

BERITA

# Hasilkan bateri dari sisa buah-buahan

GOLONGAN saintis yang diketuai Universiti Teknologi Nanyang (NTU) telah menghasilkan satu kaedah baru dan menarik menggunakan sisa kulit buah-buahan.

Ia diekstrak dan bahan logam berharga daripada bateri ion litium digunakan semula bagi menghasilkan bateri baru.

Pasukan itu menunjukkan konsep mereka dengan menggunakan kulit oren yang dapat mengeluarkan bahan logam berharga daripada bateri terpakai dengan berkesan.

Mereka kemudian menghasilkan bateri yang boleh berfungsi daripada bahan logam yang diekstrak, sekaligus mengurangkan pembuangan dalam proses tersebut.

Dalam kenyataan yang dikeluarkan NTU semalam, menurut para saintis, pendekatan daripada sisa ke sumber itu menangani masalah sisa makanan dan elektronik.

Ia juga menyokong pembangunan ekonomi pusingan dengan sifar sisa di mana sumber boleh disimpan seberapa lama yang boleh.

Secara purata 1.3 bilion tan sisa makanan dan 50 juta tan sisa elektronik dihasilkan secara global setiap tahun.

Bateri terpakai selalunya diletakkan dalam haba melebihi 500 darjah Celsius untuk mengekstrak bahan logam berharga yang mengeluarkan gas toksik berbahaya.

Pendekatan alternatif yang menggunakan asid untuk mengekstrak bahan logam kini sedang diterokai tetapi tetap menghasilkan bahan pencemar yang boleh menimbulkan risiko kesihatan dan keselamatan.

Pasukan NTU itu mendapati gabungan kulit buah oren yang telah dikeringkan di dalam ketuhar dan ditumbuk menjadi serbuk dan asid sitrik yang terdapat dalam buah sitrus, boleh mencapai matlamat yang sama.

Dalam eksperimen makmal, pasukan itu mendapati pendekatan mereka berjaya mengekstrak sekitar 90 peratus bahan logam seperti kobalt, nikel dan mangan daripada bateri ion litium yang telah diguna.

Profesor Madhavi Srinivasan, pengarah bersama NTU Singapore-Persekutuan Kajian dalam Ekonomi Pusingan CEA (NTU Scarce) berkata: “Proses mengitar semula perindustrian bagi sisa elektronik menggunakan banyak tenaga dan mengeluarkan bahan pencemar berbahaya dan sisa cecair.

Ini menjadikannya satu keperluan untuk menghasilkan cara lebih mesra alam sedang jumlah sisa elektronik semakin bertambah.

“Pasukan kami telah menunjukkan bahawa ia boleh dilakukan dengan menggunakan bahan terbiodegradable (biodegradable).”

Penyelidikan itu dijalankan di bawah NTU Scarce, disokong Yayasan Penyelidikan Nasional (NRF), Kementerian Pembangunan Negara (MND) dan Agensi Sekitaran Kebangsaan (NEA) di bawah Inisiatif Penyelidikan dan Pembangunan Menutup Kitaran Sisa sebagai sebahagian daripada Dana Persepaduan-Huraian Bandar dan Kemampunan.



**CARA BARU:** Sepasukan saintis yang diketuai NTU dan terdiri antara lain (dari kiri) Penolong Profesor Dalton Tay dan Profesor Madhavi Srinivasan, telah menghasilkan kaedah baru dan menarik dengan menggunakan kulit buah-buahan untuk mengekstrak bateri ion litium. – Foto NTU