

Mahasiswa UGM Kembangkan Papan Partikel Berbahan Batang Singkong

Thursday, 28 Januari 2016 WIB, Oleh: Ika



Siapa tak kenal dengan singkong? Tanaman ini disukai banyak orang karena selain memiliki umbi yang bisa diolah menjadi beragam panganan, daunnya pun dapat diolah menjadi sayuran.

Namun, tahukah Anda jika ada bagian lain yang masih bisa dimanfaatkan dari tanaman ini. Bagian itu adalah batang tanaman singkong. Di tangan sekelompok mahasiswa UGM, batang singkong yang selama ini belum banyak dimanfaatkan masyarakat diolah menjadi papan partikel dengan kualitas yang tidak kalah dengan papan partikel pabrikan.

Mereka adalah Endri Geovani dan Abdul Malik dari Fakultas Pertanian dan Novita, Supa, dan Warsita Nur Fadhillah dari Fakultas Kehutanan. Kelimanya berhasil menyulap batang singkong menjadi papan partikel yang dinamai "Pibes Board".

Papan partikel berbahan batang singkong ini juga berhasil menghantarkan mereka meraih penghargaan Silver Medals dalam Asian Young Inventors Exhibition (AYIE) 2015 di Malaysia, Gold Medals dari World Intellectual Property Association (WIPA) dalam kegiatan Internatioanl Invention Innovation& Technology Exhibition (ITEX) 2015 di Taiwan. Sebelumnya, mereka juga meraih Juara Umum Nasional dalam LKTI di Universitas Diponegoro dan juara I dalam LKTI di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

Endri mengungkapkan pengembangan papan partikel berbahan batang singkong berawal dari pengalaman di kampung halamannya, Lampung Timur. Di daerahnya banyak petani singkong dan

saat masuk pascapanen limbah pertanian singkong, yakni batangnya hanya ditumpuk dan juga dibakar.

“Batang singkong hanya ditumpuk lalu dibakar karena hanya menjadi sarang tikus sehingga bisa menyerang tanaman pertanian lainnya,” jelasnya, Kamis (28/1) di PKM Center UGM.

Padahal, tanaman singkong di tempatnya sangat melimpah. Dari sekitar 1 hektar perkebunan singkong bisa ditanami hingga 15.625 batang yang menghasilkan sekitar 31.250 meter batang singkong. Sementara, petani biasanya hanya akan menggunakan sekitar 20 persen batang singkong untuk kebutuhan penanaman kembali (replanting). Sementara itu, 80 persen sisanya hanya menjadi limbah yang tidak dimanfaatkan.

Oleh sebab itu, ia berupaya melakukan kajian lebih mendalam terkait batang singkong. Seperti diketahui, batang singkong memiliki kandungan selulosa dengan struktur seperti yang terdapat pada kayu. Ubi kayu mengandung 21,5 persen selulosa, 12 persen hemiselulosa, dan 23 persen lignin. Hal tersebut mendorongnya untuk membuat papan partikel dengan memanfaatkan batang singkong sebagai bahan baku utama. Endri menggunakan batang singkong varietas Kasetsart (UJ-3) yang banyak ditemukan di daerah asalnya.

Berbagai uji coba mereka lakukan untuk memperoleh formula yang tepat guna mendapatkan papan partikel yang kuat, lentur, dan ringan. Mereka tidak hanya memanfaatkan limbah batang singkong, tetapi juga menambahkan limbah plastik HDPE dalam pembuatan papan partikel ini.

Setelah melalui serangkaian uji coba akhirnya Endri dan kawan-kawan dapat menghasilkan papan partikel berbahan batang singkong seperti yang mereka harapkan. Pada parameter kerapatan dan keteguhan rekat internal (IB), papan ini memiliki nilai diatas Standar Nasional Indonesia (SNI) 08-2105-2006, yaitu dengan nilai kerapatan 0,7-0,72 gr/cm³ dan nilai IB 2,25kgf/cm³. Sementara nilai kerapatan dan IB sesuai SNI secara berurut adalah 0,4-0,9 gr/cm³ dan 1,5 kgf/cm³.

“Hasilnya menunjukkan bahwa papan partikel berbahan batang singkong kami ini memiliki nilai kerapatan dan keteguhan rekat internal diatas SNI. Dari uji pengembangan ketebalan dan daya serap air kurang dari 30 persen hampir mendekati SNI,” papar mahasiswa Prodi Penyuluhan dan Komunikasi Pertanian, Fakultas Pertanian ini.

Endri menyampaikan papan partikel ini sangat potensial untuk dikembangkan. Pasalnya, tanaman singkong di Indonesia sangat melimpah.

“Dari 1 hektar kebun singkong bisa dihasilkan 5.625 papan berukuran 30 cm x 30 cm x 1 cm,” jelasnya.

Papan partikel berbahan batang singkong ini tidak hanya memiliki kualitas bagus yang menyerupai kayu. Namun, produk ini diharapkan dapat menjadi papan alternatif pengganti papan pabrikan yang bersifat ramah lingkungan.

“Harapannya, bahan baku industri papan yang berasal dari hutan bisa disuplai dari batang singkong ini, tuturnya. (Humas UGM/Ika)

Berita Terkait

- [PSE UGM Kembangkan Inovasi Produk Hemat Energi](#)
- [Manfaatkan Material Nano, UGM Kembangkan Masker Anti Polusi Asap](#)
- [Mahasiswa Fapet UGM Ciptakan Prototipe Papan Berbahan Dasar Limbah](#)
- [Kembangkan Filter Beton Untuk Penjernih Air, Budi Kamulyan Raih Doktor](#)
- [Catur UGM Juara Umum Siliwangi Chess Competition](#)