

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH LAMA PEREBUSAN KACANG MERAH
(*Phaseolus vulgaris* L.) TERHADAP KADAR PROTEIN**



SEPTARI EKA NURFADINI

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

2014

KARYA TULIS ILMIAH
PENGARUH LAMA PEREBUSAN KACANG MERAH
(*Phaseolus vulgaris* L.) TERHADAP KADAR PROTEIN

Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Analis Kesehatan
Pada Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya



Oleh :

SEPTARI EKA NURFADINI

NIM. 20110662036

PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

2014

PERNYATAAN

Saya bersumpah bahwa tugas akhir saya ini adalah hasil karya saya sendiri dan belum pernah dikumpulkan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di Perguruan Tinggi manapun.

Surabaya, Juli 2014
Yang menyatakan,

Septari Eka Nurfadini
NIM. 20110662036

PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya, sehingga

dapat diajukan dalam ujian sidang karya tulis ilmiah pada

Program Studi D3 Analisis kesehatan

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surabaya

Surabaya, Juli 2014

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Ir. Nastiti Kartikorini, M.Kes

Siti Mardiyah, S.Si, M.Kes

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Suyatno Hadi, S.Kep, Ners, M.Ked, Trop

PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan di depan tim penguji Ujian Sidang

Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi D3 Analisis kesehatan

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

Pada Tanggal Juli 2014

Tim Penguji

Tanda tangan

Ketua : Ir. Nastiti Kartikorini, M.Kes

(.....)

Anggota : Baterun Kunsah, ST., M.Si.

(.....)

Anggota : Fitrotin Azizah, SST

(.....)

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surabaya

Nur Mukarromah, S.KM., M.Kes

Pernyataan Tidak Melakukan Plagiat

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : SEPTARI EKA NURFADINI

NIM : 20110662036

Program Studi : D 3 ANALIS KESEHATAN

Fakultas : ILMU KESEHATAN

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri bukan hasil plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Bila dikemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di *UMSurabaya*.

Surabaya, 5 September 2014

Yang membuat pernyataan,

Materai

Rp. 6000,-

SEPTARI EKA NURFADINI

NIM. 20110662011

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT serta limpahan Rahmat dan Taufik-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah. Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini merupakan tugas akhir untuk memperoleh Gelar Ahli Madya Analisis Kesehatan pada Program Studi D3 Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Pada umumnya kesalahan kecil di laboratorium sering kali terjadi, baik itu dalam menganalisa ataupun kesalahan secara teknik. Untuk itu peneliti mengangkat judul Karya Tulis Ilmiah ini adalah “**Pengaruh Lama Perebusan Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) Terhadap Kadar Protein**”

Peneliti menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, untuk itu saran dan kritik tetap peneliti harapkan sebagai penyempurnaan karya tulis ini.

Surabaya, Juli 2014

Peneliti

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmad dan hidayah-Nya sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian akhir Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya, tahun 2014 dengan judul penelitian “Pengaruh Lama Perebusan Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) Terhadap Kadar Protein”.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tentunya penulis membutuhkan banyak bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak untuk itu perkenankan penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. dr. H. Sukadiono, MM selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Nur Mukarromah, SKM, M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Suyatno Hadi S, S.Kep, Ners, M.Ked, Trop selaku Ketua Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
4. Ir. Nastiti Kartikorini, M.Kes selaku pembimbing pertama yang telah memberikan petunjuk, bimbingan, koreksi serta saran, hingga terwujudnya Karya Tulis Ilmiah ini.

5. Siti Mardiyah S.Si, M.Kes selaku pembimbing II yang telah memberikan petunjuk, bimbingan, koreksi serta saran hingga terwujudnya Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Para dosen dan seluruh staff pengajar di Program Studi D3 Analisis Kesehatan yang telah memberikan ilmu, bimbingan dan nasihat selama menempuh pendidikan.
7. Yang tercinta papa dan mama yang selama ini memberikan dorongan semangat serta do'a- restu, saran dan kritik untukku setiap saat, yang selalu menyayangiku, yang luar biasa menjadi orang tua yang terbaik untukku.
8. Untuk Andre Yulianto yang selama ini setia menemaniku dalam keadaan apapun, yang selalu memberikan semangat serta do'anya, yang selalu menyayangiku, yang selalu membuat hari – hariku indah, yang selalu menyadarkan bahwa kita harus berjuang untuk hidup, yang telah memberikan kebahagiaan dalam hidupku, yang telah luar biasa sabar menghadapiku dan menjadi satu – satunya pria luar biasa yang ada di hidupku.
9. Untuk adikku Yudha, Ella, Gita yang sudah memberikan do'a dan semangatnya, moga bisa meneruskan jejak kakaknya.
10. Untuk my best markitin, dwik, mami diah, mita, mimi, rejja dan iswana yang sudah 3 tahun ini menjadi teman yang luar biasa selama menjadi mahasiswa, yang menjadi teman sekaligus keluarga baru di kehidupanku.
11. Untuk Bu yuni di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Surabaya (BBLK) yang telah membantu saya dalam menyelesaikan penelitian ini.

12. Untuk semua teman Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya angkatan 2011, selalu memberikan semangat dan dukungan dengan setulus hati sehingga karya tulis ini tersusun dengan lancar.

Semoga amal kebbaikannya diterima disisi Allah SWT dan mendapat imbalan pahala dari Allah SWT. Akhir kata semoga karya tulis yang sederhana dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya ilmu kesehatan.

Surabaya, Juli 2014

Peneliti

MOTTO

*Do what you can do, Done what you can done

*God plan is like a movie... all the good and the bad things, are arranged together for the good ending...

*You never know how strong you are, until being strong is the only choice you have

*Goodness is the only investment that never fails

*If you want something you've never had.. then you've got to do something you've never done

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan untuk kedua orang tuaku tercinta yang telah merawatku sejak aku masih dalam kandungan hingga sekarang dan sebagai sumber dana dalam kuliahku selama ini. Terima kasih atas do'a dan kasih sayang yang tulus, serta memberi saran, dan kritik setiap saat.

Kepada ketiga adikku tercinta (yudha, ella dan gita) atas semangat dan doa selama ini agar aku bisa menyelesaikan kuliahku, dan juga andre yang telah memberikan dorongan serta do'a selama ini kepadaku.

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman sampul dalam	i
Halaman pernyataan	ii
Lembar persetujuan	iii
Lembar pengesahan	iv
Kata pengantar	v
Ucapanterimakasih.....	vi
Motto.....	ix
Persembahan	x
Daftar isi	xi
Daftar tabel	xiii
Daftar gambar	xiv
Daftar grafik.....	xv
Daftar lampiran	xvi
Ringkasan	xvii
BAB 1 : PENDAHULUAN	
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan masalah.....	3
1.3 Tujuan penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat penelitian	4
1.4.1 Bagi peneliti	4
1.4.2 Bagi masyarakat	4
BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Tentang Kacang merah	5
2.1.1 Pengertian.....	5
2.1.2 Klasifikasi	5
2.1.3 Komposisi kimia	7
2.1.4 Pengolahan kacang merah.....	9
2.2 Tinjauan Tentang Protein.....	10
2.2.1 Pengertian protein dan asam amino	10
2.2.2 Klasifikasi protein	12
2.2.3 Struktur protein	13
2.2.4 Denaturasi protein	15
2.2.5 Sumber protein	15
2.2.6 Kebutuhan protein bagi manusia.....	16
2.2.7 Pengaruh kelebihan dan kekurangan protein	16
2.3 Analisa Protein.....	17
2.3.1 Tahap destruksi	18
2.3.2 Spektrofotometer UV-VIS	19
2.4 Hipotesis	20

BAB 3 : METODE PENELITIAN	
3.1	Rancangan penelitian 21
3.2	Populasi dan Sampel 22
3.2.1	Populasi 22
3.2.2	Sampel 22
3.3	Lokasi dan Waktu Penelitian 23
3.3.1	Lokasi Penelitian 23
3.3.2	Waktu Penelitian 23
3.4	Variabel dan Definisi Operasional 23
3.4.1	Variabel Penelitian 23
3.4.2	Definisi Operasional 24
3.5	Metode Pengumpulan Data 24
3.5.1	Prinsip pemeriksaan 24
3.5.2	Alat dan bahan 24
3.5.3	Prosedur Pemeriksaan 25
3.5.4	Perhitungan dan reaksi 26
3.5.5	Tabulasi data 27
3.6	Metode analisis data 27
BAB 4 : HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	
4.1	Penyajian Data 28
4.2	Analisis Data 29
BAB 5 : PEMBAHASAN..... 32	
BAB 6 : SIMPULAN DAN SARAN	
6.1	Simpulan 36
6.2	Saran 36
Daftar Pustaka	
Lampiran	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Komposisi Kacang Merah.....	8
Tabel 2.2 Asam Amino dalam Bahan Pangan dan Jaringan Tubuh.....	12
Tabel 3.1 Contoh Tabulasi Data.....	27
Tabel 4.1 Hasil penelitian pengaruh lama perebusan kacang merah terhadap kadar protein (%).....	28
Tabel 4.2 Hasil uji Kolmogorov-Smirnov	30
Tabel 4.3 Hasil uji analisis of varians	31

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kacang Merah	6
Gambar 3.1 Rancangan Penelitian	21

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Gambar4.1 Grafik rata – rata kadar protein kacang merah berdasarkan pengaruh lama perebusan.....	29

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Dokumentasi penelitian
- Lampiran 2 : Hasil Penelitian
- Lampiran 3 : Surat Ijin Penelitian
- Lampiran 4 : Hasil Statistik
- Lampiran 5 : Perhitungan Kadar Protein

DAFTAR PUSTAKA

- Alinurdin, 2012. Klasifikasi Kacang Merah. <http://musiquevita.wordpress.com/2012/11/14/klasifikasi-kacang-merah>. Diakses pada tanggal 14 maret 2014
- Almatsier, S. 2001. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : Gramedia
- Anonim. 2009. Gambar Kacang Merah. www.satwa.net/890/mengenal-kacang-merah.html. Diakses pada tanggal 14 maret 2014
- Barasi, 2007, *At a Glance Ilmu Gizi*. Jakarta : Erlangga
- Fitryani, 2012. Proposal Kacang Merah. <http://fitrymind.wordpress.com/2012/02/07/proposal-kacang-merah>. Diakses pada tanggal 15 maret 2014
- Hidayat, A. Aziz, Alimul. 2010. *Metode Penelitian Kesehatan*. Surabaya : Health Books Publishing
- Kay, D.E., 1979. *Food Legumes*. Tropical Product Institue. London
- Muchtadi D., 2010, *Teknik Evaluasi Nilai Gizi Protein*. Bogor : Alfabeta
- Ophart, C.E., 2003. *Virtual Chembook*. Elhurst : Collage
- Ophart, C.E., 2003. *Denaturation of Protein*. Elhurst : Collage
- Rahmawati, Fitri,. 2003. *Pemanfaatan Kacang Merah Sebagai Pangan Alternatif Pemenuhan Gizi dan Pangan Fungsional*. Universitas Yogyakarta.
- Salunkhe, D.K., J.K. Chavan dan S.S. Kadev, 1985. *Postharvest Biotechnology of Food Legumes*. CRC Press,Inc., Boca Raton, Florida
- Sediaoetama AD., 1985. *Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Profesi*. Jakarta :Dian Rakyat
- Sudjana, 2005. *Metoda Statistika*, Bandung : Tarsito
- Tejasari, 2005. *Nilai-Gizi Pangan*, Yogyakarta : Graha Ilmu
- Thenawijaya M., 1990. *Dasar-Dasar Biokimia Jilid 1*. Jakarta : Erlangga.
- Winarno F.G., 1992. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta : PT. Gramedia Pusaka Utama

Winarno, F. G., 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta : Gramedia

Yazid & Nursanti, 2006, *Penuntun Praktikum Biokimia Untuk Mahasiswa Analisis*,
Yogyakarta, ANDI

Yuniastuti A., 2008, *Gizi dan Kesehatan*, Yogyakarta : Graha Ilmu