

Mahasiswa UGM Manfaatkan Limbah Tongkol Jagung Untuk Biodegradable Foam

Monday, 13 September 2021 WIB, Oleh: Agung



Berlimpahnya limbah tongkol jagung yang tidak dimanfaatkan masyarakat menarik minat mahasiswa Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian UGM untuk melakukan penelitian. Mereka yang tergabung dalam salah satu tim PKM lantas melakukan penelitian *biodegradable foam* yang berbahan dari limbah tongkol jagung.

"*Biodegradable foam* ini digunakan sebagai inovasi pengganti *packaging* konvensional seperti plastik maupun *styrofoam* yang sifatnya sulit terdegradasi," ujar Faradiba Aulia, di Kampus UGM, Senin (13/9).

Tim Mahasiswa Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian UGM melakukan penelitian ini dalam rangka mengikuti Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) 2021 kategori Penelitian Riset Eksakta (RE) yang diadakan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia serta Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan Republik Indonesia. Tim PKM ini terdiri atas Faradiba Aulia, Devi Priyanti, Siti Inayah (Program Studi Teknik Pertanian), Dhea Umi Amalia (Program Studi Kimia) dan Hanifah Susilaningtyas (Program Studi Teknik Kimia), serta mendapat bimbingan dari Dr. Joko Nugroho Wahyu Karyadi, S.T.P., M. Eng., Dosen Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, FTP UGM.

Selaku ketua tim, Faradiba Aulia menjelaskan ide penelitian ini muncul dari permasalahan limbah *packaging* baik berupa plastik maupun *styrofoam* yang semakin hari semakin tidak terkendali. Limbah inipun semakin meningkat di saat pandemi COVID-19 yang memaksa masyarakat tetap di rumah yang berakibat kegiatan berbelanja secara *online* turut meningkat.

Sementara limbah tongkol jagung sendiri di Indonesia cukup melimpah, hal ini dilihat dari data Kementerian Pertanian tahun 2007, dari 12.193.101 ton/tahun produksi jagung akan menghasilkan 8.128.734 ton/tahun limbah tongkol jagung. Sedangkan, potensi limbah ini belum dimanfaatkan secara optimal.

"Karenanya penelitian *biodegradable foam* berbasis tongkol jagung ini dibuat sebagai inovasi *eco-friendly packaging* yang sifatnya ramah lingkungan dan mudah terdegradasi," jelasnya.

Lebih lanjut Faradiba mengungkapkan penelitian dimulai dari bulan Juni hingga Agustus 2021 yang dilakukan di Laboratorium Teknik Pangan dan Pascapanen, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada. Penelitian ini diawali dengan pembuatan serbuk dari tongkol jagung sebagai komponen utamanya.

Selanjutnya, dilakukan pembuatan campuran *biodegradable foam* dengan tambahan komponen berupa gliserol, kitosan, *magnesium stearate* ($Mg(C_{18}H_{35}O_2)_2$), *polyvinyl alcohol* (PVOH), serta pati untuk meningkatkan sifat mekanik *biofoam* yang dibuat. Penelitian ini menggunakan 9 varian sampel yang tersusun atas rasio serbuk tongkol jagung, gliserol, dan kitosan yang berbeda-beda.

Menurut Faradiba, hal ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh serbuk tongkol jagung, gliserol, serta kitosan terhadap sifat mekanik bahan, seperti daya serap air (*water absorption*), sifat kekerasan bahan, kuat tarik, dan daya biodegradabilitas bahan. Uji *Fourier Transform Infra-Red* (FTIR) juga dilakukan untuk mengetahui gugus fungsi yang menyusun *biodegradable foam* yang dapat memperkuat hasil sifat mekanik bahan.

"Tim berharap hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai wawasan baru terkait potensial limbah tongkol jagung serta pengaruhnya terhadap sifat mekanik *biodegradable foam*," paparnya.

Penulis : Agung Nugroho

Berita Terkait

- [UGM Kembangkan Gama Jagung Manis Hibrida](#)
- [Mahasiswa UGM Ubah Limbah Sisik Ikan Jadi Plastik Biodegradable](#)
- [Mahasiswa UGM Sulap Limbah Kulit Buah Naga Jadi Masker Wajah](#)
- [Teliti Rumput Mutiara dan Limbah Tongkol Jagung, Mahasiswa UGM Juara PPRI](#)
- [Workshop Optimalisasi Teknologi Pakan Guna Meningkatkan Kualitas Pakan Lokal](#)