

RINGKASAN

Teh (*Camellia sinensis L.*) mempunyai banyak manfaat bagi kesehatan. Daun teh hijau banyak mengandung senyawa polifenol dalam kadar yang tinggi antara lain derivat *catechin* yaitu *epicatechin* (EC), *epigallocatechin* (EGC), *epicatechin gallate* (ECG) dan *epigallocatechin gallate* (EGCG). Komponen bioaktif yang paling dominan adalah EGCG yang merupakan antioksidan kuat berperan dalam melawan radikal bebas yang sangat berbahaya bagi tubuh. Banyaknya manfaat EGCG bagi kesehatan dan pentingnya jaminan mutu atau kualitas yang sampai pada masyarakat, diperlukan suatu metode analisis yang dapat memisahkan EGCG dari komponen yang lainnya dalam matrik teh. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk analisis EGCG adalah KLT-Densitometri yang analisisnya dapat dilakukan secara sederhana, *reproduksibel* dan relatif murah dibandingkan dengan metode KCKT.

Pada metodologi penelitian dilakukan uji kualitatif, validasi metode analisis KLT-Densitometri yang meliputi uji selektivitas, linieritas, batas deteksi (BD), batas kuantitasi (BK), akurasi dan presisi.

Fase diam yang digunakan adalah silika gel F 254 dan fase gerak terpilih adalah kloroform-asam asetat-asam formiat-isopropanol (16:2:2:8). Panjang gelombang terpilih berdasarkan spektrum absorban-reflektan untuk penetapan kadar EGCG menggunakan Densitometer adalah 278 nm. Pada uji linieritas, koefisien korelasi (r) hitung (0,9996) lebih besar dari r tabel (0,878) dan $V_{xo} = 3,94\%$ memenuhi persyaratan (syarat $V_{xo} < 5\%$), sehingga dapat disimpulkan bahwa didapat hubungan yang linier antara banyaknya EGCG (μg) terhadap area EGCG. BD untuk EGCG 0,0188 μg , sedangkan BK 0,0627 μg . Untuk akurasi diperoleh persen rekoverti 91,41%, dimana persyaratan akurasi yang dapat diterima untuk sampel biologis adalah 80-120% (Carr & Wahlich, 1990). Pada presisi metode diperoleh harga $KV=7,01\%$, dan pada presisi untuk standar EGCG diperoleh $KV = 4,47\%$, dimana syarat presisi untuk sampel biologis yang dapat diterima adalah $< 10\%$ (Curniff, 1995).

Dari hasil penelitian, disimpulkan bahwa metode KLT-Densitometri dapat diterapkan untuk penetapan kadar EGCG dalam produk teh hijau yang beredar, dan diharapkan dapat memberikan data atau informasi tentang metode alternatif yang dapat dilakukan standarisasi terhadap produk teh hijau yang beredar. Pada penerapan metode KLT-Densitometri untuk penetapan kadar EGCG dalam produk teh hijau diperoleh rata-rata kadar EGCG = $(3,33 \pm 0,08)\%$.

ABSTRACT**The Determination of EGCG in Green Tea product using
Thin Layer Chromatography-Densitometry**

A simple TLC-Densitometry method has been developed for the determination of (-)-Epigallocatechin gallate in green tea product. This method uses silica gel F 254 as a stationary phase and chloroform-acetic acid-formic acid-isopropanol (16:2:2:8) as a mobile phase. The maximum wavelength was detected at 278 nm. Linearity response was found (-)-Epigallocatechin gallate between 0,5043 µg–2,5215 µg with regression of equation $Y = 5409,8 X - 569,97$ ($r = 0,9996$; $V_{x0} = 3,94\%$). The method was validated to determine the limit detection (0,0188 µg), limit quantitation (0,0627 µg), accuracy (91,41%), precision for EGCG standard (4,47%) and precision of method (7,01%). These results demonstrate that EGCG in green tea products can be detected by TLC-Densitometry method. By using method of TLC-Densitometry, EGCG concentration in green tea products is $(3,33 \pm 0,08)\%$.

Keyword : (-)-Epigallocatechin gallate, EGCG, tea, TLC-Densitometry, validation