

*Penemuan itu mampu
selamatkan pesakit
yang perlu rawatan organ dan tisu
sel gantian termasuk pesakit HIV”*

Abd Aziz Ibrahim
Pelajar PhD



Rawat pesakit guna darah tali pusat

Berita Harian 21/3/2011 Ms 18.

Anak Malaysia berjaya manfaat penemuan daripada sumber alternatif hasilkan hati buatan

KEGEMBIRAAN yang sukar digambarkan apabila mengetahui penyakit yang kita deritai ada harapan sembuh. Kebanyakan penyakit kronik seperti barah hati, ginjal dan pankreas dapat dirawat selepas saintis berjaya menemui sel stem yang mampu berkembang biak untuk membantu pesakit.

Sejarah penemuan dan kajian sel stem bermula pada 1960 oleh saintis Kanada yang menemui sel stem daripada tulang sumsum. Penemuan seterusnya pada 1981 oleh saintis British yang menghasilkan dan membiakkan sel stem embrio haiwan iaitu sel stem janin menerusi tabung uji.

Usaha mengkaji diteruskan saintis Jepun pada 2007 dan berjaya menghasilkan sel stem daripada sel kulit manusia melalui kaedah genetik dengan memasukkan empat jenis genetik ke dalam sel kulit yang dinamakan sel iPS (induced pluripotent stem cell).

Apakah sel stem? Ia adalah sel pramatang yang bukan saja boleh membiak tetapi mampu menjadi sel matang dan berfungsi seperti organ dan boleh menghasilkan sel pramatang baru.

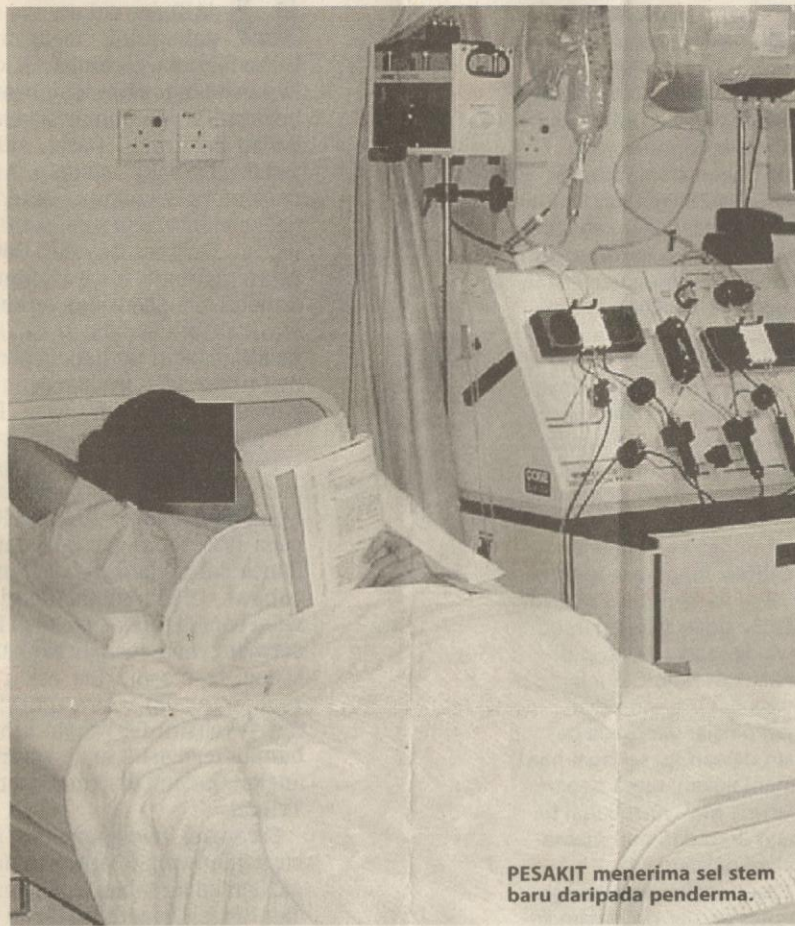
Melalui sel stem (Master Cells) akan terbentuk pelbagai tisu, organ dan sistem dalam tubuh. Ia berkemampuan berubah menjadi pelbagai

Analisis

atau embrio. Sekitar 20 tahun lalu, saintis dan penyelidik mendapati darah tali pusat mengandungi banyak sel termasuk sel stem. Pada 1998, sekumpulan ahli perubatan Perancis berjaya melakukan pemindahan sel stem kepada pesakit *fanconi anemia*.

Di Malaysia, sejarah tercatat sekitar 1997 apabila Hospital Universiti (ketika itu) melakukan pemindahan sel stem darah tali pusat kepada seorang kanak-kanak pesakit talasemia major yang didermakan adiknya yang baru lahir. Begitu juga pada 2005, buat pertama kali Pusat Perubatan Universiti Malaya (PPUM) berjaya melakukan pemindahan sel stem darah periferik alogenik daripada penderma yang tiada hubungan persaudaraan dengan pesakit yang menderita leukemia.

Menyedari potensi sel stem darah tali pusat mampu dikembangkan, pelajar program Kedoktoran (Phd) Projek Dana Pendidikan Tinggi (DPPT), Yayasan Pelajaran Mara (YPM), Abd Aziz Ibrahim, 33, melakukan penyelidikan sehingga berjaya dengan kajian penghasilan sel hati daripada sel



PESAKIT menerima sel stem baru daripada penderma.

“Jika organ gantian seperti kulit, retina mata, hati, jantung, buah pinggang dan paru-paru dapat dihasilkan melalui tabung uji, doktor mudah melakukan pemindahan organ kepada pesakit yang tanpa perlu menunggu penderma,” kata pelajar Phd Kejuruteraan Kimia, Universiti Tokai, Jepun.

Peringkat awal kajian beliau menggunakan sel stem embrio pada peringkat sarjana. Ia adalah kajian penghasilan sel hati daripada sel stem embrio untuk digunakan dalam hati buatan. Untuk menghasilkannya, sel stem embrio perlu diberi beberapa hormon tertentu sehingga mampu menjadi sel matang yang boleh berfungsi sebagai sel hati seperti sel yang diperolehi daripada hati.

“Disebabkan kekangan etika dan moral menggunakan sel stem embrio, saya beralih membuat kajian sel stem daripada darah tali pusat. Kajian saya tertumpu kepada bagaimana sel stem terbahit mampu membiak dan menjadi sel darah matang dengan pantas dengan menggunakan formula ubat tertentu selepas sel stem itu dipindahkan kepada pesakit leukemia, anemia, talasemia dan HIV.

“Sel hati haiwan dimasukkan ke dalam bekas khas agar dapat hidup lama sehingga tiga bulan dan ber-

sel atau tisu dalam badan manusia lain. Ia adalah sel kosong berbanding sel lain yang bersifat tersendiri seperti sel hati, lemak, saraf dan kulit. Ini bermakna sel stem memiliki keupayaan pelbagai untuk menghasilkan lebih banyak sel kosong.

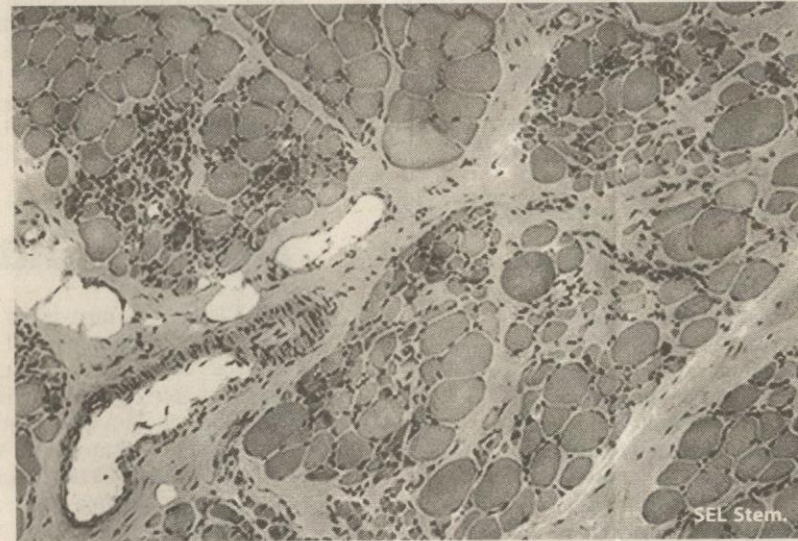
Ia juga mempunyai kelebihan merangsang pembentukan sel darah merah dan putih. Darah di dalam tali pusat bayi adalah sumber sel stem yang sangat bernilai secara genetik kerana ia unik kepada bayi dan keluarganya. Ia darah yang berada dalam saluran tali pusat dan uri yang keluar bersama kelahiran bayi.

Lazimnya, tali pusat bayi dibuang tanpa dimanfaatkan, sedangkan ia sumber sel stem terbaik berbanding sumber lain seperti tulang sumsum

darah tali pusat yang digunakan untuk menghasilkan hati buatan.

Anak ketiga daripada lima beradik ini berkata, kajian pertama dilakukan tahun akhir peringkat sarjana muda iaitu membuat kajian mengenai hati buatan. Ia rawatan alternatif kepada pesakit yang menghidap penyakit hati kronik seperti Hepatitis. Hati buatan memberi sinar baru dan pesakit juga tidak perlu menunggu penderma hati.

"Sekiranya manusia ditimpa penyakit dan memerlukan organ baru untuk meneruskan hidup, masa diperlukan terlalu lama untuk mendapatkan organ daripada penderma. Ruang ini yang menjadi pencetus kepada keperluan menghasilkan organ dan sel tisu dalam tabung uji untuk kegunaan pesakit.



fungsi sebagai hati memberi sokongan kepada pesakit hati kronik," katanya.

Aziz berkata, ini hasil kajian pertama seumpama di dunia yang menampakkan tindak balas kimia pada hati dan dapat dilihat dengan mata kasar. Bangga dengan penemuan hasil kajian itu, Aziz yakin penemuan itu mampu menyelamatkan pesakit yang memerlukan rawatan organ dan tisu sel gantian, termasuk pesakit HIV.

Beliau yang menjangkakan dapat menamatkan pengajian dalam tempoh dua tahun lagi berharap dapat mencurahkan bakti kepada negara, sekali gus menasihatkan ibu bapa yang bakal menimang cahaya mata, menyimpan darah tali pusat untuk kegunaan masa depan.