



**PENGARUH LAMA WAKTU PEREBUSAN TERHADAP KADAR
FLAVONOID TOTAL DAUN KENIKIR (*Cosmos caudatus* Kunth.)**

**Skripsi
Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Farmasi**

**Disusun oleh:
Rahmidia Arrasi
1404015286**



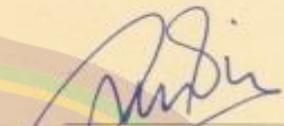
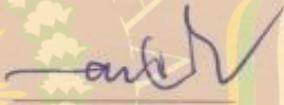
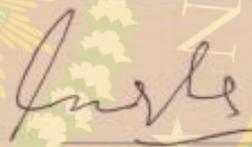
**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2019**

Skripsi dengan judul

**PENGARUH LAMA WAKTU PEREBUSAN TERHADAP KADAR
FLAVONOID TOTAL DAUN KENIKIR (*Cosmos caudatus* Kunth.)**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh

Rahmidia Arrasi, NIM 1404015286

	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua		
<u>Wakil Dekan I</u> Drs. Inding Gusmayadi, M.Si., Apt.		<u>18/10/20</u>
<u>Penguji I</u> Vera Ladeska, M.Farm., Apt.		<u>25-11-2019</u>
<u>Penguji II</u> Ema Dewanti, M.Si.		<u>20-11-2019</u>
<u>Pembimbing I</u> Prof. Dr. Endang Hanani, SU., Apt.		<u>30-11-2019</u>
<u>Pembimbing II</u> Drs. Sri Harsodjo, M.Si.		<u>03-12-2019</u>
Mengetahui :		
Ketua Program Studi Kori Yati, M.Farm., Apt.		<u>11-12-2019</u>

Dinyatakan lulus pada tanggal: **30 Oktober 2019**

ABSTRAK

PENGARUH LAMA WAKTU PEREBUSAN TERHADAP KADAR FLAVONOID TOTAL DAUN KENIKIR (*Cosmos caudatus* Kunth.)

Rahmidia Arrasi
1404015286

Kenikir merupakan tanaman yang banyak dijumpai dan memiliki fungsi untuk kesehatan. Khasiat yang ada di dalam daun kenikir membuat masyarakat mengkonsumsi. Pada umumnya masyarakat mengkonsumsi dengan cara direbus dengan berbagai waktu perebusan. Daun kenikir mengandung beberapa senyawa yang ada di dalamnya, salah satunya adalah flavonoid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama waktu perebusan terhadap kadar flavonoid total yang ada di dalam daun kenikir. Penelitian ini merupakan eksperimental. Pada penelitian ini menentukan kadar flavonoid total menggunakan spektrofotometri uv-vis. Kuersetin digunakan untuk mengetahui panjang gelombang maksimum. Hasil penelitian diperoleh kadar flavonoid total 47,29 mgQE/g (S_s), 44,69 mgQE/g (S_0), 43,69 mgQE/g (S_{10}), 41,76 mgQE/g (S_{20}), 39,67 mgQE/g (S_{30}) pada ekstrak etanol air rebusan daun kenikir, 21,60 mgQE/g (A_0), 23,56 mgQE/g (A_{10}), 25,43 mgQE/g (A_{20}), 27,66 mgQE/g (A_{30}). Kesimpulan dari penelitian ini yaitu semakin lama waktu perebusan dapat mempengaruhi penetapan kadar flavonoid total ekstrak daun kenikir dan air rebusan.

Kata kunci: Kenikir, *Cosmos caudatus*, Perebusan, Flavonoid

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, penulis memanjatkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi, dengan judul: “**PENGARUH LAMA WAKTU PEREBUSAN TERHADAP KADAR FLAVONOID TOTAL DAUN KENIKIR (*Cosmos caudatus Kunth.*)**”.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar sarjana farmasi pada Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA, Jakarta.

Terselesainya penelitian dan skripsi ini tidak lepas dari dorongan dan aluran tangan berbagai pihak, terimakasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. apt. Hadi Sunaryo, M.Si., selaku Dekan Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA, Jakarta.
2. Ibu apt. Kori Yati, M.Farm., selaku Ketua Program Studi Farmasi FFS UHAMKA.
3. Ibu Prof. Dr. apt. Endang Hanani, M.Si., selaku pembimbing I dan Bapak Drs. Sri Harsodjo W.S., M.Si., selaku pembimbing II yang telah banyak membantu dan mengarahkan penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
4. Ibu apt. Yeni, M.Farm., atas bimbingan dan nasihat selaku Pembimbing akademik, dan para dosen yang telah memberikan ilmu dan masukan-masukan yang berguna selama kuliah dan selama penulisan skripsi ini.
5. Papah dan Mamah tersayang atas doa, dukungan, dan dorongan semangatnya kepada penulis, baik materi dan moril, serta kepada kembanganku dan adik kesayangan ku yang memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.
6. Pimpinan dan seluruh staf sekretariat yang telah membantu segala administrasi yang berkaitan dengan skripsi ini dan telah banyak membantu dalam penelitian.
7. Apoteker, dan teman-teman farmasi RSAU Dr. Esnawan Antariksa yang telah memberikan semangat, motivasi, dan bantuannya.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini masih memiliki banyak kekurangan karena keterbatasan ilmu dan kemampuan penulis. Untuk itu saran dan kritik dari pembaca sangat diharapkan bagi penulis. Penulis berharap skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak yang membutuhkan.

Jakarta, Desember 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Hlm
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan Penelitian	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Landasan Teori	4
1. Tanaman Kenikir (<i>Cosmos caudatus</i> Kunth.)	4
2. Ekstraksi	5
3. Flavonoid	7
4. Uji Flavonoid	9
5. Spektrofotometer UV-Vis	10
B. Kerangka Berpikir	11
C. Hipotesis	12
BAB III METODELOGI PENELITIAN	13
A. Tempat dan Waktu Penelitian	13
B. Metode Penelitian	13
C. Prosedur Penelitian	13
1. Pengumpulan dan Penyediaan Bahan	13
2. Determinasi Tanaman	13
3. Perebusan Daun Segar Kenikir	14
4. Ekstraksi	14
5. Karakteristik Mutu Ekstrak Daun Kenikir	15
6. Skrining Fitokimia	15
7. Pembuatan Larutan Pereaksi	17
8. Penetapan Kadar Flavonoid Total	17
D. Analisis Data	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
A. Determinasi Tanaman	20
B. Karakteristik Daun Kenikir	20
C. Pembuatan Ekstrak Daun Kenikir	20
D. Karakteristik Ekstrak	21
1. Pemeriksaan Organoleptis	21
2. Kadar Air	22

3. Hasil Rendemen	22
4. Skrining Fitokimia	23
E. Penetapan Kadar Flavonoid Total	25
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	29
A. Simpulan	29
B. Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	33



DAFTAR TABEL

	Hlm
Tabel 1. Hasil Karakteristik Ekstrak Etanol 70% Daun Kenikir dan Air Rebusan	22
Tabel 2. Hasil Kadar Air	22
Tabel 3. Hasil Persentase Rendemen Ekstrak Etanol 70% Daun Kenikir dan Air Rebusan	23
Tabel 4. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Kenikir	23
Tabel 5. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Air Rebusan Daun Kenikir	24
Tabel 6. Kurva Kalibrasi	26
Tabel 7. Perhitungan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Kenikir	27
Tabel 8. Perhitungan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Air Rebusan	27



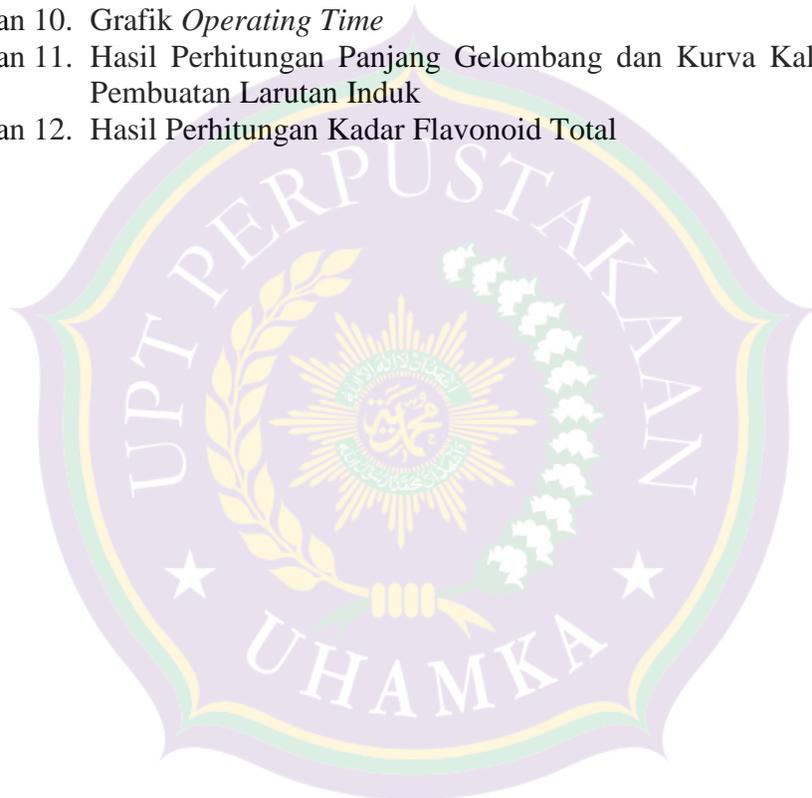
DAFTAR GAMBAR

		Hlm
Gambar 1.	Daun Kenikir	4
Gambar 2.	Struktur Kuersetin	8
Gambar 3.	Kurva Kalibrasi Kuersetin	26



DAFTAR LAMPIRAN

	Hlm
Lampiran 1. Skema Penelitian	33
Lampiran 2. Hasil Determinasi	34
Lampiran 3. Hasil Penetapan Kadar Air Ekstrak Daun Kenikir (Ss)	35
Lampiran 4. Alat dan Bahan	40
Lampiran 5. Perhitungan Rendemen Ekstrak	42
Lampiran 6. Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Kenikir	44
Lampiran 7. Skrining Fitokimia Ekstrak Air Rebusan Daun Kenikir	48
Lampiran 8. Grafik Panjang Gelombang Kuersetin	52
Lampiran 9. Kurva Kalibrasi Kuersetin	53
Lampiran 10. Grafik <i>Operating Time</i>	54
Lampiran 11. Hasil Perhitungan Panjang Gelombang dan Kurva Kalibrasi Pembuatan Larutan Induk	55
Lampiran 12. Hasil Perhitungan Kadar Flavonoid Total	56





BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penggunaan tumbuhan obat di Indonesia semakin meningkat semenjak 1998 berkat anjuran oleh Menteri Kesehatan F.A. Moelek untuk menggunakan obat tradisional dan perawatan kesehatan (Moelek, 2006). Indonesia merupakan salah satu Negara tropis yang memiliki keanekaragaman hayati terbesar kedua setelah Brazil. Kawasan hujan tropis Indonesia meliputi 10 juta hektar menyediakan kurang lebih 80% tumbuhan obat yang terdapat di dunia, dengan 28.000 jenis tumbuhan dan lebih dari 7.000 jenis diantaranya tumbuhan obat, atau setara dengan 90% jumlah tumbuhan obat yang dikenal di Asia. Sejauh ini 1.000 jenis diantaranya telah dikenal dan dimanfaatkan secara luas sebagai obat tradisional (Pramono 2002).

Salah satu tumbuhan obat yang umum dijumpai sebagai tanaman liar adalah kenikir. Kenikir dalam bahasa latin yaitu *Cosmos Caudatus* Kunth. Daun kenikir biasanya di tanam disekitar rumah. Kenikir dibeberapamasyarakat digunakan sebagai sayuran atau lapan. Sayuran banyak dikonsumsi sebagai makanan sehari-hari. Cara mengkonsumsi sayuran memiliki kebiasaan yang berbeda, dari makan secara langsung, perebusan, kukus, dan lainnya. Di tiap daerah yang berbeda, kenikir dapat di olah sesuai kebiasaan dan berdasarkan turun-temurun. Umumnya kenikir di olah terlebih dahulu dengan caraperebusan. Saat melakukan perebusan, masyarakat menggunakan waktu yang relatif berbeda. Waktu perebusan bergantung pada perlakuan yang diinginkan. Bila ingin dikonsumsi sebagai sayur biasanya direbus selama 30 menit, jika di konsumsi sebagai obat direbus berdasarkan perlakuan yang ada di masyarakat. Lamanya waktu perebusan dapat mempengaruhi kandungan yang ada di dalam daun kenikir. Lamanya waktu perebusan dapat mempengaruhi aktivitas antioksidan (Pujiharjo 2010).

Daun kenikir sebagai obat tradisional mengandung saponin, flavonoid, polifenol, dan minyak atsiri. Kenikir selain dapat dikonsumsi sebagai sayuran, bisa juga digunakan untuk obat-obat penambah nafsu makan, lemah lambung, penguat tulang dan pengusir serangga. Kenikir merupakan tanaman aromatik dengan aktivitas

antioksidan yang sangat tinggi (Khofiyah dkk 2014). Antioksidan merupakan zat yang mampu memperlambat atau mencegah proses oksidasi. Salah satu contoh sayuran yang mengandung antioksidan adalah daun kenikir (Sahid 2016). Diketahui flavonoid merupakan salah satu jenis antioksidan yang ada pada daun kenikir. Flavonoid yang terkandung dalam daun kenikir memiliki aktivitas farmakologi (Rachmani 2011).

Flavonoid adalah senyawa metabolit sekunder yang memiliki struktur inti $C_6-C_3-C_6$ yaitu dua cincin aromatik yang dihubungkan dengan 3 atom C, biasanya dengan ikatan atom O yang berupa ikatan oksigen heterosiklik. Senyawa ini dapat dimasukkan sebagai senyawa polifenol karena mengandung dua atau lebih gugus hidroksil, bersifat agak asam sehingga dapat larut dalam basa. Umumnya flavonoid ditemukan berikatan dengan gula membentuk glikosida yang menyebabkan senyawa ini lebih mudah larut dalam pelarut polar, seperti metanol, etanol, butanol, dan etil asetat. Bentuk glikosida memiliki warna yang lebih pucat dibandingkan bentuk aglikon. Dalam bentuk aglikon, sifatnya kurang polar, cenderung lebih mudah larut dalam pelarut kloroform dan eter (Hanani 2016).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kadar flavonoid total yang ada didalam daun kenikir. Daun kenikir didapatkan dengan cara daun segar yang telah dibersihkan, lalu dilakukan perebusan dengan berbagai waktu. Perbedaan waktu dilakukan dengan waktu 0 menit, 10 menit, 20 menit, dan 30 menit. Ekstraksi dilakukan dengan menggunakan caradinding yaitu maserasi. Pelarut yang digunakan untuk perendaman digunakan etanol. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis, untuk membuktikan apakah daun kenikir masih memiliki kadar flavonoid dengan dilakukannya perebusan berbagai waktu.

B. Permasalahan Penelitian

Apakah pengaruh waktu perebusan dapat mempengaruhi kadar flavonoid total daun kenikir dan berapa lama waktu perebusan daun kenikir yang menghasilkan kadar flavonoid total yang optimal.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan akibat perbedaan waktu perebusan kadar flavonoid. Menentukan hasil kadar flavonoid yang ada pada daun kenikir setelah di lakukan perebusan dan kadar flavonoid dari air rebusan.

D. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat, pengaruh lama waktu perebusan terhadap kadar flavonoid total daun kenikir (*C. caudatus* Kunth).



DAFTAR PUSTAKA

- Amalia L, Anggadireja K, Sukrasno, Fidrianny I, Inggriani R. 2012. Antihypertensive potency of wild Cosmos (*Cosmos caudatus* Kunth, Asteraceae) leave extract. *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi*. 7(8): 359-368
- Andayani R, Yovita L, Maimunah. 2008. Penentuan Aktivitas Antioksidan, Kadar Fenolik Total dan Likopen Pada Buah Tomat (*Solanum lycopersium* L). Dalam: *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi*. 13(1): 1-7.
- Astutiningrum T. 2016. Uji Aktifitas Antibakteri Ekstrak Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) Terhadap Pembunuhan Bakter *Staphylococcus aureus* seara in-vitro. *Skripsi S-1*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
- Bakti AA, Triyasmono L, Rizki MI. 2017. Penetapan Kadar Flavonoid Total dan Uji Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Kasturi (*Mangifera casturi* Kosterm.) dengan Metode DPPH. *Jurnal Pharmascience*. 4(1) :102-108
- Chang C, C., Yang MH, Wen HM and Chem JC. 2002. Estimation of total flavonoid content in propolis by two complementary colometric methods. *Journal of food and Drug Analysis*. 10(3): 178-182
- Das N., Islam, M.E. Jahan. N., Islam, M, S., Khan, A., Islam, M.R., and Parvin. M., S., 2014. *Antioxidant activities of ethanol extracts and fractions of cresentia cujete leaves and stem bark and involvement of fenolic compounds*, BMC Complementary and alternative medicine, 14 (45), 1-9
- Day RA, Underwood AL. 2002. *Analisis Kimia Kuantitatif*. Edisi VI. Terjemahan: Iis Sopyan, Erlangga, Jakarta. Hlm 396
- Departemen Kesehatan RI. 1979 *Farmakope Indonesia Edisi III*. Jakarta. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Hlm 772-773.
- Departemen Kesehatan RI. 1986. *Sediaan Galenik*. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Jakarta. Hlm 2, 11.
- Departemen Kesehatan RI. 1995. *Material Medika Indonesia*. Edisi VI. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta. Hlm 336.
- Departemen Kesehatan RI. 1997. *Material Medika Indonesia*. Edisi VII. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta. Hlm 140-144.
- Departemen Kesehatan RI. 2000. *Buku Panduan Teknologi Ekstrak*. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta. Hlm 13,14, 19-22 dan 39.
- Departemen Kesehatan RI. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Jakarta. Hlm 28-30

- Departemen Kesehatan RI. 2001. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia I Jilid 2*. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Jakarta. Hlm. 91-92.
- Departemen Kesehatan RI. 2008. *Farmakope Herbal Indonesia*. Edisi I. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta. Hlm. 169-171 dan 174.
- Hanani E. 2016. *Analisis Fitokimia*. Jakarta. EGC. Hlm. 10-11, 103-116.
- Harbone J.B. 1987. *Metode Fitokimia, Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Terjemahan: K. Pahmawinata dan I. Soediro, ITB, Bandung. Hal 50-53, 147, 153-155.
- Khofiyah SN, Azmijah A, Iman ERS. 2014. Efek Pemberian Ekstrak Etanol Daun Kenikir (*Cosmos Caudatus*) Terhadap Gambaran Histopatologis Hepar Pada Mencit (*Mus musculus*) Balb/C Jantan yang Diinduksi Paracetamol. *Veterinariamedika*. 7(2) :158-165
- Moelek FA. 2006. Herbal and Traditional Medicine: National Perspective and Policies in Indonesia (Obat Herbal dan Tradisional: Perspektif dan Kebijakan Nasional Indonesia). *Jurnal Bahan Indonesia*. 5(1):293-297.
- Marby TJ, Markham KR, Thomas MB. 2017. *The Systematic Identification of Flavonoid*. New York. Hal 16-22
- Plantamor. 2008. *Cosmos-caudatus-kunth*. www.plantamor.com/katalog/tanaman-sayurkenikir_il88. Diakses 8 Februari 2019.
- Pramono, S. 2002. Kontribusi Bahan Obat Alam Dalam Mengatasi Krisis Bahan Obat di Indonesia. *Jurnal Bahan Alam Indonesia*. 1(1) :18-20
- Puspitasari AD, Prayogo LS. 2016. Pengaruh Waktu Perebusan Terhadap Kadar Flavonoid Total Daun Kersen (*Muntingia calabura*). *Inovasi teknik Kimia*. 1(2) :104-108
- Puspitasari AD, Yuita NE, Sumantri. 2017. Krim Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Kopi Arabika (*Coffe Arabica*). *Jurnal Ilmiah Teknosains*. 3(2) : 82-88
- Pujiharjo, Danank. 2010. Kajian Aktivitas Antioksidan Sirup Buah Naga Kulit Merah Daging Putih (*Hylocereus undatus*). **Skripsi**. Universitas Sebelas Maret. Solo
- Rachmani EPN, Pramono S. 2011. Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) Berdasarkan KLT Densitometri dan Spektrofotometri UV-VIS dari Tiga Daerah Tempat Tumbuh. *Jurnal Bahan Alam Indonesia*. 7(5) :1-5.
- Robinson T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Terjemahan Padmawinata K. FMIPA ITB. Bandung. Hlm 191-208.

- Sahid APN, Murbawati E. 2016. Pengaruh Bubuk Daun Kenikir (*Cosmos caudatus*) Terhadap Kadar Glukosa Darah Diabetes Diinduksi Streptozotocin. *Jurnal of Nutrition College*. 5(2) :51-57.
- Suhendi A, Sjahid LR, Hanwar D. 2011. Isolasi dan Identifikasi Flavonoid Dari Daun Dewandaru (*Eugenia uniflora* L).*Jurnal Pharmacon*. 12(2) :81
- Watson DG. 2010. *Analisis Farmasi*. Buku Kedokteran EGC. Jakarta. Hlm 105, 108, 110-111.
- Winarsih, Henry. 2007. Antioksidan Alami dan Radikal Bebas Potensi dan Aplikasi dalam Kesehatan. Yogyakarta. Hlm 11-15, 97, 177

