Research

Nanoteknologi rawat kanser tumpuan penyelidik UMP

Thu, 12/03/2020 - 11:50

KUANTAN, 30 November 2020 – Projek penyelidikan *'Triple Negative Breast Cancer (TNBC)* bagi merawat kanser payu dara dengan menggunakan nanoteknologi telah menjadi tumpuan para penyelidikan Universiti Malaysia Pahang (UMP).

Ketua Penyelidik dan pensyarah, Fakulti Teknologi Kejuruteraan Kimia dan Proses (FTKKP), Dr. Rajaletchumy Veloo Kutty, 34 berkata, TNBC merupakan sejenis kanser payu dara yang sangat agresif dan merbahaya.

"Terdapat 15 hingga 20 peratus kes *TNBC* daripada semua jenis kanser payu dara.

"Buat masa ini, masih tiada rawatan yang spesifik untuk merawat *TNBC* dan hanya bergantung kepada kemoterapi dan pembedahan sahaja.

"Berikutan permasalahan itu, kami telah mendapat idea untuk untuk menghasilkan rawatan yang berkesan bagi merawat *TNBC*," katanya.

Tambahnya lagi, ubat anti-kanser ini berpotensi untuk mengesan penyakit dan merawat pesakit dengan lebih berkesan pada waktu yang sama.

"Formulasi perubatan ini adalah bagus kerana jika dibandingkan dengan perubatan konvensional, dos nanoperubatan yang digunakan adalah jauh lebih rendah dengan mensasarkan perlepasan berkala.

"Ia dapat bertahan lebih daripada sepuluh hari di dalam badan dengan sekali pengambilan.

"Kebiasaannya, perubatan konvensional akan memerlukan dos yang tinggi dan pengambilan lebih daripada enam kitaran, hal ini akan mendedahkan pesakit kepada kesan sampingan yang lebih teruk," katanya.

Beliau berkata, ubat anti-kanser ini diformulasikan dalam bentuk cecair nanopartikal merangkumi ubat anti-kanser (agen terapeutik) dan media kontras (agen diagnostik) bagi pemeriksaan pengimejan diagnostik seperti imbasan Pengimejan Magnetik Resonans (MRI).

"Aplikasi nanoperubatan akan membantu penghantaran ubat anti-kanser terus ke sel-sel kanser tanpa menjejaskan sel-sel normal.

"Pada masa yang sama, ubat ini akan melepaskan agen diagnostik kepada sel-sel kanser.
"Agen diagnostik akan terus menuju ke semua kawasan yang mempunyai tumor melalui aliran darah. Oleh itu, keadaan pesakit akan dapat dipantau daripada peringkat awal," ujar beliau.

Menurutnya lagi, berdasarkan ujian makmal yang telah dijalankan, kami mendapati keputusan yang

positif untuk merawat TNBC.
“Ciri-ciri nanoperubatan ini adalah sesuai untuk diaplikasi di dalam sistem sel-sel kanser dan dapat membunuh 50 peratus sel kanser dengan konsentrasi yang rendah iaitu 1.64ug/ml dalam masa 24 jam berbanding ubat kemoterapi konvensional yang memerlukan empat kali ganda lebih konsentrasi.
“Aplikasi nanoteknologi adalah sangat luas dan tidak terbatas di dalam bidang perubatan.

“Dengan lebih banyak kajian, kita akan dapat menghasilkan rawatan yang lebih baik untuk merawat kanser dan menggantikan kemoterapi yang memberi kesan yang merbahaya kepada pesakit.

“Kami berharap kajian ini akan mendapat perhatian industri farmaseutikal,” ujarnya.

Beliau juga berharap agar kajian ini dapat ditambah baik dan dapat direalisasikan untuk membantu merawat pesakit kanser pada suatu hari nanti.

Jelas beliau lagi, untuk perancangan masa hadapan, pihaknya merancang untuk menggabungkan ubat anti-kanser ini dengan menyatukan antibodi untuk mengesan sel kanser di dalam aliran darah.
“Ini bertujuan untuk memastikan ubat antikanser disasarkan terus ke kawasan tumor dengan lebih efektif.
“Setakat ini, kajian masih dijalankan dan segala pembiayaan untuk projek ini ditaja oleh geran dalaman universiti (RDU 1803181) dan Fundamental Research Grant Scheme (FRGS Ref: FRGS/1/2017/TK05/UMP//1 dan RDU 170130).

“Kami juga sedang berusaha untuk mendapatkan kerjasama dari agensi luar yang boleh menyumbang kepada pembangunan dan penyelidikan formulasi ini,” katanya.

Setakat ini, anggaran kos sebenar bagi formulasi ini masih belum dapat dipastikan kerana ia sedang dibangunkan dan masih terdapat penambahbaikan serta pengoptimuman formula yang perlu dijalankan bagi memastikan produk ini selamat dan sesuai digunakan.

Bagaimanapun anggaran kasar bagi bahan untuk membeli kesemua bahan-bahan yang digunakan di dalam penyelidikan mencecah RM3,000 dan dapat menghasilkan dalam anggaran 50 tiub ubat anti-kanser.

Penyelidikan yang dibantu oleh pelajar, Nurul Isstiffa Iyah Aminuddin ini juga telah meraih pingat emas dan anugerah *Best Innovation In Chemical Technology di 10th Creation, Innovation, Technology & Research Exposition 2020 (CITREX 2020).*

Beliau menyifatkan penganugerahan ini secara langsung terlah menyuntik semangat kepada penyelidik untuk terus memajukan diri dalam penyelidikan.

Disediakan Oleh: Nor Salwana Mohd Idris, Unit Komunikasi Korporat, Pejabat Naib Canselor (PNC)

TAGS / KEYWORDS

FTKKP

- 403 views

View PDF