

DIAH WARDANI

**ANALISIS KADAR PROTEIN DAN VITAMIN C DALAM
TAHU KEDELAI HITAM (*Glycine soja* (L.) Merrill) DAN
KEDELAI KUNING (*Glycine max* (L.) Merrill) DENGAN
METODE KJELDAHL DAN TITRASI IODIMETRI**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2014**

**ANALISIS KADAR PROTEIN DAN VITAMIN C DALAM
TAHU KEDELAI HITAM (*Glycine soja* (L.) Merrill) DAN
KEDELAI KUNING (*Glycine max* (L.) Merrill) DENGAN
METODE KJELDAHL DAN TITRASI IODIMETRI**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Farmasi Pada
program Studi S1 Farmasi Fakultas
Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Garut.

Garut, Juli 2014

Oleh :
DIAH WARDANI
2404110012

Disetujui Oleh :

Dr.rer.nat.Sophi Damayanti,M.Si.,Apt
Pembimbing Utama

Novriyanti Lubis ST.,M.Si
Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT**

DEKAN

Prof. Dr. Ny. Iwang S. Soediro



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama Pengarang dan sumber aslinya, yaitu Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa buku Tugas Akhir dengan judul **“ANALISIS KADAR PROTEIN DAN VITAMIN C DALAM TAHU KEDELAI HITAM (*Glycine soja* (L.) Merrill) DAN KEDELAI KUNING (*Glycine max* (L.) Merrill) DENGAN METODE KJELDAHL DAN TITRASI IODIMETRI”** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko sanksi dikemudian hari apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Garut, Juli 2014

Yang membuat pernyataan

Tertanda

Diah Wardani

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT dan keagungan dan kebesaran-Nya yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga tugas akhir ini dapat selesai pada waktunya.

Tugas akhir ini diajukan untuk memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut yang berjudul **“ANALISIS KADAR PROTEIN DAN VITAMIN C DALAM TAHU KEDELAI HITAM (*Glycine soja* (L.) Merrill) DAN KEDELAI KUNING (*Glycine max* (L.) DENGAN METODE KJELDAHL DAN TITRASI IODIMETRI”**.

Selama penelitian sampai selesainya Tugas Akhir ini, penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak baik moril maupun materil, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua Orang Tua, Ayahanda terkasih H. Yayat Hidayat dan Ibunda tercinta Upi Riyani S,Pd yang tidak pernah lelah memberikan motivasi juga dukungannya baik secara moril maupun materil.
2. Prof. Dr. Ny. Iwang S. Soediro Dekan Program Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.
3. Dr.rer.nat.Sophi Damayanti,M.Si.,Apt dan Novriyanti Lubis ST.,M.Si selaku dosen pembimbing dalam penelitian ini yang tidak pernah lelah menuntun dan membimbing dalam penelitian ini.

4. Kakak Terkasih Nurul Laily Agustina S,Si.,Apt serta Keluarga yang selalu memberikan semangat dan dorongannya selama mengerjakan Tugas Akhir ini.
5. Deden Yanyan Hermawan, Amd. Agistyaneu Prihandini Oskar S.Si Astieka NurAnisa, Irma Agustina, Kartika Nursunia, Juldiana Novitasari, Inka Pranata S.Si.,Apt dan Rinie Homsiatin S.,Si yang selalu memberikan dukungan dan do'a nya selama proses penelitian ini.
6. Teman-teman mahasiswa farmasi angkatan 2010 atas dorongan dan kebersamaannya selama ini.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu diharapkan saran, masukan serta kritik yang membangun dalam melengkapi kekurangan penulisan Tugas Akhir ini yang pada akhirnya dapat bermanfaat bagi pengembangan pengetahuan yang berguna bagi penulis sendiri maupun pihak lain.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR LAMPIRAN	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
PENDAHULUAN	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	4
1.1 Botani Kedelai	4
1.2 Tahu	8
1.3 Air	11
1.4 Protein	13
1.5 Vitamin	17
1.6 Metode Analisis Protein	19
1.7 Metode Analisis Vitamin C	23
1.8 Uji Hedonik	25
II METODE PENELITIAN	26
III ALAT DAN BAHAN	29
3.1 Alat	29
3.2 Bahan	29

IV PENELITIAN	30
4.1 Penyiapan bahan	30
4.2 Determinasi bahan	30
4.3 Pengolahan bahan	30
4.4 Perlakuan sampel	30
4.5 Analisis kadar protein	31
4.6 Analisis kadar vitamin C	33
V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	35
5.1 Hasil Penelitian analisis kadar protein	35
5.2 Hasil Penelitian analisis kadar vitamin C	36
5.3 Uji Hedonik	37
5.4 Pembahasan	38
VI KESIMPULAN DAN SARAN	42
6.1 Kesimpulan	42
6.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	46

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Kandungan gizi kedelai	7
1.2 Kandungan gizi tahu	9
2.1 Faktor konversi	26
2.2 Uji hedonik	28
5.1 Hasil analisis kadar protein kedelai kuning	35
5.2 Hasil analisis kadar protein kedelai hitam	36
5.3 Hasil analisis kadar vitamin C kedelai kuning	36
5.4 Hasil analisis kadar vitamin C kedelai hitam	37
5.5 Hasil perhitungan statistik kadar protein	40
5.6 Hasil perhitungan statistik kadar vitamin C	40
5.7 Hasil kuisioner uji hedonik	53
5.8 Hasil analisis kadar protein kedelai kuning dan hitam dengan menggunakan uji T-test.....	57
5.9 Hasil analisis kadar protein tahu mentah kedelai kuning dan hitam dengan menggunakan uji T-test	58
5.10 Hasil analisis kadar protein tahu goreng kedelai kuning dan hitam dengan menggunakan uji T-test.....	59
5.11 Hasil analisis kadar protein tahu kukus kedelai kuning dan hitam dengan menggunakan uji T-test	60
5.12 Hasil analisis kadar protein tahu panggang kedelai kuning dan hitam dengan menggunakan uji T-test	61
5.13 Hasil analisis kadar vitamin C kedelai kuning dan hitam dengan menggunakan uji T-test.....	62
5.14 Hasil analisis kadar vitamin C tahu mentah kedelai kuning dan hitam dengan menggunakan uji T-test.....	63
5.15 Hasil analisis kadar vitamin C tahu goreng kedelai kuning dan hitam dengan menggunakan uji T-test	64

5.16	Hasil analisis kadar vitamin C tahu kukus kedelai kuning dan hitam dengan menggunakan uji T-test	65
5.17	Hasil analisis kadar protein tahu panggang kedelai kuning dan hitam dengan menggunakan uji T-test	66



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Kedelai kuning	5
1.2 Kedelai hitam	5
1.3 Produk tahu indonesia	9
1.4 Struktur kimia protein	14
1.5 Struktur kimia vitamin C	18
5.1 Determinasi kedelai (<i>Glycine max (L.) Merrill</i>).....	46
5.2 Tanaman kacang kedelai (<i>Glycine max (L.) Merrill</i>).....	47
5.3 Bagan proses pembuatan tahu	48
5.4 Bagan tahapan kerja metode kjeldhal.....	49
5.5 Tahapan kerja metode kjeldhal	50
5.6 Bagan titrasi iodimetri.....	51
5.7 Sampel kedelai dan tahu	52
5.8 Kegiatan uji hedonik	55
5.9 Kegiatan uji hedonik	56

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1 HASIL DETERMINASI TANAMAN UJI.....	46
2 TANAMAN UJI.....	47
3 PROSES PEMBUATAN TAHU	48
4 TAHAPAN KERJA DARI METODE KJELDHAL....	49
5 TAHAPAN KERJA DARI TITRASI IODIMETRI	51
6 SAMPEL UJI	52
7 KUISIONER UJI HEDONIK	53
8 HASIL KEGIATAN UJI HEDONIK	55
9 HASIL STATISTIK KADAR PROTEIN	57
10 HASIL STATISTIK KADAR VITAMIN C	62