



Kamera SPECT kaedah pengesanan sinar gamma dari pelbagai sudut.

# Penyelidik UPM membangunkan peranti kesan kanser

Oleh **Kuah Guan Oo**  
bhvarsiti@bh.com.my  
Serdang

**P**enyelidik 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 perubahan 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 maklumat 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 kos baharu, memerlukan kos pelaburan yang besar mencecah nilai jutaan ringgit.

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

Secara perbandingan, katanya, mesin pengimejan jenis sinar-X biasa tidak mengunyah kos 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"**

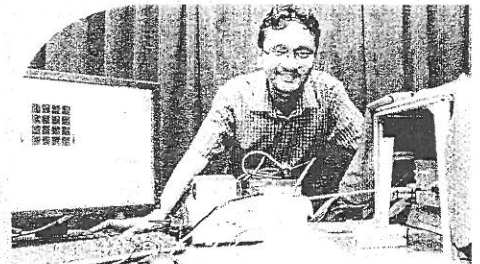
menjelaskan, peranti pengimejan sinar gamma hanya mampu mengesan tumor dan ketumbuhan luar biasa di dalam tubuh, setelah pesakit disuntik dengan isotop radio yang akan aktif untuk tempoh tertentu sahaja serta penggunaan konsentrasi sinar gamma untuk menghasilkan imej.

"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.

**Prof Madya Dr Iqbal Saripan**,  
Penyelidik Fakulti Kejuruteraan UPM



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

## Produk, penemuan baru UNITEN diiktiraf

**Putrajaya:** Sebanyak 20 produk penyelidikan menerima Anugerah Idea Paling Inovatif bersempena dengan Ekspo Penyelidikan Universiti Tenaga Nasional (UNIREX'14) di sini.

Antara hasil kajian yang menerima anugerah itu ialah kesan terapi tarian Senamseri terhadap kesihatan psikologi golongan dewasa, membeli-belah menerusi telefon bimbit menggunakan teknologi Kod QR serta pembangunan Indeks Modal Intelektual Malaysia (My-ICI).

Turut diiktiraf ialah penghasilan Sistem Rawatan Bersepadu Sisa Air

Buangan, penghasilan biodiesel berasaskan sisa minyak masak untuk kegunaan turbin gas dan Sistem Intervensi Helikal untuk pembangunan kemahiran pengucaapan awam.

Pameran dua hari bertema Memperkasa Demi Masa Depan Yang Lebih Cerah itu menentangahkan lebih 100 hasil kajian 65 penyelidik.

Pameran ini bertujuan memamerkan produk penyelidikan serta pencapaian penyelidik kepada umum terutama Tenaga Nasional Berhad (TNB), industri, agensi kerajaan dan pihak swasta.

### Geran bertambah

Program dihadiri kira-kira seribu pengunjung itu dirasmikan Presiden/Ketua Pegawai Eksekutif TNB, Datuk Seri Ir Azman Mohd. Yang turut hadir ialah, Naib Canselor UNITEN, Prof Datuk Ir Dr Mashkuri Yaacob.

Azman berkata, kejayaan penyelidik universiti itu menerima pelbagai geran dalam tempoh tiga tahun lepas memangkin usaha UNITEN menjadi peneraju universiti tenaga global.

Selain itu, katanya hasil kajian penyelidik UNITEN juga mendapat pelbagai pengiktirafan termasuk dianugerahkan 14 pingat

bersempena dengan Ekspo Teknologi Malaysia dan 16 pingat dalam Pameran Reka Cipta, Inovasi dan Teknologi tahun lalu.

"Setakat ini, UNITEN menerima 140 geran penyelidikan daripada pelbagai pihak luar bernilai RM7.2 juta berbanding RM4.6 juta pada tahun 2012.

"Keseluruhannya, pada tahun lalu UNITEN menerima 18 pingat emas dan pencapaian ini menunjukkan penyelidik universiti ini mempunyai pengetahuan dan kemahiran untuk menghasilkan inovasi yang diiktiraf pada peringkat tempatan serta antara-



Prof Mashkuri (kiri) menyerahkan cenderahati kepada Azman selepas upacara perasmian UNIREX'14 di UNITEN.