

**PENGARUH CARA DAN WAKTU PENYEDUHAN
TERHADAP KANDUNGAN KATEKIN DAN KAFEIN
PADA SEDUHAN TEH WANGI**



**THE EFFECT OF TIME AND BREWING METHODS TO
CATECHINS AND CAFFEINE CONTENTS
IN AQUEOUS JASMINE TEA EXTRACT**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan.**

Disusun Oleh :

Nama : Maya Angelina Hubaya

NIM : 01.70.0042



2004

PERPUSTAKAAN	No. INV.	159 / S / TP / D-1	Gat :	2-12-2004
	Th. ANGG.			
	PASAP.		oh	

**JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**



Yesus, Engkaulah Andalanku

Janganlah takut, sebab Aku menyertai engkau,
janganlah bimbang, sebab Aku ini Allahmu;
Aku akan meneguhkan, bahkan menolong
engkau; Aku akan memegang engkau dengan
tangan kanan-Ku yang membawa kemenangan.
(Yes 41:10)

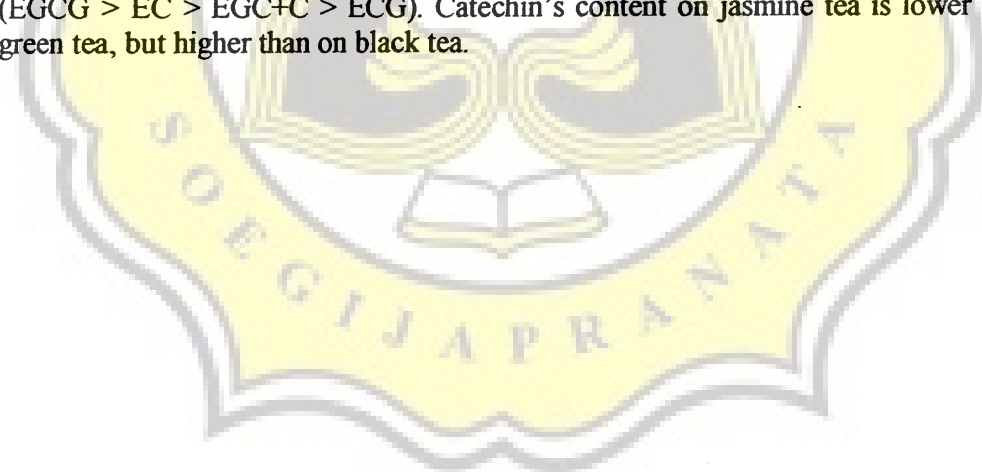
RINGKASAN

Minuman teh (*Camelia sinensis*) sangat digemari karena rasa, aroma dan manfaatnya bagi kesehatan manusia. Studi menyatakan bahwa senyawa terbesar dalam teh yang mempunyai efek *anticarcinogenic*, *antimutagenic*, dan *cardioprotective* adalah katekin. Ada 4 turunan utama katekin, yaitu Epikatekin (EC), Epigallokatekin (EGC), Epikatekin Gallate (ECG), dan Epigallokatekin Gallate (EGCG). Kandungan katekin pada ekstrak teh dipengaruhi oleh kondisi penyeduhan, seperti suhu air yang digunakan, perbandingan jumlah daun teh dengan air, struktur daun teh, dan waktu ekstraksi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui waktu dan cara penyeduhan yang paling tepat untuk memperoleh ekstrak katekin terbanyak dari teh wangi. Penelitian dilakukan dengan menyeduh teh wangi bubuk menggunakan aquades mendidih selama 5, 10, 20, dan 30 menit dengan 2 cara penyeduhan, yaitu penyeduhan secara terbuka dan tertutup. Kemudian kandungan senyawa katekin, turunan-turunannya, dan kafein diukur dengan metode HPLC. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan menyeduh teh secara tertutup dan terbuka tidak berpengaruh terhadap kandungan katekin dan kafein pada seduhan teh wangi. Sedangkan waktu penyeduhan merupakan faktor penting yang mempengaruhi kandungan katekin dan kafein pada seduhan teh wangi. Waktu penyeduhan optimal untuk mendapatkan ekstrak katekin terbanyak diperoleh selama 30 menit dengan total kandungan katekin sebesar $228,867 \pm 11,255$ ppm dan kandungan kafein sebesar $178,203 \pm 15,755$ ppm. EGCG merupakan senyawa katekin yang paling banyak terdapat dalam seduhan teh wangi. Urutan kandungan senyawa katekin pada teh wangi adalah $EGCG > EC > EGC+C > ECG$. Kandungan senyawa katekin dalam teh wangi lebih rendah daripada teh hijau tetapi lebih tinggi daripada teh hitam.



SUMMARY

Tea (*Camelia sinensis*) is consumed as a favorite beverage because of its soothing taste and potential health benefits to humans. Previous studies clearly demonstrated a positive relationship between regular tea drinking and the prevention of certain human diseases. In experimental studies, catechin have been reported to exhibit anticarcinogenic, antimutagenic, and cardioprotective effects that generally associated with their antioxidant properties. There are four main catechin derivatives, including epicatechin (EC), epigallocatechin (EGC), epicatechin gallate (ECG), and epigallocatechin gallate (EGCG). The brewing conditions, including the temperature of extracting water, the ratio of leaf to water, the structure of the leaf, and the period of extraction will contribute amount of the catechins extracted into the tea liquor. The objective of this study is to find the best time and brewing methods to get the most catechin's contents in the aqueous jasmine tea extract. In this study, jasmine tea was extracted in boiling aquadest water for 5, 10, 20, and 30 min with two different brewing methods, that were closed brewing method and opened brewing method. Then, catechin and caffeine's content in aqueous tea extract were analyzed by HPLC. The result shows that brewing methods are not significantly affect catechin and caffeine contents in the aqueous jasmine tea extract. But, the time of brewing are significantly affect catechin and caffeine's content in the aqueous jasmine tea extract. Brewing tea for 30 minutes is the most optimal time to extract catechin and caffeine in jasmine tea, which extracted $228,867 \pm 11,255$ ppm catechins and $178,203 \pm 15,755$ ppm caffeine. EGCG is the major constituent of the jasmine tea, and the trends of their individual catechin contents ($EGCG > EC > EGC+C > ECG$). Catechin's content on jasmine tea is lower than on green tea, but higher than on black tea.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah Bapa, Putra, dan Roh Kudus serta Bunda Maria yang selalu menyertai, membimbing, dan melimpahkan Rahmat-Nya dari awal pemilihan judul, pelaksanaan skripsi sampai pembuatan laporan. Melalui skripsi ini, penulis telah belajar banyak pengalaman yang sangat berguna bagi penulis untuk melanjutkan kehidupan yang selanjutnya.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis. Namun berkat bimbingan, nasehat, dukungan, dan doa dari banyak pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada :

1. Ibu Ir. Soedarini, MP. selaku dosen pembimbing pertama yang telah meluangkan waktu dan pikiran untuk membimbing penulis selama percobaan di laboratorium dan dalam pembuatan laporan.
2. Ibu Inneke Hantoro, STP. selaku dosen pembimbing kedua yang telah membimbing dan memberikan banyak dukungan kepada penulis di dalam skripsi ini.
3. Ibu Ir. Lucia Sri Lestari, MSc. yang tergabung dalam tim penelitian P&K dan turut serta di dalam skripsi ini.
4. Ibu Kristina Ananingsih, ST. MSc. selaku dekan Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Soegijapranata.
5. Bapak Budi Trisnodjojo, selaku PPIC Manajer PT. Indotirta Jaya Abadi yang telah mengizinkan penulis untuk mengambil sampel teh dan membimbing penulis di dalam pelaksanaan skripsi.
6. Bapak Tomo, Om Sin Chan, Cik Lina dan seluruh *staff* PT. Indotirta Jaya Abadi yang telah membantu penulis untuk lebih memahami proses pembuatan teh wangi.
7. Semua dosen Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Soegijapranata yang telah mendidik penulis selama 3 tahun.
8. Semua karyawan bagian administrasi yang telah membantu penulis dalam masalah administrasi.

9. Mas Soleh, yang dengan sabar telah meluangkan banyak waktu dan pikiran untuk membantu, membimbing dan mendukung penulis selama pelaksanaan skripsi di laboratorium.
10. Mas Pri. *Thank u very much* buat dukungan dan hiburannya selama penulis menyelesaikan skripsi.
11. Mas Aris, Mas soleh, Mas Pri dan Mas Eko selaku laboran di laboratorium FTP.
12. Pak Wawan, Pak Deddy, Pak Budi dan PT. Ditek Jaya yang telah membantu penulis untuk lebih mengenal dan memahami HPLC.
13. Mami, papi, Ko Thomas, dan Ko Toni untuk dukungan, doa, dan segala yang dilakukan untuk penulis.
14. Victorinus Adrianto, yang selalu mendukung penulis di dalam pelaksanaan skripsi dan penulisan laporan. *Thank you for your presence and your support.*
15. *My dear sister &* teman seperjuangan penulis di skripsi ini dan selama di FTP, Irene. *Thank you for everything.*
16. *My Best friend,* Nungky dan Melia yang juga telah berjuang bersama penulis di FTP. Friendship Forever...
17. Novita, Shanti, Benny, Dharma, Yenny, Lily, Kartika dan semua teman-teman FTP. *Thank you.*
18. Yuli, Dhany, Wawan, Bram, Kamel, Djohan, Mario, Dona, Rosaline, Andre dan teman-teman KTM. *Thank you* buat doa dan dukungannya.
19. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis berharap laporan ini dapat bnerguna bagi semua pihak yang membaca. Penulis juga meminta maaf apabila di dalam laporan ini masih terdapat hal-hal yang kurang sempurna, maka penulis merasa perlu adanya kritik dan saran yang dapat membangun demi kesempurnaan laporan ini.

Semarang, Oktober 2004

Penulis,

Maya Angelina H.

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN.....	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
1. PENDAHULUAN.....	1
2. MATERI DAN METODA.....	8
2.1 Bahan dan Alat.....	8
2.2 Pengambilan sampel	
2.2.1 Uji Pendahuluan.....	8
2.2.2 Uji Utama.....	9
2.3 Metode Penelitian	
2.3.1 Persiapan Larutan Ekstraksi.....	8
2.3.2 Persiapan Stok Larutan Standar Katekin.....	9
2.3.3 Persiapan Larutan Standar.....	10
2.3.4 Preparasi Sampel.....	10
2.3.5 Analisa Kandungan Katekin dan Kafein dengan HPLC.....	10
2.4 Analisa Data	11
3. HASIL PENGAMATAN	12
3.1 Uji Pendahuluan.....	12
3.2 Uji Utama.....	12
4. PEMBAHASAN.....	17
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	25
6. DAFTAR PUSTAKA.....	27
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Pengaruh Waktu Penyeduhan terhadap Kandungan Kafein.....	15
Tabel 2. Pengaruh Waktu Penyeduhan terhadap Kandungan Senyawa Katekin pada Seduhan Teh Wangi.....	16



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Perlakuan selama Penyeduhan Teh.....	9
Gambar 2. Konsentrasi Katekin dan Kafein pada Teh yang Diseduh secara Tertutup.....	13
Gambar 3. Konsentrasi Katekin dan Kafein pada Teh yang Diseduh secara Terbuka.....	13
Gambar 4. Perubahan Presentase Proporsi Kandungan Katekin dan Kafein dalam Seduhan Teh Wangi	14

