

AKTIVITAS POLIFENOL TEH SEBAGAI PENANGKAP RADIKAL

DADAN ROHDIANA¹ DAN TANTAN WIDIANTARA²

Abstrak

Aktivitas antioksidan pada teh berhubungan dengan keberadaan katekin. Penelitian aktivitas katekin sebagai antioksidan berkembang. Beberapa penelitian epidemiologis dan farmakologis menunjukkan bahwa katekin mempunyai sebuah aktivitas zat aktif yang kuat. (-)-epigallocatechin gallate (EGCG) and (-)-epicatechin gallate (ECG) adalah katekin-katekin utama pada teh hijau. Senyawa ini mempunyai aktivitas mencegah yang kuat terhadap radikal bebas seperti peroxynitrite, superoxide, hydrogen superoxide and DPPH. Tetapi beberapa percobaan baru-baru ini menunjukkan bahwa katekin teh hijau memainkan peran penting sebagai pro-oksidan pada kondisi tertentu. Ekstrak teh, terutama yang hijau, ekstrak pouchong dan oolong merangsang oksidasi deoxyribose dengan kehadiran Fe^{3+} dan H_2O_2 . Ekstrak teh menunjukkan efek ganda pada sistem model yang bergantung pada kemampuan keduanya untuk mengurangi besi dan mencegah oxy-radical. Review ini bertujuan untuk mengeksplorasi kemampuan polyphenols teh hijau sebagai pencegah radikal bebas dan hubungannya dengan antimutagenic and anticarcinogenic.

Key word: teh, polifenol; penangkap radikal

PENDAHULUAN

Tanaman teh secara luas dibudidayakan di Asia Tenggara. Teh merupakan salah satu minuman yang sangat populer di dunia karena mempunyai rasa, aroma serta flavor yang atraktif (Fernandez *et al.*, 2003; Kokhar and Magnusdottir, 2002; Konishi *et al.*, 2003; Lin *et al.*, 2003a). Sekarang lebih dari 300 jenis teh diproduksi, tetapi berdasarkan cara pengolahannya teh terbagi dalam tiga jenis, yaitu *unfermented tea* (teh hijau), *semifermented tea* (teh pouchong dan teh oolong) serta *fermented tea* (teh hitam). Teh hijau merupakan teh yang diproses melalui penguapan atau pemanasan untuk mencegah terjadinya oksidasi polifenol (Chen *et al.*, 2003; Lin *et al.*, 2003b; Sakanaka, 2003). Sementara teh pouchong dan teh oolong mengalami proses oksidasi sebagian.

Polifenol merupakan grup yang sangat penting dalam teh, terutama katekin. Pada proses pengolahan teh hitam, polifenol mengalami oksidasi dan polimerisasi membentuk bisflavanol, theaflavin, thearubigin dan oligomer lainnya. Theaflavin (sekitar 1-2% berat kering teh hitam) termasuk didalamnya theaflavin 3-0-galat, theaflavin-3;-0-galat, dan theaflavin-3-3'-0-digaiat, memiliki cincin benzotropelen dengan hidroksi atau sistem substitusi trihidroksi. Sekitar 10-20% berat kering teh hitam adalah thearubigin yang mengalami oksidasi dan polimerisasi lanjut. Thearubigin mempunyai berat molekul yang besar. Teh pouchong dan teh oolong mengandung katekin monomerik, theaflavin serta thearubigin. Rohdiana (1999) menyebutkan bahwa teh hijau Indonesia mengandung theaflavin (0,41-0,73%) dan thearubigin (5,45-7,02%) akibat adanya proses oksidasi meskipun dalam jumlah yang kecil.

¹ Mahasiswa S3 Ilmu Pangan Institut Pertanian Bogor

² Mahasiswa Magister Teknologi Pangan Universitas Pasundan Bandung