

Hadiah Nobel Fisiologi atau Kedokteran 2007 dianugerahkan pada para pionir *Stem Cell*



Sejak ESC manusia ditemukan, terbuka kemungkinan sangat besar untuk perbaikan dan pembaruan organ dan jaringan. Tetapi hasil ini diikuti oleh kontroversi karena semua ESC manusia sampai dengan saat ini diperoleh dengan cara merusak embrio manusia, suatu prosedur yang ditentang oleh penganut pro kehidupan.

Hadiah Nobel bidang Fisiologi atau Kedokteran 2007 diberikan kepada 2 orang Amerika yang memelopori upaya membuat gen khusus pada tikus, memperbaiki fungsi mereka dan dampaknya pada penyakit.

Penghargaan tersebut untuk penemuan sel induk embrionik (*embryonic stem cell, ESC*) oleh Martin Evans

dari *Cardiff University, Wales* tahun 1981. Evans membuktikan bahwa ESC tikus bersifat pluripoten ; berarti dapat menjadi berbagai jaringan dewasa.

Lyle Amstrong dari *Institute of Human Genetics Universitas Newcastle,*

Chapel Hill.

Gen-gen 'silencing'

Awalnya Evans mengerjakan bagaimana menciptakan tikus hidup dari sel induk embrionik, Capecchi dan Smithies melakukan proses lebih lanjut tahun 1986 dengan mempelajari bagaimana memodifikasi secara genetik sel-sel melalui sebuah proses yang disebut rekombinasi homolog. Selanjutnya, terbuka kemungkinan menghasilkan tikus yang dimodifikasi secara genetik untuk mendapatkan gen-gen yang tidak bekerja atau gen-gen baru seluruhnya dari spesies lain, termasuk manusia.

Hal ini mengarah pada pembentukan ribuan tikus 'buatan' dengan gen khusus 'silenced' untuk melihat apakah ini berhasil pada penyakit tikus. Sejak pertama dilaporkan tahun 1989, lebih dari 10.000 'tikus buatan' dihasilkan, mencakup kira-kira setengah gen dalam semua genom mamalia.

Evans dan peneliti lain juga telah menggunakan teknik ini untuk menghasilkan tikus yang mengidap beberapa penyakit manusia, termasuk penyakit paru bawaan sistik fibrosis. Tikus yang telah dimodifikasi oleh Smithies mempunyai tekanan darah tinggi dan penyakit arteri yang ekuivalen dengan manusia. Teknologi tikus 'buatan' sekarang dikembangkan untuk menunjukkan adanya mutasi yang dapat diaktifkan pada waktu tertentu atau sel-sel/organ tertentu, dalam embrio maupun dalam hewan dewasa. ■

Sumber : www.newscientist.com



Tyne, Inggris mengatakan bahwa Martin Evans adalah salah satu pioner yang pertama kali menghasilkan ESC dari tikus tahun 1981.

Evans mendapatkan bagian hadiah sebesar \$1,54 juta bersama dengan Mario Capecchi, kelahiran Italia, peneliti dari *Howard Hughes Medical* di University of Utah, Salt Lake City dan Oliver Smithies, kelahiran Inggris, dari University of North Carolina,