

Ikan zebra model haiwan alternatif di dalam penyelidikan

Ringkasan Artikel

Tikus makmal sering dipilih dan digunakan oleh penyelidik untuk menjalankan kajian tentang perkembangan vertebrata dan penyakit, termasuk dalam bidang toksikologi. Walau bagaimanapun, eksperimen saintifik yang melibatkan haiwan adalah mahal, memakan masa, dan menimbulkan kebimbangan etika berhubung dengan kebajikan haiwan.

Oleh: Nurul Ezzaty Mohd Azhari

Foto: Muhammad Nur Zairi Mohd Nazari



May be an image of swimming

Tikus makmal sering dipilih dan digunakan oleh penyelidik untuk menjalankan kajian tentang perkembangan vertebrata dan penyakit, termasuk dalam bidang toksikologi.

Walau bagaimanapun, eksperimen saintifik yang melibatkan haiwan adalah mahal, memakan masa, dan menimbulkan kebimbangan etika berhubung dengan kebajikan haiwan.

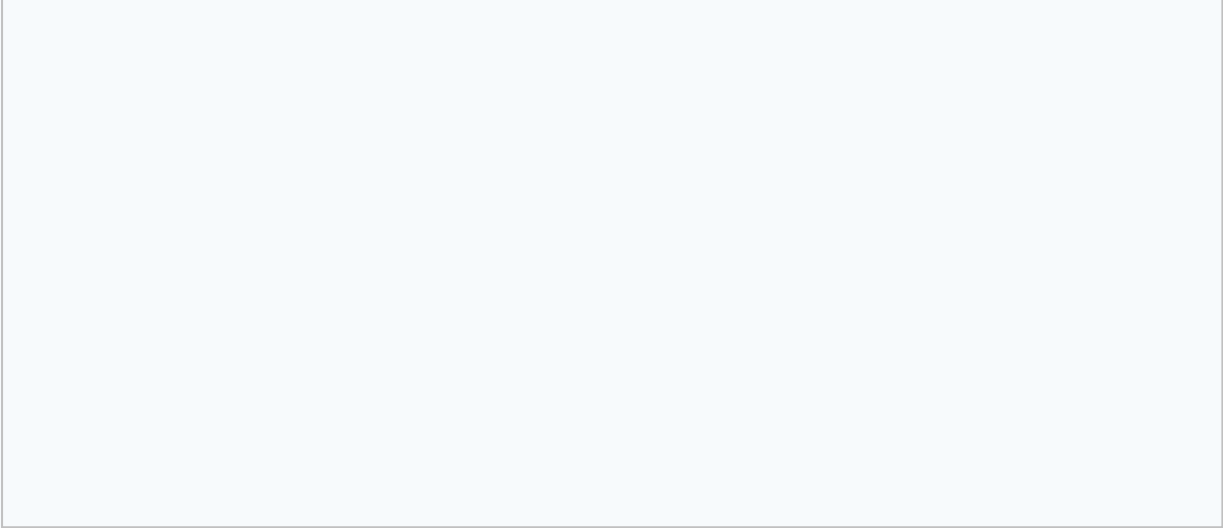
Sebagai tindak balas terhadap isu ini, Agensi Perlindungan Alam Sekitar Amerika Syarikat (EPA) mengumumkan hasrat untuk menghentikan penggunaan mamalia, termasuk tikus dan mencit, dalam penyelidikan menjelang tahun 2035.

Secara amnya, kajian toksikologi melibatkan penilaian keselamatan aspek biologi produk, ubat-ubatan, dan bahan kimia kepada pengguna.

Oleh hal yang demikian, ikan zebra telah muncul sebagai model haiwan yang berpotensi, sejak dua dekad yang lalu di seluruh dunia, terutama di dalam kajian toksikologi.



May be an image of 1 person



Hal ini turut diperakukan oleh Ketua Laboratori Penyelidikan Ubatan dan Produk Semulajadi (NaturMeds) di Institut Biosanis (IBS) Universiti Putra Malaysia (UPM), Profesor Madya Dr. Siti Munirah Mohd Faudzi yang menjalankan kajian dalam bidang ini.

Katanya, ikan zebra mempunyai kesamaan genetik yang besar dengan manusia, dan keunikan seperti kadar pembiakan yang cepat, kebolehan untuk diubahsuai secara genetik, kos yang rendah, dan kemudahan pengendalian yang baik berbanding tikus makmal.

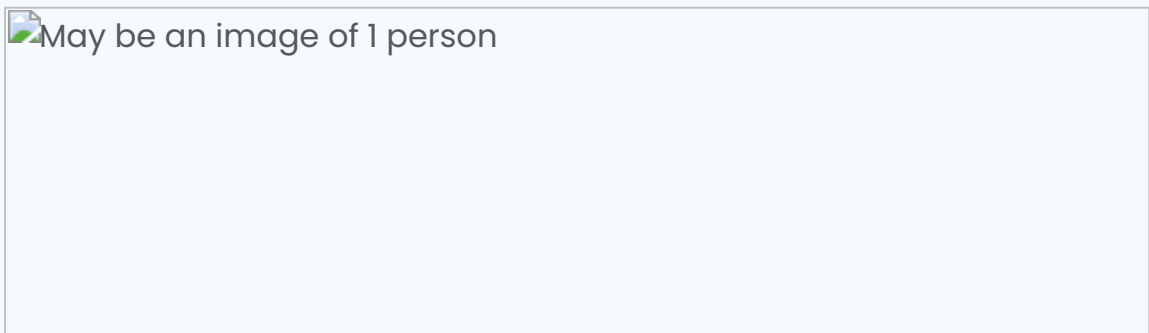
Selain itu, kajian telah menunjukkan bahawa otak ikan zebra dan mamalia berkongsi sistem neuroanatomial dan sistem isyarat neuronik asas yang relevan dengan penyakit otak manusia.

Hal ni menjadikan ikan zebra sebagai model yang berguna untuk menilai kecacatan tingkah laku sosial, termasuk autisme atau Autism Spectrum Disorder (ASD).

Penggunaan ikan zebra di dalam kaedah penyaringan inovatif turut berpotensi meningkatkan kejayaan dan produktiviti dalam penyelidikan, penemuan dan pembangunan ubat yang berkaitan dengan penyakit otak.



May be an image of 1 person





Siapa sangka ikan zebra yang bersaiz 2 centimeter (cm) hingga 3.5cm ini membesar melalui pemakanan udang artemia yang perlu direndam dalam air garam selama dua hari sebelum telur udang ini menetas.

Namun demikian, Prof. Madya Dr. Siti Munirah menyatakan bahawa terdapat beberapa faktor yang perlu diberi perhatian jika ingin menggunakan ikan zebra dalam ujikaji, termasuk pemeliharaan yang baik, kebersihan dan kestabilan persekitaran akuatik, dan pemakanan yang betul.

Beliau juga menegaskan bahawa peraturan ketat diperlukan untuk mengawal penggunaan ikan zebra dalam kajian saintifik bagi mengelakkan ancaman terhadap populasi ikan tersebut.

Justeru itu, pembiakan ikan zebra di Laboratori Ikan Zebra NaturMeds, IBS, UPM, telah dilaksanakan sejak 2012 untuk meningkatkan populasi ikan tersebut di dalam makmal yang bertujuan untuk memberikan kemudahan kepada penyelidik UPM, terutamanya di NaturMeds, untuk melakukan pelbagai kajian termasuk dalam penemuan dadah, neurosains, dan ekotoksikologi. -UPM