

# UMS cipta kaedah hapus BPA cemari sumber air

## Kerjasama dengan UTM tapis kimia penyebab barah payu dara

Oleh Mohd Izham Unnip Abdullah  
bhnews@bharian.com.my

**K**OTA KINABALU: Universiti Malaysia Sabah (UMS) berjaya mencipta kaedah menghapuskan bahan kimia berbahaya yang boleh menyebabkan barah payudara yang dikenali sebagai Bisphenol-A (BPA) yang dikesan mencemari sebahagian sumber air.

Menerusi penyelidikan itu, bahan kimia berkenaan boleh dihapuskan dengan menggunakan Serat Membran Polyether-sulfone (PES) Berlubang Nano Bercas Negatif yang dijadikan penapis membersihkan air di pusat rawatan air kumbahan.

Penemuan itu dicapai hasil kerjasama pensyarah Sekolah Kejuruteraan dan Teknologi Maklumat (SKTM) UMS, Dr Nurmin Bolong dengan dua

penyelidik dari Universiti Teknologi Malaysia (UTM), iaitu Prof Dr Ahmad Fauzi Ismail dan Prof Dr Mohd Razman Salim.

Dr Nurmin yang mengetuai projek itu, berkata BPA adalah sejenis bahan kimia daripada ubat-ubatan, khususnya pil perancang wanita yang boleh larut dan mencemari sumber air menerusi pembuangan air kumbahan.

Katanya, jika tidak dihapuskan, bahan kimia itu bukan saja menyebabkan barah payudara, malah memberi kesan terhadap hormon estrogen dalam badan dan menyebabkan lelaki mengalami ciri-ciri wanita seperti pembesaran buah dada.

"BPA mengganggu sistem endokrin yang seribu kali lebih berpotensi memberi kesan sampingan kepada tubuh manusia berbanding

bahan kimia lain yang dikesan mencemari sumber air.

"Bahan kimia ini sukar untuk dihapuskan menerusi proses rawatan air konvensional, malah setakat ini belum ada mana-mana pihak berjaya menghasilkan kaedah berkesan menghapuskannya," katanya.

Ia adalah antara projek penyelidikan dan inovasi yang mendapat pingat emas dalam Pertandingan Penyelidikan dan Rekacipta UMS (Pereka) 2010 yang diumumkan Timbalan Naib Canselor Penyelidikan dan Inovasi UMS, Prof Dr Rosnah Ismail di sini, kelmarin.

Daripada 244 penyertaan dalam pertandingan itu, 18 projek penyelidikan dan inovasi mendapat pingat emas, manakala 38 projek mendapat pingat perak dan 99 projek memperoleh pingat gangsa.



DR NURMIN (kiri) menunjukkan serat membran berlubang nano yang digunakan sebagai penapis.

Dr Nurmin berkata, serat membran berlubang nano bercas negatif yang dibentuk menjadi lapisan fabrik dalam penapis air bertindak tujuh kali lebih tinggi menghapuskan ion asing dalam air.

"Ia mampu menghapuskan hingga 90 peratus bahan kimia BPA dalam air kumbahan atau dua kali lebih baik daripada PES konvensional," katanya.

Kaedah itu, katanya, berpo-

tensi digunakan untuk menghapuskan benda asing dalam molekul air yang bersaiz nano seperti pencemaran permukaan, larutan estrogen dan kimia penyebab gangguan endokrin, sama ada di pusat rawatan air kumbahan atau loji rawatan air minuman.

Beliau berkata, pemasangan kaedah itu mudah dan boleh dijadikan alat rawatan atau penapis air yang lebih murah

dengan tahap tekanan yang kurang, berbanding kaedah rawatan secara osmosis berbalik (RO).

"Jika dimajukan, kaedah ini boleh digunakan secara meluas dalam industri rawatan air kumbahan dan air minuman atau penapis air untuk kegunaan domestik, industri makanan, kertas dan pulpa, tekstil dan farmaseutikal," katanya.