



DR Syahida (kanan) menunjukkan Danio Assay Kit yang dapat membantu untuk pengesanan pantas toksisiti bahan kimia dengan menggunakan ikan hiasan.

Ikan hiasan kesan toksid

■ Penyelidik UPM hasilkan embrio tentukan tahap racun dalam barangan harian

Asmah Rusman

asmah_rusman@hmetro.com.my

Serdang

Murah, cepat, sensitif dan boleh dipercayai.

Itu kelebihan Danio Assay Kit yang dihasilkan kumpulan penyelidik Universiti Putra Malaysia (UPM) yang dapat membantu mengesan kadar toksisiti bahan kimia dengan menggunakan embrio ikan hiasan, Zebra Danio atau nama saintifiknya Danio Rerio.

Menurut Ketua Penyelidik yang juga Pensyarah Jabatan Biokimia, Fakulti Bioteknologi dan Sains Biomolekul UPM Dr Syahida Ahmad, kit berkenaan dapat menentukan tahap toksisiti bahan kimia yang terdapat dalam kandungan barangan kegunaan harian khususnya makanan, kosmetik dan ubat-ubatan.

Beliau berkata, ujian ketoksikan dijalankan bagi mendapatkan maklumat awal kemungkinan terdapat kesan sampingan sama ada jangka pendek atau jangka panjang sesuatu bahan kimia, dadah dan pencemaran kepada manusia.

“Dengan menggunakan embrio ikan Zebra yang bercahaya, uji kaji dapat dijalankan dengan lebih efisien dan tepat”

Dr Syahida Ahmad

“Kesan itu dapat dilihat pada perkembangan embrio ikan Zebra yang diaplikasikan kepada manusia di peringkat bayi dalam kandungan sehingga dilahirkan dan ia boleh terus dipantau hingga ke peringkat remaja dan dewasa.

“Ikan ini juga menjadi alternatif penting menggantikan tikus dan haiwan uji kaji lain sebagai model ujian ketoksikan kerana mempunyai urutan gen yang serupa dengan gen manusia iaitu hampir 80 peratus.” katanya ketika ditemui selepas taklimat kepada media di UPM, semalam.

Dr Syahida berkata, inovasi penting dalam kit berkenaan ialah menjadikan janin ikan Zebra itu bercahaya untuk memudahkan pemerhatian.

“Gen Bioluminescent atau kandungan protein yang diambil daripada bakteria ikan laut dimasukkan ke dalam embrio ikan Zebra

dan diubahsuai genetiknya untuk uji kaji toksisiti dijalankan.

“Dengan menggunakan embrio ikan Zebra yang bercahaya, uji kaji dapat dijalankan dengan lebih efisien dan tepat,” katanya yang mengambil masa selama dua tahun untuk menghasilkan dan membangunkan inovasi berkenaan.

Katanya, embrio ikan Zebra yang transgenetik didekahkan kepada bahan kimia atau dadah selama tiga hingga lima hari dalam piring yang mempunyai 96 lubang pada suhu bilik 26 hingga 28 darjah Celsius.

“Kemudian perkembangan embrio dipantau dan direkodkan setiap 24 jam. Bahan kimia yang sangat toksik akan menyebabkan embrio tidak bercahaya manakala bahan kimia tidak toksik akan mengekalkan keterangan cahaya berkenaan,” katanya.

Menurutnya, produk ini boleh diaplikasikan dalam industri kesihatan, perubatan, alam sekitar dan pendidikan dengan mensasarkan kumpulan penyelidik, pelajar, pegawai kesihatan alam sekitar, syarikat pembuat makanan dan minuman, kosmetik serta ubat-ubatan.