

Saintis NUS cipta cecair tapis bahan bahaya dalam jerebu

SAINTIS Singapura telah membangunkan satu larutan yang boleh menukar jaringan bukan tenunan menjadi penapis yang boleh menghalang zarah PM2.5 berbahaya, yang terdapat dalam jerebu.

Menggunakan ftalosianina, iaitu sebatian kimia yang biasanya digunakan dalam pewarna bagi pakaian, pasukan saintis Universiti Nasional Singapura (NUS) itu menghasilkan molekul organik yang boleh tersusun sendiri, dengan cara yang sama blok bangunan disusun, untuk membentuk nanopartikel dan seterusnya nanogentian.

Apabila disembur ke jaringan bukan tenunan, nanogentian itu – dalam bentuk larutan organik – akan “berpaut” pada bahan tersebut untuk mewujudkan penapis tipis dan lutsinar yang boleh mengeluarkan sehingga 90 peratus daripada zarah PM2.5.

Teknologi itu ditunjukkan kepada pemberita dalam satu taklimat media semalam.

Garis pusat bahan cemar PM2.5 lebih kecil daripada 2.5 mikron, atau sepertiga puluh daripada garis pusat sehelai rambut manusia. Ia salah satu daripada enam bahan cemar, termasuk karbon monoksida dan sulfur dioksida, yang diukur Indeks Piawaian Pencemaran (PSI).

Pendedahan lama dan tetap kepada PM2.5 dikaitkan dengan risiko lebih tinggi yang boleh membawa kepada maut akibat komplikasi seperti barah paru-paru atau penyakit jantung.

Ketua penyelidik pasukan itu, Penolong Profesor Tan Swee Ching, daripada jabatan sains bahan dan kejuruteraan NUS, berkata:

“Pada jangka masa panjang, kit DIY (buat sendiri) juga mungkin boleh disedia-

kan secara komersial bagi pengguna membuat penapis udara di rumah.”

Beliau menambah bahawa penapis udara yang dibangunkan menggunakan larutan itu juga membolehkan aliran udara lebih baik – 2.5 kali lebih tinggi – daripada penapis udara konvensional, dan mengadang sinar ultraungu (UV) berbahaya.

Kertas penyelidikan pasukan NUS ke dalam teknologi itu diterbitkan baru-baru ini dalam versi dalam talian jurnal saintifik *Small*.

Para penyelidik NUS itu telah memfailkan paten bagi ciptaan mereka dan merancang memperbaiki keupayaannya, misalnya dengan melengkapkannya dengan ciri-ciri antibakteria.

Mereka juga berharap dapat bekerjasama dengan rakan kongsi industri bagi mengkomersialkan teknologi itu.