



Kamera SPECT
kaedah pengesanan
sinar gamma dari
pelbagai sudut.

Penyelidik UPM membangunkan peranti kesan kanser

Oleh Kuan Guan Oo
bhvarsiti@bh.com.my

Serdang

Penyelidik Fakulti Kejuruteraan, Universiti Putra Malaysia (UPM), Prof Madya Dr Iqbal Saripan berjaya membangunkan peranti penambahbaikan pengimejan nuklear mudah alih yang mampu mengesan kanser secara tiga dimensi (3D).

Peranti yang dikenali dalam dunia perubatan sebagai kamera Single Photon Emission Computed Tomography (SPECT) merupakan penambahbaikan peranti pengimejan sinar gamma dua dimensi (2D) yang mempunyai kaedah pengesanan berasaskan satu sudut saja.

Dr Iqbal yang juga Ketua Jabatan Kejuruteraan Sistem Komputer dan Komunikasi, Fakulti Kejuruteraan, berkata SPECT menggunakan kaedah pengesanan sinar gamma daripada pelbagai sudut dan mampu memamerkan tumor atau sista

secara 3D bagi membolehkan doktor mendapatkan lokaliti yang tepat untuk mendapatkan sampel biopsi.

Katanya, SPECT yang ditambah baik menggunakan kollimator kasa dawai itu mampu menambah baik resolusi dan sensitiviti pengesanan melalui sinar gamma.

"Seperti negara lain, hospital di Malaysia juga memiliki peranti pengimejan sinar gamma yang bernilai RM5 juta hingga RM10 juta, namun kebanyakannya agak ketinggalan zaman. Bagi mendapatkan kamera baharu, memerlukan kos pelaburan yang besar mencecah nilai jutaan ringgit.

Prestasi lebih baik
"Menyadari masalah itu, saya menjalankan penyelidikan dengan menambah baik prestasi peranti pengimejan sinar gamma sedia ada menggunakan kollimator kasa dawai daripada kerajaan menanggung kos besar membeli peranti pengimejan nuklear termaju di pasaran," katanya.

Secara perbandingan, katanya, mesin pengimejan jenis sinar-X biasa tidak menggunakan tenaga sebanyak sinar gamma dan tidak mampu 'melihat' melalui tulang, seperti sinar gamma. Beliau



PENYELIDIKAN INI MENGAMBIL MASA BEBERAPA TAHUN TERMASUK MELAKUKAN PERBINCANGAN DAN KAJIAN TAPAK BERSAMA-SAMA SYARIKAT PENGELUAR SEPERTI TOSHIBA"

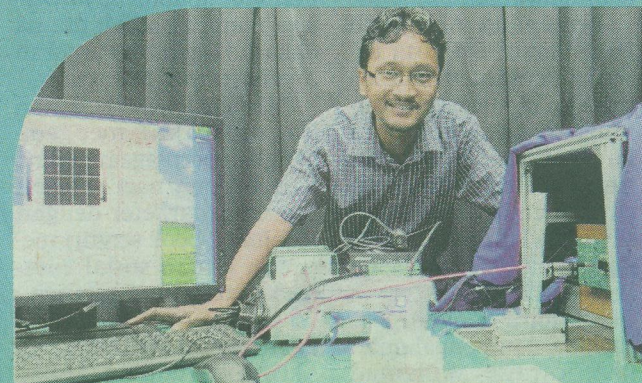
Prof Madya Dr Iqbal Saripan,
Penyelidik Fakulti Kejuruteraan UPM

menjelaskan, peranti pengimejan sinar gamma hanya mampu mengesan tumor dan ketumbuhan luar biasa di dalam tubuh, setelah pesakit disuntik dengan isotop radio yang akan aktif untuk tempoh tertentu sahaja serta penggunaan konsentrasi sinar gamma untuk menghasilkan imej.

"Keadaan ini mendorong saya untuk menggunakan kollimator kasa dawai bagi menambah baik kaedah pengesanan melalui sinar gamma.

"Penyelidikan ini mengambil masa beberapa tahun termasuk melakukan perbincangan dan kajian tapak bersama-sama syarikat pengeluar seperti Toshiba," katanya.

Katanya, peranti yang dibangunkan dengan kos RM15,000 itu pernah meraih pelbagai kejayaan dalam pameran penyelidikan selain turut melayakkan Dr Iqbal menerima Anugerah Saintis Muda Negara 2013 oleh Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi Malaysia.



Dr Iqbal menunjukkan kamera SPECT yang dibangunkan hasil penambahbaikan peranti pengimejan 2D.