

# Mega

UTUSAN MALAYSIA

SAINS

LAKONAN:  
AMAR,  
AMYRA  
ELAK...  
» 21

## BANTU SIMULASI PEMBEDAHAN

**B**IDANG Perubatan amat memerlukan tenaga pakar dalam menganalisis sesuatu penyakit serta mencari penyelesaian bagi membolehkan pesakit terus menikmati kehidupan seharian dengan riang. Walaupun Malaysia mempunyai 36,000 doktor, namun jumlah tersebut tidak cukup untuk melatih tenaga baharu dalam industri kedokteran.

Ini kerana proses

pembelajaran mengambil masa yang agak panjang, ditambah pula dengan pelbagai teknik bergantung kepada jenis penyakit dan pembedahan yang perlu dijalankan.

Justeru, **Prof. Dr. Ahmad Sobri Muda** dari Jabatan Pengimejan, Fakulti Perubatan dan Sains Kesihatan, Universiti Putra Malaysia (UPM) hadir dengan produk inovasi Cetak 3D Bergred perubatan (MeG3rD) bagi membolehkan latihan kursus bagi doktor atau pelatih dijalankan sebelum pembedahan sebenar bagi mengelak berlakunya kesilapan semasa di bilik bedah.

Jelasnya, MeG3rD merupakan model anatomi direka khas untuk digunakan untuk strategi perubatan yang menggabungkan data sebenar pesakit dan bahan mentah bergred perubatan untuk cetakan 3D.

MeG3rD bukan sahaja berupaya untuk meniru sesuatu patalogi (organ berpenyakit) yang kompleks, bahkan tekstur yang dibangunkan juga hampir sama untuk menjadikan struktur anatomi ini lebih realistik.

Inovasi tersebut menyediakan satu persekitaran *in-vivo* (persekitaran sebenar) yang ideal untuk prosedur perubatan ringkas mahu pun



**DR. AHMAD SOBRI MUDA** (tengah) diiringi oleh Ketua Pegawai Eksekutif Longe Medikal Sdn Bhd, **Muhammad Izzat Ahmad Sabri** (kiri) dan **Pakar Perunding Radiologi (Cardiac Imaging) Hospital Serdang, Dr. Yusri Mohammed** (kanan) dalam majlis memperkenalkan produk MeG3rD di Serdang, Selangor baru-baru ini.

kompleks.

“Perkembangan konsep inovasi ini bermula sekitar 2015 dengan keutamaan fokus untuk prosedur invasif minimum melibatkan panduan imej. Maklum balas yang baik terhadap keberkesanan model ini kepada pakar perubatan membawa kepada idea pengkomersialan.

“Pada tahun lalu, Longe Medikal Sdn. Bhd. secara rasmi bergabung dengan InnoHub UPM untuk mengukuhkan inisiatif pengkomersialan MeG3rD ini,” katanya yang ditemui pada sidang akhbar memperkenalkan produk MeG3rD, baru-baru ini.

Malah, jelasnya sesetengah pesakit berbeza dari segi saiz, bentuk, lokasi dan kompleksiti pesakit tersebut.

“Walaupun latihan dapat dijalankan ke atas mayat manusia atau model haiwan, masih terdapat kekangan yang besar seperti kes latihan tidak realistik, kebolehan pembelajaran psikomotor yang terhad dan paling penting ia tidak diolah untuk meniru organ berpenyakit sebenar.

“Situasi ini menjadi faktor utama terciptanya MeG3rD yang mampu meningkat pembelajaran kepada pakar dan berpotensi untuk digunakan sebagai simulasi

SEBAHAGIAN replika peralatan untuk kegunaan pembedahan yang diperbuat dengan cetakan 3D.

rutin sebelum prosedur sebenar dilakukan.

“MeG3rD merupakan replika dengan nisbah 1:1 yang dibandingkan dengan organ berpenyakit sebenar, sekali gus membolehkan peralatan perubatan yang sebenar turut diguna pakai,” jelasnya.

Keunikan inovasi itu membantu doktor memperoleh pengalaman sebenar melakukan prosedur perubatan seolah-olah seperti melakukan ke atas pesakit sebenar dengan bahan mentah yang digunakan menepati kehendak doktor dan cetakan 3D itu mestilah mengreplika kompleksiti patologi dengan saiz sebenar.

Kedua-dua bahan mentah dan rekaan akan diberi input perubatan untuk menjadikannya cetakan 3D lebih relevan untuk kegunaan doktor.

“Sebagai contoh MeG3rD membolehkan doktor mengguna pakai teknik *cannulate* di aorta dan salur darah otak menggunakan navigasi x-ray. Doktor dapat menggunakan *catheter* dan peralatan perubatan lain yang biasa digunakan untuk sampai ke lokasi organ berpenyakit, sekali gus merawat bahagian tersebut.

“Kesemua prosedur ini dibuat di bilik doktor sendiri dan dibantu oleh pasukannya. Semua faktor ini akan meningkatkan keyakinan dalam mengendalikan sebarang kes yang kompleks kerana inovasi MeG3rD seakan-akan replikasi prosedur perubatan yang sebenar,” ujarnya lagi.

Teknologi ciptaan anak tempatan itu membantu doktor mendapatkan hasil rawatan yang lebih baik, selamat dan mengurangkan komplikasi perubatan, serta pada masa sama menyediakan peluang untuk doktor melakukan percubaan ke atas kes-kes perubatan yang kompleks sebelum mengendalikan kes terhadap pesakit sebenar.

“Bukan itu sahaja teknologi ini juga membantu menjimatkan kos selain mengurangkan tempoh prosedur dan memberi hasil yang lebih baik kepada permasalahan pesakit. Teknologi ini juga dapat mengurangkan tempoh pesakit untuk berada di hospital,” katanya.

Sehingga kini produk tersebut telah ditempah oleh syarikat multinasional peralatan perubatan untuk latihan pakar perubatan dalam pengendalian strok.



**DR. AHMAD SOBRI MUDA** dan replika peralatan untuk kegunaan pembedahan yang diperbuat dengan cetakan 3D.

