



– Foto BH oleh M.O. SALLEH

Kawal glaukoma 3 dalam 1 ilham jurutera penyelidikan dan pasukan

SEBAGAI jurutera penyelidikan di jabatan oftalmologi Sekolah Perubatan Yong Loo Lin, Universiti Nasional Singapura (NUS), Encik Muhammad Azri Razali sering mencipta teknologi dan produk baru.

Tahun ini, beliau dan pasukannya yang terdiri daripada tiga doktor telah mencipta huraian tiga dalam satu bagi membantu pesakit glaukoma menggunakan ubat mata mengikut peraturan.

Alat ini penting kerana pesakit glaukoma, yang rata-rata sudah berumur, sukar memahami kaedah penggunaan ubat mata yang rumit dan sukar mengingati ubat mata mana perlu digunakan pada sebelah pagi, petang atau malam.

Alat EyeDEA dapat mengeluarkan peringatan apabila tiba masa menggunakan ubat-ubat tersebut.

Ia juga dapat membantu doktor memantau penggunaan ubat mata dalam kalangan pesakit dengan lebih tepat dan mudah.

Ikuti laporan di Muka 13.

Alat bantu pesakit glaukoma patuh guna ubat menentang cabaran inovasi

EyeDEA ciptaan pasukan enam anggota antara tiga projek berjaya dalam peraduan anjuran Bayer dan NUS Enterprise

► **NUR DHUHA ESOOF**
nurdhuha@sph.com.sg

LAMA Encik Muhammad Azri Razali merah otak mencari cara mengesan baki ubat mata secara automatik buat pesakit glaukoma.

Ciri itu antara yang dimuatkan dalam alat EyeDEA ciptaan sekumpulan enam anggota terdiri daripada tiga doktor, dua pelajar perubatan dan Encik Azri sebagai jurutera penyelidikan.

Ciptaan tersebut bertujuan meningkatkan pematuhan perubatan di kalangan pesakit glaukoma memandangkan ramai tidak menggunakan ubat mata seperti yang diarahkan doktor.

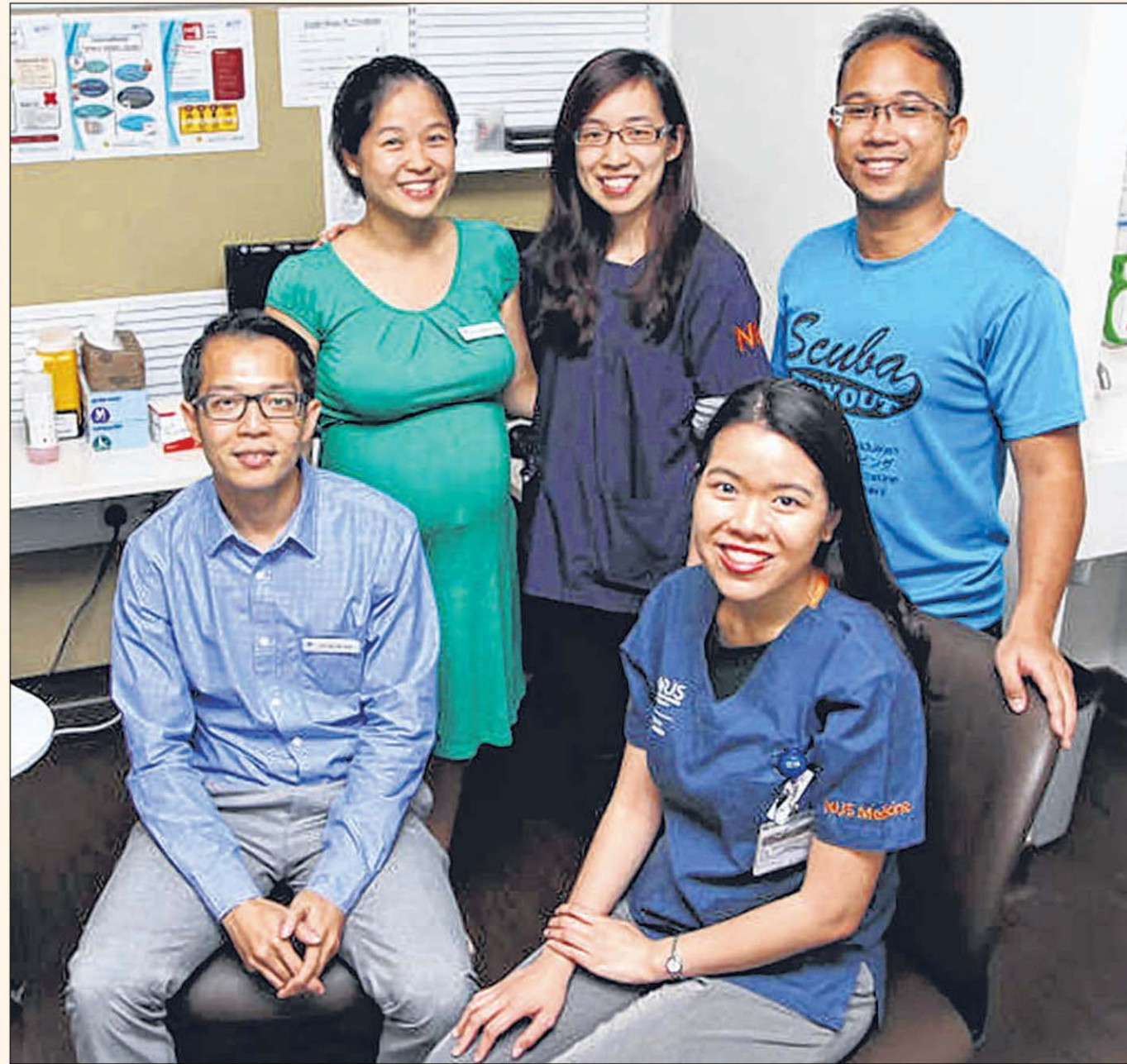
Glaukoma adalah penyebab utama bagi kerabunan di serata dunia. Belum ada cara menyembuhkan glaukoma, tetapi ubat mata dapat membantu mengawal penyakit itu.

“Kajian yang dilakukan jabatan kami menunjukkan 80 peratus pesakit tidak mematuhi peraturan menggunakan ubat mata. Mereka tidak menggunakannya pada masa yang disarankan dan ada juga pesakit yang keliru ubat mata mana perlu digunakan,” kata Encik Azri, 29 tahun, yang bertugas di Jabatan Oftalmologi Sekolah Perubatan Yong Loo Lin, Universiti Nasional Singapura (NUS), sejak lima tahun lalu.

Pada 2015, pasukannya menghasilkan kad bergambar yang menunjukkan ubat mata mana yang perlu digunakan pada mata kiri atau kanan serta masa menggunakannya.

Tahun ini, mereka mengembangkan projek mereka apabila menyertai peraduan inovasi Grants4Apps Singapore Open Innovation Challenge.

Pasukan itu mencipta alat meletakkan sehingga lima ubat mata yang boleh diprogram untuk mengingatkan pesakit tentang ubat mata yang perlu digunakan.



CIPTA EYEDEA: Jurutera penyelidikan, Encik Muhammad Azri Razali (*kanan*), bersama (*dari kiri*) Dr Victor Koh, Dr Chaimaine Chai (*berdiri*), kedua-duanya Konsultan Bersekutu Pusat Pembedahan Mata NUH; Dr Lai Yien, Residen Pusat Pembedahan Mata NUH; dan pelajar perubatan, Cik Teri Danielle Yeoh (*duduk*). Mereka adalah lima daripada enam anggota kumpulan yang mencipta EyeDEA bagi membantu pesakit berusia lanjut yang menghidap glaukoma agar menggunakan ubat mata mengikut arahan doktor. – Foto SALWA NADHIRAH

Mereka turut menghasilkan aplikasi bagi membolehkan pengasuh dan doktor memantau sama ada ubat mata digunakan mengikut peraturan.

Dr Victor Koh, Konsultan Bersekutu di Pusat Pembedahan Mata, Hospital Universiti Nasional (NUH), berkata inovasi tiga dalam satu itu direka bagi pesakit yang mudah lupa dan pengasuh yang sibuk.

“Ia bermula dengan konsultasi di klinik bersama doktor dan menemani pesakit di rumah sehingga janji temu seterusnya di klinik,” kata Dr Koh yang juga terlibat dalam ciptaan EyeDEA.

EyeDEA dipilih sebagai satu daripada tiga projek yang memenangi cabaran tersebut yang dianjurkan Bayer dan NUS Enterprise, cabang keusahawanan NUS.

“Daripada menyuruh pesakit memberitahu doktor dan pengasuh sama ada mereka menggunakan ubat mata atau tidak, pemantauan boleh dilakukan melalui aplikasi dan alat EyeDEA.

“Alat itu juga dapat memantau jumlah ubat mata yang tinggal di dalam botol. Dengan maklumat ini, doktor dapat melihat sama ada ubat mata digunakan seperti yang diarahkan atau tidak,” kata Encik Azri.

Tugas Encik Azri dalam pembikinan EyeDEA adalah dalam bahagian teknikal dan salah satu cabaran yang dihadapi adalah mencari cara agar alat itu dapat mengesan jumlah ubat mata dalam botol secara automatik.

“Agak rumit membuat alat itu mengukur baki ubat. Saya mengambil masa sekitar dua minggu dan akhirnya dapat menggunakan beberapa persamaan (*equation*) dan lakukan beberapa penyelidikan sebelum akhirnya dapat mencari caranya,” kata Encik Azri.

Beliau juga perlu memikirkan cara agar alat itu dapat terus hidup selama beberapa hari dan cara membuatnya kecil dan ringan supaya dapat digunakan apabila pesakit berada di luar rumah. Alat itu kini menggunakan bateri yang boleh dicas dan boleh bertahan selama dua hari.

Encik Azri menambah bahawa alat itu boleh dikembangkan lagi kegunaannya, antara lain untuk memesan ubat jika sudah hampir habis.

EyeDEA juga mempunyai potensi digunakan oleh pesakit berumur yang memakan ubat bagi penyakit kronik lain seperti kencing manis dan sakit jantung.