



**PENGARUH PENAMBAHAN SUSU SKIM
PADA TEH PUTIH DAN TEH HITAM
TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN TEH**

SKRIPSI

AN'UMILLAH ARINI ZIDNA

111 0211 066

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN
2015**



**PENGARUH PENAMBAHAN SUSU SKIM
PADA TEH PUTIH DAN TEH HITAM
TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN TEH**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran**

AN'UMILLAH ARINI ZIDNA

111 0211 066

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN
2015**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : An'umillah Arini Zidna

NRP : 111 0211 066

Tanggal : 19-Juni-2015

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta,

Yang Menyatakan,



An'umillah Arini Zidna

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : An’umillah Arini Zidna
NRP : 111 0211 066
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Kedokteran Umum

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

PENGARUH PENAMBAHAN SUSU SKIM PADA TEH PUTIH DAN TEH HITAM TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN TEH

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 19-Juni-2015

Yang menyatakan,



An’umillah Arini Zidna

PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : An'umillah Arini Zidna
NRP : 111 0211 066
Program Studi : Kedokteran Umum
Judul Skripsi : Pengaruh Penambahan Susu Skim pada Teh Putih dan Teh Hitam terhadap Aktivitas Antioksidan Teh

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar S.Ked pada Program Studi Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

Disetujui,



Nurfitri Bustamam, S.Si, M.Kes, MPdKed
Ketua Penguji



Dra. Kristina Simanjuntak, M.Biomed
Penguji I

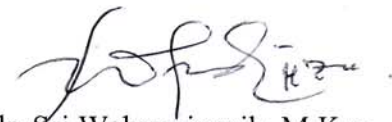


dr. Lasma Nurhayati, M.Biomed
Penguji II

Mengesahkan,



dr. Mariono Reksoprodjo, SpOG, SpKP
Dekan



dr. Sri Wahyuningsih, M.Kes
Ka. Prodi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 19-Juni-2015

PENGARUH PENAMBAHAN SUSU SKIM PADA TEH PUTIH DAN TEH HITAM TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN TEH

An'umillah Arini Zidna

Abstrak

Tanaman teh banyak mengandung senyawa polifenol yang berperan sebagai antioksidan. Penambahan susu kedalam teh dapat mengurangi aktivitas antioksidan karena protein susu dapat berikatan dengan polifenol teh sehingga mengurangi kapasitas polifenol dalam mereduksi radikal bebas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh susu skim terhadap aktivitas antioksidan teh putih dan hitam. Penelitian dilakukan secara eksperimental laboratorium dengan desain faktorial $2 \times 3 \times 1$. Infusa teh putih dan teh hitam dibuat dengan kadar 2 gr teh/200 ml akuades (g/v). Infusa teh kemudian dicampur dengan susu skim 1, 1.5 dan 2 ml. Pemeriksaan aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode DPPH kemudian dianalisis dengan spektrofotometer *UV-Visible* dengan $\lambda = 517$ nm. Data dianalisis dengan uji *Oneway Anova* dan didapatkan penurunan bermakna aktivitas antioksidan antara teh tanpa campuran dengan campuran teh dan susu, nilai $p = 0.000$ ($p < 0.05$). Hasil uji T independent menunjukkan perbedaan bermakna pada aktivitas antioksidan teh putih dan teh hitam, nilai $p = 0.000$ ($p < 0.05$).

Kata Kunci: teh putih, teh hitam, susu skim, aktivitas antioksidan

THE EFFECT OF ADDITION OF SKIMMED MILK IN WHITE TEA AND BLACK TEA TO ANTIOXIDANT ACTIVITY OF TEA

An'umillah Arini Zidna

Abstract

Tea plant contains a lot of polyphenol compounds that act as antioxidants. The addition of milk into tea might reduce the antioxidant activity as milk protein could bind to the polyphenol of tea, thereby decreasing the capacity of polyphenol in reducing free radicals. This study is aimed to determine the effect of skimmed milk to antioxidant activity of white tea and black tea. This study was conducted in a laboratory experimental with 2x3x1 factorial design. Infusion of white tea and black tea was made with content 2 g of tea/ 200 ml of distilled water (g/v). Infusion of tea was then mixed with 1, 1.5 and 2 ml of skimmed milk. The assay of antioxidant activity was done using DPPH method and then analyzed by UV-Visible spectrophotometer at $\lambda = 517$ nm. Data were analyzed by Oneway Anova and found a significant decrease in antioxidant activity among tea without mixture and tea mix with milk, the value of $p = 0.000$ ($p < 0.05$). Independent T-test results showed significant differences in antioxidant activity of white tea and black tea, the value of $p = 0.000$ ($p < 0.05$).

Keyword: white tea, black tea, skimmed milk, antioxidant activity

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga skripsi dengan judul “Pengaruh Penambahan Susu Skim Pada Teh Putih dan Teh Hitam Terhadap Aktivitas Antioksidan Teh” ini berhasil diselesaikan.

Terimakasih saya ucapkan kepada Dra. Kristina Simanjuntak, M.Biomed dan dr. Lasma Nurhayati, M.Biomed sebagai pembimbing pertama dan kedua yang dengan penuh dedikasi, kesabaran dan keikhlasan meluangkan waktu, tenaga, pikiran dalam membimbing penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada pihak-pihak yang telah banyak memberikan dukungan: Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta dr. Mariono Reksoprodjo, SpOG, SpKP. Ketua Program Studi Sarjana Kedokteran dr. Sri Wahyuningsih, M.Kes. Kepada kedua orang tua tercinta, Nasrullah dan Tri Kurniasih yang selalu mendoakan, memberi dukungan moril maupun materil, mendampingi serta memberi semangat kepada penulis tanpa henti. Adik-adik terkasih Badzlina Istibakha Aufari dan Tara Idzni Ashila yang selalu mendoakan, memberi dukungan serta motivasi dalam pembuatan skripsi ini. Ibu Kusmiati yang telah banyak membantu, mengarahkan serta memberi banyak pelajaran kepada saya selama melakukan penelitian. Sahabat tercinta Amalia Laksmi Saraswati dan Dytha Yulia Handayani yang selalu setia mendoakan, memberi semangat, mendengar keluh kesah, memberi masukan serta berbagi canda dan tawa. Kalian sahabat terbaik. Gina Puspa yang selalu mendoakan dan memberi semangat dalam menyelesaikan skripsi.

Saya menyadari bahwa hasil penelitian skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu saya mohon maaf apabila terdapat kekurangan pada penulisan ini.

Jakarta,
An’umillah Arini Zidna

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR BAGAN	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Perumusan Masalah	4
I.3 Tujuan Penelitian	4
I.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
II.1 Tinjauan Pustaka	6
II.2 Kerangka Teori	25
II.3 Kerangka Konsep	26
II.4 Hipotesis Penelitian	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
III.1 Desain Penelitian	27
III.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	27
III.3 Sampel Penelitian	27
III.4 Bahan Penelitian	27
III.5 Alat Penelitian	28
III.6 Identifikasi Variabel Penelitian	28
III.7 Definisi Operasional	29
III.8 Prosedur Penelitian	30
III.9 Skema Prosedur Penelitian	32
III.10 Analisis Data	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
IV.1 Gambaran Umum Pusat Penelitian Bioteknologi LIPI Cibinong	34
IV.2 Hasil Penelitian	34
IV.3 Pembahasan	45
IV.4 Keterbatasan Penelitian	50

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	51
V.1 Kesimpulan	51
V.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Komposisi susu segar dan susu skim (per 100 g produk susu)	22
Tabel 2	Definisi Operasional	29
Tabel 3	Hasil Pengukuran Persen Inhibisi Teh Putih	35
Tabel 4	Hasil Pengukuran Persen Inhibisi Teh Hitam	36
Tabel 5	Uji <i>Shapiro-Wilk</i> Nilai Persen Inhibisi Teh Putih	37
Tabel 6	Uji Varians Aktivitas Antioksidan Teh Putih	38
Tabel 7	Uji <i>Oneway Anova</i> Aktivitas Antioksidan Teh Putih Tanpa Campuran dan Teh Putih Campur Susu Skim	38
Tabel 8	Hasil Uji <i>Post Hoc Bonferroni</i> Aktivitas Antioksidan Teh Putih	39
Tabel 9	Hasil Uji <i>T-Independent</i> Sampel Teh Putih Campur Susu Skim dengan Larutan Kontrol	40
Tabel 10	Uji <i>Shapiro-Wilk</i> Nilai Persen Inhibisi Teh Hitam	41
Tabel 11	Uji Varians Nilai Persen Inhibisi Teh Hitam	41
Tabel 12	Uji <i>Oneway Anova</i> Aktivitas Antioksidan Teh Hitam Tanpa Campuran dan Teh Hitam Campur Susu Skim	42
Tabel 13	Hasil Uji <i>Post Hoc Bonferroni</i> Aktivitas Antioksidan Teh Hitam	42
Tabel 14	Hasil Uji <i>T-Independent</i> Sampel Teh Hitam Campur Susu Skim dengan Larutan Kontrol	43
Tabel 15	Hasil Uji <i>T-Independent</i> Sampel Teh Putih dan Hitam pada Seluruh Kelompok Perlakuan	44

DAFTAR BAGAN

Bagan 1 Kerangka Teori	25
Bagan 2 Kerangka Konsep	26
Bagan 3 Skema Prosedur Penelitian	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Tanaman Teh (<i>Camellia sinensis</i>)	7
Gambar 2	Skema Proses Pengolahan Teh	11
Gambar 3	Rumus Struktur Katekin pada Teh	12
Gambar 4	Rumus Struktur Theaflavin dan Thearubigin pada Teh	13
Gambar 5	Mekanisme Reaksi Metode DPPH	20
Gambar 6	Grafik Hasil Pengukuran Persen Inhibisi Teh Putih	35
Gambar 7	Grafik Hasil Pengukuran Persen Inhibisi Teh Hitam	36

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Gambar-gambar Penelitian
- Lampiran 2 Output SPSS Hasil Analisis Variabel Teh Putih
- Lampiran 3 Output SPSS Hasil Analisis Variabel Teh Hitam
- Lampiran 4 Hasil Uji *T-Independent* Sampel Teh Putih dan Hitam pada
Seluruh Kelompok Perlakuan
- Lampiran 5 Surat Permohonan Izin Penelitian
- Lampiran 6 Surat Izin Penelitian