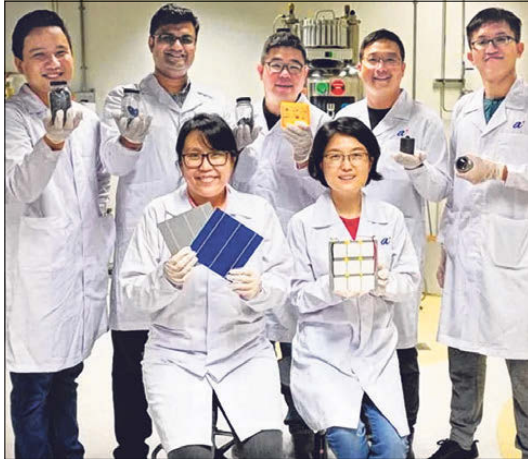




KITAR SEMULA: Pasukan yang terdiri daripada penyelidik A*Star dan NTU mengubah panel-panel suria lama menjadi bahan termoelektrik. – Foto A*STAR

MENGITAR semula panel-panel suria yang lama memang mencabar, namun para saintis dari Singapura telah menemui cara baru untuk mengitar tinggi silikon di dalamnya

dan menjadikannya bahan yang boleh diubah menjadi elektrik.

Pasukan itu yang terdiri daripada para penyelidik Agensi bagi Sains, Teknologi dan

Saintis A*Star, NTU temui cara baru kitar semula panel suria lama

Penyelidikan (A*Star) dan Universiti Teknologi Nanyang (NTU) telah mengubah panel-panel suria lama menjadi bahan termoelektrik.

Bahan sedemikian mengubah haba menjadi elektrik, dan bertindak dalam cara yang sama dengan loji penghasilan hidrokuasa menggunakan pergerakan air untuk mendorong turbin bagi menghasilkan elektrik.

Kajian bersama itu diterbitkan dalam jurnal saintifik *Advanced Materials* pada Mac lalu.

Timbalan Ketua bagi jabatan kajian bahan lembut di Institut Kajian dan Kejuruteraan Bahan A*Star, Dr Ady Suwardi, berkata dengan mengalihkan haba dari satu bahagian ke bahagian yang lain, bahan termoelektrik mampu menghasilkan elektrik.

Ini boleh digunakan bagi aplikasi seperti menunjukkan, tambah Dr Ady, yang memimpin bersama kajian itu.

Pasukan itu mendapati bahawa kotoran dan kerosakan pada silikon yang digunakan untuk membuat sel-sel suria sebenarnya merangsang keupayaan bahan termoelektrik.

Sebuah panel suria diperbuat daripada banyak sel suria, yang turut dikenali sebagai sel fotovoltiaic.

Mengasingkan bahan-bahan itu menjadikan panel-panel suria dan mengitar semula setiap satu daripadanya merupakan proses yang kompleks dan mahal, kata Profesor Madya Nripan Mathews.

Profesor Mathews yang merupakan pengarah kelompok perbaharui dan penghasilan karbon rendah (suria) di Institut Kajian Tenaga @NTU (ERI@N), menambah bahawa kaedah pengitaran masa kini mampu menemukan hanya gelas dan struktur sokongan besi daripada panel-panel suria.

Sel-sel suria mengandungi bahan campuran yang kompleks seperti aluminium, tembaga, perak, plumbum, plastik dan silikon.

Silikon, yang amat asli, membentuk 90

peratus sel-sel suria.

Namun, ini biasanya berakhir di tapak pelupusan sampah.

Ini kerana silikon perlu dirawat menggunakan kimia dan dicairkan lagi untuk dikitar semula menjadi silikon asli, kata Profesor Mathews.

Beliau menambah bahawa proses mendapatkan semula silikon untuk dijadikan sel-sel suria baru dan berfungsi, amat mencabar, memerlukan banyak tenaga dan mahal.

“Meskipun silikon tidak begitu banyak dalam seluruh panel suria, namun ia bahan paling berharga, lantas menjelaskan mengapa penting untuk kita cuba kitar tingginya,” kata Profesor Mathews.

“Meskipun silikon tidak begitu banyak dalam seluruh panel suria, namun ia bahan paling berharga, lantas menjelaskan mengapa penting untuk kita cuba kitar tingginya.”

– Profesor Madya Nripan Mathews, pengarah kelompok perbaharui dan penghasilan karbon rendah (suria) di Institut Kajian Tenaga @NTU (ERI@N).
