

UPM hasil nanoselulosa daripada biomas sawit

MENYEDARI peranan teknologi nano dan manfaatnya kepada kehidupan manusia, Universiti Putra Malaysia (UPM) telah membangunkan produk nanoselulosa daripada biomas sawit.

Diketahui oleh Prof. Madya Hidayah Ariffin daripada Jabatan Teknologi Bioproses, Fakulti Bioteknologi dan Sains Biomolekul, (UPM), pasukan pengkaji tersebut **INOVASI** telah menghasilkan nanoselulosa yang mampu meningkatkan ciri sesuatu produk.

Di Malaysia, nanoselulosa mula mendapat perhatian daripada pelbagai pihak dan telah disenaraikan sebagai produk termaju yang menjadi fokus dalam Rancangan Malaysia Ke-11.

Hidayah berkata, nanoselulosa merupakan bahan berselulosa dalam skala nano sama ada dari segi diameter atau panjang.

Menurutnya, nanoselulosa boleh dihasilkan daripada apa-apa bahan berasaskan selulosa seperti biomas tumbuhan, pulpa dan kertas serta kapas.

“Memandangkan Malaysia merupakan negara yang kaya dengan pokok kelapa sawit dan menghasilkan banyak biomas sawit, terdapat potensi untuk menghasilkan nanoselulosa daripada bahan tersebut.

“Nanoselulosa secara semula jadi memiliki sifat yang istimewa dan ia kuat dari segi mekanikal, mempunyai luas permukaan spesifik yang tinggi dan boleh diperbaharui serta boleh terurai secara biodegradasi,”



HIDAYAH menunjukkan produk nanoselulosa yang dihasilkannya bersama sepasukan penyelidik UPM.

jelasnya.

Tambahnya, sifat istimewa itu menjadikan nanoselulosa bahan yang sangat sesuai untuk diaplikasikan dalam pelbagai produk seperti biokomposit dan bahan pembungkus.

Nanoselulosa secara amnya berfungsi untuk meningkatkan ciri sesuatu produk antaranya sebagai bahan penguat di dalam produk plastik biokomposit.

Penambahan bahan tersebut dalam amaun yang kecil akan meningkatkan kekuatan produk secara ketara.

Selain itu, ia juga berfungsi sebagai

bahan pemekat rendah kalori dalam produk makanan.

Hidayah menjelaskan, nanoselulosa mempunyai luas permukaan spesifik yang besar bagi pengikatan hidrogen disebabkan oleh dimensi nano.

“Disebabkan itu, ia lebih efisien dalam mengikat molekul air dan mengembang berbanding selulosa. Ini menyebabkan struktur yang terhasil adalah seperti gel walaupun pada kepekatan nanoselulosa yang rendah dalam air.

“Ia mampu berfungsi sebagai bahan pemekat dalam produk makanan,” katanya.