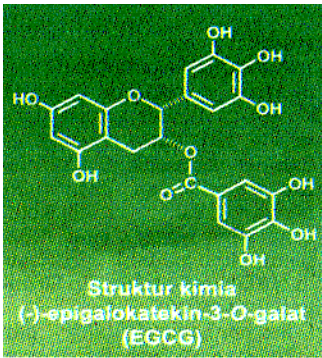


Teh Hijau dan Zat Antikanker



KOMPONEN utama teh hijau yang diyakini memiliki berbagai aktivitas biologi termasuk antikanker adalah (-)-Epigallocatekin-3-O-galat (EGCG). Hasil uji bioaktivitas senyawa tersebut terhadap invasi sel kanker yang diisolasi dari tikus donryu menunjukkan bahwa senyawa tersebut mampu

menghambat invasi sel kanker hingga 83 persen pada konsentrasi 10 mikrogram/mililiter. Hasil uji tersebut mendukung hasil penelitian sebelumnya bahwa polifenol dalam teh hijau mengandung senyawa aktif antikanker.

Dr Chung S Yang dari Laboratorium Riset Kanker, Universitas New Jersey, USA (J Natl Cancer Inst, 1993), mengatakan bahwa dari hasil studi secara epidemiologi diduga konsumsi teh hijau dapat mencegah kanker pada manusia. Bahkan, pada hewan percobaan dapat mencegah kanker payudara dan prostat. Fenomena ini tidak ditemui pada konsumsi teh hitam.

Di negara seperti Jepang, Cina, dan sebagian daratan Eropa, ada tradisi mengonsumsi teh hijau. Di Jepang malah ada upacara minum teh (hijau) sebagai tradisi budaya yang dipelihara turun temurun.

Berdasarkan pemrosesannya, teh disajikan dalam tiga jenis, yaitu teh hitam (78 persen), teh hijau (20 persen), dan teh oolong (2 persen). Berbagai penelitian tentang komponen kimia teh hijau banyak dilakukan para peneliti.

Teh hijau banyak mengandung polifenol dan derivat flavan atau secara umum juga disebut derivat katekin. Di antaranya adalah (+)-katekin (C), (+)-katekin-3-O-galat (CG), (+)-galokatekin (GC), (+)-galokatekin-3-O-galat (GCG), (-)-epikatekin (EC), (-)-epikatekin-3-O-galat (ECG), (-)-epigallocatekin (EGC), dan (-)-epigallocatekin-3-O-galat (EGCG).

Hasil penelitian Dr Chung S Yang (Universitas New Jersey, USA), Dr Satosh K Katiyar (Universitas Alabama, USA), Prof Hirota Fujiki (Lembaga Penelitian Kanker Saitama, Jepang), Dr Gary D Stoner (Universitas Ohio, USA), dan peneliti lainnya menunjukkan bahwa EGCG (diyakini) merupakan komponen aktif teh hijau yang bermanfaat sebagai antihipertensi, antioksidan, antikarsinogenesis, melindungi kulit dari sinar UV, antikanker, dan lain-lain.

BERBAGAI mekanisme antikanker telah dipostulatkan oleh para ahli, namun demikian tidak seragam untuk seluruh jenis kanker. Kanker pada manusia pada umumnya memerlukan enzim proteolitik untuk menyerang sel normal dan membentuk metastasis.

Salah satu enzim yang cukup dikenal adalah urokinase (uPA). Inhibisi uPA dapat mengurangi ukuran tumor pada tikus percobaan bahkan dapat juga menyebabkan penyembuhan total. Meskipun demikian, inhibitor uPA umumnya aktivitasnya rendah dan sebaliknya toksisitasnya tinggi, sehingga tidak mungkin digunakan untuk terapi kanker.

Seperti diketahui, kanker adalah suatu penyakit akibat pertumbuhan tidak normal dari sel jaringan atau pembelahan sel yang sangat cepat dibanding sel normal. Pengobatan secara kemoterapi yang dahulu lazim dilakukan berfungsi menghambat terjadinya pembelahan sel dengan membunuh sel kanker.

Namun, membunuh sel kanker berarti menggunakan suatu obat yang toksik terhadap sel kanker, tetapi efek toksisitas

itu juga berakibat pada pembelahan sel normal sehingga cara tersebut memiliki keterbatasan pada penggunaan dosis obat. Karena itu diupayakan pengembangan cara baru dengan memfokuskan perhatian pada faktor-faktor biologis kanker.

Misalnya faktor yang mendorong pertumbuhan tumor/kanker dan mekanisme pertumbuhan sel kanker, dengan harapan ditemukan obat baru yang spesifik tanpa mempengaruhi pertumbuhan sel normal. Sasarannya dititikberatkan pada pertumbuhan sel, sehingga berbagai skrining untuk obat antikanker yang saat ini dikembangkan, antara lain inhibitor terhadap sintesis protein/DNA/RNA, inhibitor terhadap DNA topoisomerase, inhibitor terhadap tubulin assembly-disassembly, inhibitor terhadap protein kinase, dan inhibitor terhadap invasi sel kanker.

Yang terakhir itu merupakan metode skrining baru yang dikembangkan oleh almarhum Prof H Akedo dan Prof Mutsuko Mukai dari Pusat Medis untuk Penyakit Kanker dan Kardiovaskuler, Osaka, Jepang, dan hingga kini belum ada obat kanker yang mempunyai aksi menghambat invasi sel kanker.

SEPERTI halnya penelitian pada benalu teh, baru-baru ini atas bimbingan Prof Hirota Shibuya dari Fakultas Farmasi Universitas Fukuyama, Jepang, dan bekerja sama dengan Prof Mutsuko Mukai, telah diuji bioaktivitas 12 senyawa yang diisolasi dari daun teh terhadap invasi sel kanker.

Ke-12 senyawa tersebut adalah teobromin, kafein, asam oleat, asam linoleat, asam linolenat, (Z)-12-octadecen-8,10-diyonic acid, (+)-katekin, (+)-galokatekin, (-)-epigallocatekin, (-)-epikatekin, (-)-epikatekin-3-O-galat, dan (-)-epigallocatekin-3-O-galat.

Hasil uji bioaktivitas menunjukkan bahwa (Z)-12-octadecen-8,10-diyonic acid dan (-)-epigallocatekin-3-O-galat (EGCG) memberikan nilai inhibisi terbesar, yaitu masing-masing 89 persen dan 83 persen pada konsentrasi 10 mikrogram/mililiter.

Meskipun aktivitas inhibisinya tidak setinggi senyawa octadeca-8-10-12-triynoic acid yang merupakan isolat dari benalu teh, epigallocatekin-3-O-galat merupakan komponen terbesar di antara derivatif katekin (0,64 persen rendemen; literatur mengatakan hingga 6,0 persen), sedangkan (Z)-12-octadecen-8,10-diyonic acid hanya 0,003 persen, dapat diyakini bahwa epigallocatekin-3-O-galat merupakan pusat aktif dalam teh hijau yang memiliki kemampuan sebagai antikanker seperti yang telah diduga oleh para peneliti selama ini.

Seperti juga penemuan octadeca-8-10-12-triynoic acid pada benalu teh, hasil penelitian ini masih memerlukan pengujian lebih lanjut, seperti uji klinis dan lain sebagainya.

Proses fermentasi daun teh agar menghasilkan teh hitam atau teh oolong, telah diketahui mengakibatkan terjadinya polimerisasi oksidasi sebagian besar kandungan derivat katekin menjadi aflavin dan thearubigin sehingga merusak komponen aktifnya. Oleh karena itu, mengonsumsi teh hijau merupakan anjuran yang positif, karena di samping sebagai minuman kesehatan, di dalamnya juga terkandung senyawa aktif yang berpotensi sebagai antikanker.

Cara meminum teh hijau sangat mudah. Hanya dengan merendam dalam air mendidih dalam poci selama 3 menit, maka polifenol akan terlarut dalam air yang dapat segera diminum selagi masih panas.

Dr Hendig Winarno MSc Peneliti pada Laboratorium Agrokimia, Puslitbang Teknologi Isotop dan Radiasi Batan, Jakarta