

