



**EFEKTIVITAS KANDUNGAN FLAVONOID YANG TERDAPAT  
PADA “*DARK CHOCOLATE*” TERHADAP PENURUNAN  
TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI TANPA  
KOMPLIKASI DI SASANA TRESNA WERDHA TAHUN 2017**

**SKRIPSI**

**Hasian Ayusari Silalahi**

**1461050101**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA  
2017**



**EFEKTIVITAS KANDUNGAN FLAVONOID YANG TERDAPAT  
PADA “*DARK CHOCOLATE*” TERHADAP PENURUNAN  
TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI TANPA  
KOMPLIKASI DI SASANA TRESNA WERDHA TAHUN 2017**

**SKRIPSI  
PENELITIAN**

**Diajukan ke Fakultas Kedokteran UKI  
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat  
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

**Hasian Ayusari Silalahi**

**1461050101**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA  
2017**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**Efektivitas Kandungan Flavonoid yang Terdapat Pada “*Dark Chocolate*”  
Terhadap Penurunan Tekanan darah Pada Penderita Hipertensi tanpa  
Komplikasi di Sasana Tresna Werdha Cibubur tahun 2017**

**Diajukan Ke Fakultas Kedokteran UKI  
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat  
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

**Hasian Ayusari Silalahi**

**1461050101**

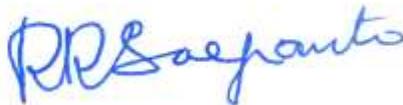
Telah disetujui oleh Pembimbing

8 Agustus 2017



(dr. Christian Ronald Tanggo, SpU)

**Mengetahui,**



(Prof. Dra. Rondang R. Soegianto, M.Sc., PhD)

Ketua Tim Skripsi

NIP.991460

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Nama Mahasiswa : Hasian Ayusari Silalahi

NIM : 1461050101

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa skripsi berjudul “Efektivitas Kandungan Flavonoid yang Terdapat pada “*Dark Chocolate*” terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi tanpa Komplikasi di Sasana Tresna Werdha Cibubur tahun 2017” adalah betul-betul karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam Skripsi tersebut telah diberi tanda *citation* dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik

Jakarta, 8 Agustus 2017

Yang membuat pernyataan

A handwritten signature in black ink is written over a green 6000 Rupiah Indonesian banknote. The banknote features the text 'REPUBLIC OF INDONESIA', '6000', and 'ENAM RIBU RUPIAH'. The signature is written in a cursive style.

(Hasian Ayusari Silalahi)

NIM : 1461050101

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR**  
**UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas akademik Universitas Kristen Indonesia, Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Hasian Ayusari Silalahi  
NIM : 1461050101  
Program Studi : (S1) Kedokteran  
Fakultas : Kedokteran  
Jenis Karya : Skripsi Penelitian Eksperimental

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Indonesia bebas royalti noneksklusif ( *Non exclusive royalty Free right* ) atas karya ilmiah yang berjudul :

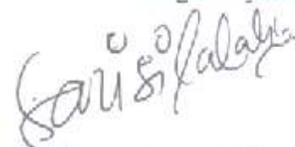
Efektivitas Kandungan Flavonoid yang Terdapat pada "*Dark Chocolate*" terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi tanpa Komplikasi di Sasana Tresna Werdha Cibubur tahun 2017

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneksklusif ini

Universitas Kristen Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di Jakarta  
Pada tanggal 8 Agustus 2017  
Yang menyatakan



(Hasian Ayusari Silalahi)

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Efektivitas Kandungan Flavonoid yang Terdapat Pada *“Dark Chocolate” Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Tanpa Komplikasi di Sasana Tresna Werdha Cibubur tahun 2017”*** , sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini sehingga penulis mengharapkan kritik,saran, serta masukan dari berbagai pihak. Keberhasilan penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan beberapa pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. dr. Marwito Wiyanto; M.Biomed; AIFM, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia
2. Prof. Dra. dr. Rondang R. Soegianto, M.Sc; PhD, selaku Ketua Tim Skripsi.
3. dr. Christian Ronald Tanggo,SpU, selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu memberikan bimbingan, arahan, masukan serta kesabaran yang sangat luar biasa kepada penulis, sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik.
4. Dr. Andre CP.Sihombing, Sp.BO, selaku dosen penguji saat saya melakukan siding skripsi pada Selasa,6 Maret 2018 yang telah bersedia meluangkan waktu untuk menguji saya, dan telah memberikan bimbingan singkat maupun arahan guna memperbaiki isi dari buku siding skripsi, sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik.
5. Kepada orangtua penulis, yaitu dr. Agustinus Silalahi sebagai ayah kandung dan dr.Yuliana Tauran sebagai ibu kandung yang tidak pernah henti mendoakan serta memberikan dukungan, arahan serta motivasi demi menunjang penyusunan skripsi ini.
6. Kepada saudara kandung penulis , Hanna Ayu Nauli Silalahi,Sandy Ayu Monica Silalahi, Cynthia Ayu Novita Silalahi yang selalu memberikan dukungan serta membantu penulis dalam penyusunan skripsi
7. Sahabat-sahabat tersayang Marcelina Luya Sorta Manly Silitonga, Stevani Kaputro, Mathilda Abigail Irianti, Axel Jovito Oda, Dionisius Dien, Timothy Edward Suling yang telah membantu banyak dan menemani penulis selama pembuatan skripsi ini berlangsung.

8. Teman sekelompok penyusunan skripsi ini yaitu, Maurin Asyita Pamuji yang sudah berjuang bersama dan saling memberi semangat guna meraih gelar sarjana kedokteran bersama.
9. Kepada teman-teman angkatan 2014 yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas kerjasama dan dukungannya demi meraih gelar sarjana kedokteran bersama
10. Kepada teman gereja penulis, Brian Simanjuntak, Fidella Tambunan, Aldi Sinambela dan Randy Papudi yang telah banyak memberikan arahan kepada penulis.
11. Kepada Sasana Tresna Werdha Cibubur yang telah mendukung dan membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini
12. Kepada pihak-pihak yang sudah membantu penulis, namun tidak bisa disebutkan namanya satu persatu. Oleh karena itu penulis mohon maaf dan penulis sampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya, semoga jasa yang sudah diberikan imbalan yang sebaik-baiknya dari Tuhan YME.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan baik dalam hal isi maupun dalam cara penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun sebagai masukan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, 20 Agustus 2017

(Hasian Ayusari Silalahi)

## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN MAHASISWA .....	iii
PERNYATAAN PUBLIKASI .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR BAGAN .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
ABSTRAK .....	xii
ABSTRACT .....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.5 Hipotesis .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Definisi Hipertensi .....	6
2.2 Klasifikasi Hipertensi .....	7
2.3 Faktor Resiko Hipertensi .....	12
2.4 Patofisiologi Hipertensi .....	15
2.5 Manifestasi Klinis Hipertensi .....	16
2.6 Diagnosis Hipertensi .....	16
2.7 Obat Antihipertensi .....	18
2.8 Terapi Tambahan “ <i>Dark Chocolate</i> ” .....	22
2.9 Kerangka Teoritis .....	25

2.10	Kerangka Konsep .....	26
2.11	Definisi Operasional .....	27
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>		
3.1	Desain Penelitian .....	29
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	29
3.3	Populasi dan Sampel .....	30
3.4	Kriteria Inklusi dan Eksklusi .....	30
3.5	Variabel Penelitian .....	31
3.6	Sampel dan Pengumpulan Data .....	31
3.7	Rencana Pengolahan dan Analisis Data .....	34
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>		
4.1	Hasil Penelitian	
4.1.1.	Komposisi Bahan Aktif pada Bahan Uji Kepada Responden .....	35
4.1.2.	Mekanisme pada Kardiovaskular oleh Flavanol .....	38
4.2	Responden Penelitian	
4.2.1	Hasil Distribusi Profil Usia pada Responden .....	42
4.2.2	Hasil Distribusi Tekanan Darah Responden .....	43
4.2.3	Hasil Perubahan Tekanan Darah Berdasarkan Hari .....	45
4.2.4	Hasil Perubahan Tekanan Darah Total .....	47
4.3	Pembahasan .....	48
<b>BAB V PENUTUP</b>		
5.1	Kesimpulan .....	52
5.2	Saran .....	53
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>55</b>
<b>BIODATA MAHASISWA .....</b>		<b>60</b>
<b>LAMPIRAN I .....</b>		<b>61</b>
<b>LAMPIRAN II .....</b>		<b>62</b>
<b>LAMPIRAN III .....</b>		<b>63</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel II.2.1 Klasifikasi Hipertensi Berdasarkan <i>American Society of Hypertension</i>	9
Tabel II.2.2 Klasifikasi Hipertensi Berdasarkan <i>JNC VII</i>	10
Tabel II.2.3 Klasifikasi Hipertensi Berdasarkan <i>JNC VIII</i>	10
Tabel II.2.4 Klasifikasi Hipertensi Berdasarkan WHO	11
Tabel II.10 Definisi Operasional	27
Tabel IV.1.1 Kandungan Flavanol dari Berbagai Nutrisi	37
Tabel IV.1.2 Mekanisme pada Kardiovaskular oleh Flavanol pada " <i>Dark Chocolate</i> "	38
Tabel IV.2.1 Distribusi Profil Usia pada Responden	42
Tabel IV.2.2 Distribusi Profil Tekanan Darah pada Responden	43
Tabel IV.2.3 Perubahan Tekanan Darah Berdasarkan Hari Setelah Pemberian	45
Tabel IV.2.4 Perubahan Tekanan Darah Total pada Responden	47

## DAFTAR BAGAN

Bagan II.9 Kerangka Teoritis .....	25
Bagan II.10 Kerangka Konsep .....	26

## DAFTAR GAMBAR

Gambar IV.1 Bahan Uji " <i>Dark Chocolate</i> " .....	35
---	----

## ABSTRAK

### **Efektivitas Kandungan Flavanoid yang Terdapat pada “Dark Chocolate” Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi Tanpa Komplikasi di Sasana Tresna Werdha tahun 2017**

**Latar belakang** Seiring terjadinya perkembangan zaman saat ini, terjadilah perubahan gaya hidup dan juga pola makan yang ada dikalangan masyarakat saat ini. Hal tersebut menimbulkan masalah kesehatan, salah satunya Hipertensi . Baru-baru ini ada penelitian yang menyatakan bahwa “Dark Chocolate” dapat menjadi salah satu alternative makanan yang dapat menurunkan tekanan darah.

**Tujuan Penelitian** Untuk mengetahui apakah “Dark Chocolate” dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi tanpa komplikasi.

**Metode Penelitian** Dilakukan pada 30 lansia perempuan di Sasana Tresna Werdha Cibubur yang berumur 80-97 tahun. Tekanan darah diukur dengan menghitung tekanan darah sistolik dan diastolik dalam mmHg sebelum dan sesudah mengkonsumsi “Dark Chocolate”. Analisis data menggunakan uji statistik SPSS

**Hasil** Tekanan darah pada 15 responden yang mengkonsumsi “Dark Chocolate” mengalami penurunan pada hari ke-3 ( $p < 0,05$ )

**Simpulan** “Dark Chocolate” dapat menurunkan tekanan darah

Kata kunci : “Dark Chocolate” , tekanan darah

## ABSTRACT

### **The Effectivity of Flavanoid Content Which Contained in “Dark Chocolate” with Decreased Blood Pressure in Hypertension Without Complication Patients at Tresna Werdha Public Center in 2017**

**Preface** As the times progressed at the moment, life style and food pattern alterations take place in the society these days. Such things cause the health issues, such as hypertension. There is a research recently that declared “Dark Chocolate” could be one of the blood pressure-lowering food alternatives.

**Research Purpose** To find out if “Dark Chocolate” could lower the blood pressure in hypertension without complication patients.

**Research Method** The research has been done to 30 women 80-97 years old elderly at Tresna Werdha Public Center, Cibubur. The blood pressure was measured by calculating the systolic and diastolyic blood pressure in mmHg before and after consuming “Dark Chocolate”. Data analysis was using SPSS statistic test.

**Result** The blood pressure in 15 respondents who consumed “Dark Chocolate” began to decrease at the third day ( $p < 0,05$ )

**Summary** “Dark Chocolate” could lower the blood pressure.

Keyword: “Dark Chocolate” , blood pressure