



MeLi, Meja Lipat dari Tutup Botol Karya Mahasiswa ITN Malang

Mahasiswa kreatif PKM-K ITN Malang. Ki-ka: Robertus Belarminus Umbu Bolu Tagukoda, Gizca Jenica Weru, Yunike Mau Rengu, Arivya Nahlisa, Anselia Apriyanti Talo. (Foto: Istimewa)

Malang, ITN.AC.ID – Meja terbuat dari kayu tentu sudah lumrah. Atau, terbuat dari bahan plastik polos bersih, bermotif, juga sudah umum. Berbeda dengan meja yang diciptakan oleh lima mahasiswa Teknik Lingkungan S-1, Institut Teknologi Nasional (ITN) Malang. Meja ini bermotif warna warni. Menariknya, warna tersebut merupakan warna alami dari warna plastik tutup botol air minum.

Plastik? Iya. Meja bernama MeLi HDPE karya mahasiswa ITN Malang terbuat dari limbah tutup botol minuman plastik beraneka warna. MeLi merupakan singkatan dari meja lipat, sedangkan HDPE (High-density polyethylene) adalah polimer termoplastik yang terbuat dari proses pemanasan minyak bumi. Sifatnya yang keras, dan tahan terhadap suhu tinggi dapat dibentuk menjadi beragam benda tanpa kehilangan kekuatannya.

Ke lima mahasiswa tersebut adalah Anselia Apriyanti Talo, (angkatan 2019), Arivya Nahlisa (angkatan 2019), Yunike Mau Rengu (angkatan 2019), Robertus Belarminus Umbu Bolu Tagukoda (angkatan 2019) dan Gizca Jenica Weru (angkatan 2020), dengan

dosen pendamping Dr. Hardianto, ST MT.

MeLi HDPE merupakan produk dari Program Kreativitas Mahasiswa Kewirausahaan (PKM-K) dalam menciptakan aktivitas usaha. Mereka berlatih membuat kreativitas produk usaha yang dibutuhkan masyarakat (pasar). Melalui program ini mahasiswa memiliki kesempatan luas untuk meningkatkan kompetensinya dalam berkreasi, dan berinovasi menciptakan produk baru. Juga untuk meningkatkan wawasan dan pengalamannya dalam berwirausaha.

“Kami memilih kewirausahaan karena produk yang akan kami buat memiliki peluang untuk dipasarkan. Selain itu, di sini (PKM) kami dapat mengembangkan *skill* mahasiswa teknik dalam berwirausaha,” ujar Anselia Apriyanti Talo, Ketua Tim PKM-K ITN Malang 2022, saat dihubungi lewat sambungan Whatsapp, Senin (05/9/2022).

Sesuai judul PKM-K “Teknik Pelelehan dan Pencetakan untuk Mendaur Ulang Limbah Plastik Menjadi Meja Lipat yang Hemat Ruang”, maka tim PKM-K ITN Malang memanfaatkan limbah plastik dari tutup botol air minum, atau air mineral. Sebenarnya untuk HDPE sendiri biasa digunakan pada botol susu, botol jus, botol shampoo, botol deterjen, galon air minum, dan plastik kemasan tebal.

“Awal perencanaan bahan yang kami digunakan sebenarnya dari botol plastik. Tetapi dalam proses pembuatannya hasilnya tidak sesuai. Hasil pelelehan botol plastik hasil cetaknya tidak bagus, dan warnanya jadi gelap. Jadi, kami akhirnya hanya memakai tutup botolnya saja,” imbuh Anselia. Perlu diketahui, lapisan HDPE cenderung terlihat buram setelah diproses atau didaur ulang. Maka, memanfaatkan tutup botol berwarna menjadi ide menarik.

Sebagai mahasiswa teknik lingkungan mereka berusaha mengimplementasikan keilmuan yang didapat dari perkuliahan. Dengan membuat terobosan mengolah sampah menjadi barang yang

berguna. Sehingga, upaya tersebut bisa ikut mengurangi sampah plastik yang kian menumpuk.



Dalam proses, bagian atas meja lipat karya mahasiswa PKM-K ITN Malang 2022. (foto: Istimewa)

Cara yang digunakan untuk membuat meja lipat inipun tergolong sederhana. Pertama, limbah tutup botol bekas dibersihkan dengan jalan dicuci, kemudian dikeringkan dengan bantuan sinar matahari. Setelah kering disesuaikan warnanya baru dipotong-potong menjadi serpihan kecil. Serpihan atau cacahan tersebut dimasukkan ke dalam mesin pelebur plastik/oven. Lelehan plastik hasil peleburan dimasukkan ke dalam cetakan. Setelah adonan kering di bawah sinar matahari, lalu diukur dan dipotong sesuai sketsa yang sudah dibuat sebelumnya. Ada yang berbentuk persegi, lingkaran, dan segi panjang.

Hasil cetakan tersebut menjadi bagian atas meja yang perlu diampelas agar halus. Kemudian ditata di dalam cetakan untuk bagian atas meja. Setelah tersusun rapi kemudian disiram dengan resin, dan katalis supaya bisa merekatkan antar pecahan-pecahan bentuk tadi. Salah satu bagian atas meja ada yang berukuran 50 cm X 30 cm X 28 cm. Kemudian dirangkai dengan kaki-kaki meja.

Menariknya, warna meja lipat didapatkan dari pencampuran antara warna asli dari tutup botol yang dilelehkan di dalam oven tanpa diberi pewarna tambahan. Untuk membuat bagian atas meja membutuhkan 2-3 kg tutup botol plastik bekas. MeLi HDPE sudah 75 persen jadi. Kaki mejanya bisa dilipat sehingga tidak memakan banyak ruang. Sehingga meja lipat bisa dipindah dengan

mudah.

“Awalnya kaki meja sempat kami coba dengan menggunakan besi, tapi tidak pas. Jadi, kami mencoba membuat sendiri kaki meja dari tutup botol plastik juga. Sekarang masih dalam tahap percobaan pemasangan,” jelas mahasiswa asal Belu, NTT ini.

Meja Lipat tersebut bisa digunakan sebagai meja belajar, meja teras, dan lain sebagainya. Meskipun terlihat mudah dalam pembuatan ternyata tim PKM-K ITN Malang sempat juga terkendala dalam hal peralatan yang kurang memadai. Sehingga sedikit menghambat proses pembuatan produk.

Dikatakan Arivya Nahlisa, kendalanya ada pada mesin press untuk mengepres saat adonan dicetak. Namun, biaya untuk membeli alat tersebut ternyata tidak murah. Sehingga mereka menggunakan alternatif lain dengan jalan mengilas atau meratakan adonan dengan menggunakan alat roll roti.

“Sebelum mencetak kami membuat terlebih dahulu sketsa bentuk dari potongan-potongan adonan yang akan disusun di dalam cetakan. Adonan tadi ditunggu sampai kering baru bisa jadi produknya (untuk bagian atas meja). Karena membutuhkan proses yang banyak dan panjang, maka sedikit menghambat waktu kami dalam menyelesaikan bagian atas meja,” papar Arivya.

Kedepan tim PKM-K ITN Malang berharap meja lipat hasil daur ulang plastik HDPE dapat dilirik oleh masyarakat. Dengan begitu pengusaha juga tertarik mencoba membuat produk ini dalam rangka mengurangi sampah plastik HDPE. “Dengan masyarakat menyukai produk ini, semoga ada perusahaan yang juga tertarik. Dan bisa memproduksi masa untuk dipasarkan ke masyarakat,” tandas Arivya mewakili teman-temannya. (Mita Erminasari/Humas ITN Malang)