

Penapis air singkir kuprum

SISTEM PENAPIS AIR LUARAN MANIK PINTAR BERUPAYA KELUARKAN KUPRUM DALAM AIR MINUMAN

KUPRUM merupakan unsur kimia penting dalam alam sekitar dan tubuh manusia kerana ia membantu tubuh membentuk sel darah merah dan memelihara sel-sel saraf dan sistem imun yang sihat.

Kuprum juga membantu membentuk kolagen, yang merupakan bahagian utama tulang dan tisu penghubung. Kekurangannya boleh menyebabkan gangguan haematologi dan neurologi.

Bagaimanapun, ion kuprum yang berlebihan di dalam air minuman (air paip) atau sumber alam sekitar lain boleh memberi kesan buruk terhadap kesihatan manusia dan ekosistem.

Bagi mengatasi masalah itu, penyelidik dari Universiti Putra Malaysia (UPM) berjaya menghasilkan inovasi sistem penapis air luaran manik pintar yang berupaya mengeluarkan logam berat atau kuprum dalam air minuman.

Sistem penapis air ini juga berfungsi memantau jumlah logam berat dalam air secara berterusan untuk mengesan pencemaran kimia.

Atasi kuprum berlebihan

Menurut Pensyarah Institut Tekonologi Maju (ITMA) UPM, Prof Madya Dr Janet Lim Hong Ngee, yang juga Ketua Penyelidik produk itu, inovasi tersebut adalah penyelesaian kepada kebimbangan terhadap



Penapis air luaran dengan manik pintar yang boleh mengesan kuprum dalam air minuman.



Penapis air luaran dengan manik pintar yang boleh mengesan kuprum dalam air minuman.

masalah kesihatan berikutan kandungan kuprum berlebihan dalam badan.

Katanya, penghasilan sistem berkenaan selari dengan piawaian Pertubuhan Kesihatan Sedunia yang menetapkan paras selamat kuprum (II) dalam air minuman ialah 1.3 ppm.

"Inovasi ini merupakan sistem penapisan air dwi-fungsi yang dapat mengeluarkan logam berat dan juga membolehkan pemantauan bilangan ion logam berat yang terdapat di dalam air secara terus.

"Alat dwi-fungsi ini dilihat



Janet (kiri) dan Izwaharyanie menunjukkan penapis air luaran dengan manik pintar yang boleh mengesan kuprum dalam air minuman, pada sidang media di UPM Serdang, Selangor baru-baru ini.

“Ia berupaya mengeluarkan dan memantau bilangan ion logam berat yang digunakan atau dimakan dalam air minuman kita.”

- DR JANET

sangat bermanfaat kepada pengguna dengan pendekatan yang mudah, ekonomi dan mesra alam,” katanya ketika memperkenalkan inovasi berkenaan yang turut rakan penyelidik, Dr Izwaharyanie Ibrahim di Kuala Lumpur baru-baru ini.

Tambah Janet, kandungan tembaga berlebihan dalam air paip menjadi perhatian umum baru-baru ini.

“Walaupun setiap rumah, pejabat atau restoran mempunyai peranti penapisan air, namun beberapa ion kuprum (II) masih dapat melepasi penapis hingga menyebabkan air yang mengandungi jumlah kuprum tidak diketahui diambil atau digunakan setiap hari.

“Perlu ambil perhatian, tubuh badan memang memerlukan tahap tertentu ion kuprum (II) untuk membantu tubuh menghasilkan sel darah merah dan mengekalkan sel saraf dan sistem imun sihat.

“Namun ion kuprum (II) yang berlebihan dalam air minuman atau sumber alam sekitar lain boleh memberikan kesan buruk terhadap ekosistem dan kesihatan manusia seperti ketoksikan akut dan pelbagai penyakit neurodegeneratif seperti alzheimer dan gangguan keradangan,” katanya.

Manfaat

Kata Dr Janet, inovasi penapisan air dwi-fungsi berkenaan menunjukkan hasil yang positif dan memberikan pelbagai manfaat kepada pengguna dengan pendekatan yang mudah, ekonomi serta mesra alam.

“Inovasi ini berfungsi menapis dan menentukan ion kuprum (II) dalam air minuman secara langsung dengan hanya menggunakan satu sistem penapisan air, mudah dan kos berpatutan.

“Ia berupaya mengeluarkan dan memantau bilangan ion logam berat yang digunakan atau dimakan dalam air minuman kita,” katanya.

Selain itu, penciptaan inovasi yang menggunakan percetakan 3D dalam fabrikasi peranti mampu menjadi penanda aras untuk generasi seni bina tenaga pada masa akan datang.

Menurutnya, alat dwi fungsi yang menggunakan teknologi nano ‘versatile grahere’ boleh diaplikasikan dalam rawatan dan pemulihan air, makanan dan minuman, perubatan, farmaseutikal serta kosmetik.

“Inovasi ini juga disasarkan untuk pengguna di rumah, pejabat, hotel, restoran dan sebagainya,” katanya.

Inovasi ini telah berjaya menerima tiga pengiktirafan tahun lalu iaitu pingat perak dalam Pertandingan Reka Cipta dan Inovasi IPTS, tempat pertama Projek Penyelidikan Inovasi Nanoteknologi dan Anugerah Usahawan Penyelidik, Tahun Pengkomersialan Malaysia serta ciptaan terbaik Kategori Produk Isi Rumah di ITEX, pada 4 Mei lalu.

“Kita mengalu-alukan kolaborasi dengan rakan strategik bagi membolehkan lebih ramai pengguna mendapat manfaatnya di masa depan,” katanya.

Dalam pada Janet memberitahu, inovasi yang dibangunkan bersama ahli kumpulannya itu, dibiayai oleh Kementerian Pendidikan Malaysia dan telah sedia untuk tujuan pengkomersialan.