



Para Ilmuwan Menemukan Bahwa Otot Jantung Dapat Diperbaharui

Penelitian yang dipimpin oleh ilmuwan Swedia menemukan bahwa sel-sel otot jantung dapat diperbaharui selama hidup, tidak dibatasi hanya pada saat lahir saja. Mereka percaya penemuan ini membuka pintu penanganan yang dapat mengganti kerusakan jaringan jantung dengan sel-sel baru. Studi oleh Profesor Jonas Frisen dkk dari Karolinka Institute di Swedia ini dipublikasikan dalam jurnal Science edisi 3 April 2009.

Para peneliti mengamati fakta bahwa karbon-14 hasil uji bom nuklir saat perang dingin bisa masuk ke dalam DNA, termasuk ke dalam sel-sel otot jantung (kardiomyosit). Hal ini dapat digunakan untuk mengukur umur sel-sel otot jantung manusia.

Isotop radioaktif secara bertahap melepaskan radioaktivitasnya dan meluruh seiring waktu menjadi bentuk normal senyawanya. Karbon-14 secara bertahap melepaskan neutron di dalam inti dan menjadi bentuk stabilnya, karbon 12. Ketika sel-sel membelah mereka membentuk DNA baru mengandung karbon 14. Jika teori lama menyebutkan kita mati dengan sel-sel jantung sama dengan saat kita lahir itu benar, maka orang-orang yang lahir sebelum karbon 14 diperoleh dari rantai makanan (uji nuklir belum dimulai sampai tahun 1955) tidak akan memiliki karbon 14 di dalam jantungnya. Tapi ternyata, tidak demikian hasilnya.

Menggunakan pendekatan ini, Frisen dan koleganya menemukan bahwa sel-sel otot jantung memperbaharui dirinya secara bertahap seumur hidup dan kecepatannya menurun saat kita menjadi tua : 1% sel-sel jantung digantikan per tahun pada umur 25 tahun dan turun menjadi 0,45 pada umur 75 tahun. Mereka juga menemukan bahwa sepanjang umur kehidupan normal, kurang dari 50% dari sel-sel otot jantung diganti. Frisen dan koleganya menjelaskan bahwa hal ini dapat membuka pintu penanganan penyakit jantung dengan menggantikan kerusakan sel-sel melalui stimulasi proses pembaruan sel-sel jantung.

Dr Charles Murry dari University of Washington di Seattle, yang menulis hal serupa, berkomentar bahwa temuan ini merupakan salah satu studi paling penting dalam bidang kardiovaskular. Menurutnya, ada dogma bahwa orang mati dengan sel-sel yang sama dengan saat dilahirkan dan hal ini masih diajarkan di sekolah-sekolah kedokteran. Namun, studi ini membantu menghilangkan kontroversi yang sudah lama berlangsung. Menggunakan radioaktivitas untuk mengukur seberapa cepat sel-sel menggantikan bukan ide baru. Para ilmuwan menggunakan metode ini menggunakan hewan dengan menempatkan sel-sel radioaktif sehingga mereka dapat mengukur kecepatan penggantian sel.

Penggunaan hal ini pada manusia merupakan tindakan tidak etis. Namun, Frisen dan koleganya mendapatkan ide bahwa uji senjata nuklir sampai dengan tahun 1963 secara efektif melepaskan isotop radioaktif ke atmosfer, kemudian masuk ke dalam rantai makanan manusia. Sehingga manusia di periode tersebut akan terpapar dengan isotop radioaktif tersebut. (NFA)

