

# Saintis setempat proses kulit udang, ranting kayu jadi ubat dan suplemen

DUA saintis setempat telah mencipta proses baru yang dapat mengubah kulit udang menjadi ubat bagi merawat penyakit Parkinson, dan ranting pokok menjadi suplemen pemakanan. Ini merupakan antara usaha lain demi meraih khasiat yang tersembunyi dalam produk yang dibuang.

Kumpulan penyelidik daripada Universiti Nasional Singapura (NUS) itu pada awalnya menggunakan proses kimia bagi memecahkan produk yang dibuang menjadi bahan dengan organisme mendapat khasiatnya dan kemudian diubah oleh bakteria menjadi bahan berguna.

Misalnya, kulit udang dicuci dan dikeringkan, lalu digiling untuk dijadikan pes yang dapat dicerna oleh bakteria seperti *E.coli* dalam proses serupa dengan penapaian anggur untuk menjadikan arak.

Setelah beberapa hari, asid amino atau yang dipanggil tirosina dihasilkan.

Tirosina penting dalam komponen makanan haiwan untuk ayam, khinzir dan ikan, kerana asid amino membantu men-



**RAIH KHASIAT DARIPADA BAHAN TERBUANG:** Prosefor Madya Yan Ning (*kiri*) dan Penolong Profesor Zhou Kang (*kanan*) menerajui penyelidikan mengubah bahan terbuang menjadi bahan berguna. – Foto NUS

ingkatkan kadar pertumbuhan dan mutu protein haiwan.

Bagaimanapun, penyelidikan saintis itu telah melangkah lebih jauh, dengan menggunakan mangkin yang dihasilkan oleh bakteria untuk menukar tirosina menjadi L-dopa, ubat yang dapat digunakan untuk merawat penya-

kit Parkinson yang merupakan keadaan neurologi.

Kajian menghasilkan L-dopa daripada kulit udang diterbitkan dalam jurnal sains, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, pada Mac tahun ini.

“Singapura sangat fokus pada mengembangkan cara mampan

bagi menghasilkan protein, seperti melalui akuakultur, dan makanan haiwan akan memainkan peranan penting,” kata Penolong Profesor Zhou Kang daripada jabatan kejuruteraan kimia dan biomolekul NUS, salah seorang daripada dua saintis yang menerajui projek itu.

Kedua-dua saintis itu juga mendapati bahawa bahan mentah yang digunakan dalam proses mereka lebih murah daripada bahan mentah konvensional.

Sebagai contoh, L-dopa yang asalnya dibuat daripada glukosa berharga antara AS\$400 (\$546) dengan AS\$600 setiap tan.

Sementara itu, kulit udang hanya berharga AS\$100 setiap tan.

Namun, ia akan mengambil masa lebih kurang lima hingga 10 tahun sebelum ubat untuk merawat Parkinson berasas kulit udang dapat dijual di farmasi.

“Kami berusaha membuat produk berharga daripada bahan terbuang. Kami berharap teknologi ini dapat ditingkatkan untuk memperluas spektrum produk untuk masyarakat,” tambah Penolong Profesor Zhou.