

**PENGARUH SUHU DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP
KADAR LESITIN DALAM SUSU KEDELAI SECARA
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

SKRIPSI



Oleh :

Dian Bekti Murwati

135010949

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG
2017**

**PENGARUH SUHU DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP
KADAR LESITIN DALAM SUSU KEDELAI SECARA
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam
mencapai derajat Sarjana Farmasi
Program Studi Ilmu Farmasi Fakultas Farmasi
Universitas Wahid Hasyim
Semarang**

Oleh:

Dian Bkti Murwati

135010949

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG
2017**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

PENGARUH SUHU DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP KADAR LESITIN DALAM SUSU KEDELAI SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

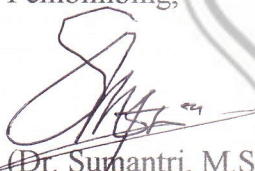
Oleh:

Dian Bkti Murwati

135010949

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim
Pada tanggal 22 Desember 2017

Pembimbing,


(Dr. Sumantri, M.Sc., Apt.)

Mengetahui
Fakultas Farmasi
Universitas Wahid Hasyim
Dekan


(Aqnes Budiarti, S.F., M.Sc., Apt.)

Penguji :

1. Maria Ulfah, S.Farm., M.Sc., Apt.
2. Aqnes Budiarti, S.F., M.Sc., Apt.
3. Dr. Sumantri, M.Sc., Apt.
4. Anita Dwi Puspitasari, S.Si., M.Pd.


(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Dian Bkti Murwati

NIM : 135010949

Judul Skripsi : Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan terhadap Kadar
Lesitin dalam Susu Kedelai secara Spektrofotometri UV-Vis

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, Desember 2017



(Dian Bkti Murwati)

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

*Barangsiapa menempuh jalan untuk mencari ilmu, maka Allah akan
memudahkan baginya jalan ke surga*

(H.R. Muslim)

*Karya tulis ini dipersembahkan untuk :
Bapak, Ibu dan Suamiku tercinta sebagai wujud rasa cinta dan terima
kasihku*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr wb

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas berkat, rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan terhadap Kadar Lesitin dalam Susu Kedelai secara Spektrofotometri UV-Vis”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.

Penulis menyadari skripsi ini tidak dapat terwujud tanpa bantuan, bimbingan, serta dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada :

1. Ibu Aqnes Budiarti, S.F., M.Sc., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang.
2. Bapak Dr. Sumantri, M.Sc., Apt. selaku dosen pembimbing utama yang selalu menyemangati dan meluangkan waktu dan pemikirannya untuk membimbing penulis dalam mempersiapkan penelitian hingga penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Anita Dwi Puspitasari, S.Si., M.Pd. selaku pembimbing pendamping yang selalu meluangkan waktu dan pemikirannya untuk membimbing penulis dalam mempersiapkan penelitian hingga penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Maria Ulfah, S.Farm., M.Sc., Apt. dan Ibu Aqnes Budiarti, S.F., M.Sc., Apt. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran, masukan dan koreksi terhadap skripsi ini.

5. Seluruh dosen dan civitas akademika Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan sebagai dasar penulisan skripsi ini.
6. Pimpinan dan staf Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang telah membantu pelaksanaan penelitian.
7. Staf Laboratorium Ekologi dan Biosistematik Departemen Biologi Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro Semarang yang telah membantu pelaksanaan identifikasi tanaman.
8. Ibu Sujinah dan seluruh saudaraku yang senantiasa mendukung.
9. Rekan seperjuanganku Intan, Mbak Elsa, Umami, Ririn, Rachma dan Tiara.
10. Sahabatku yang selalu ada saat suka dan duka, Tantri dan Mbak Metha.
11. Teman-teman mahasiswa Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim angkatan 2013 yang telah belajar bersama selama ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah berkontribusi dalam membantu pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam skripsi ini. Atas segala ketidaksempurnaan ini, penulis mengharapkan kritik dan saran demi perbaikan skripsi. Akhir kata, semoga penelitian ini dapat bermanfaat.

Wassalamu'alaikum wr wb

Semarang, Desember 2017



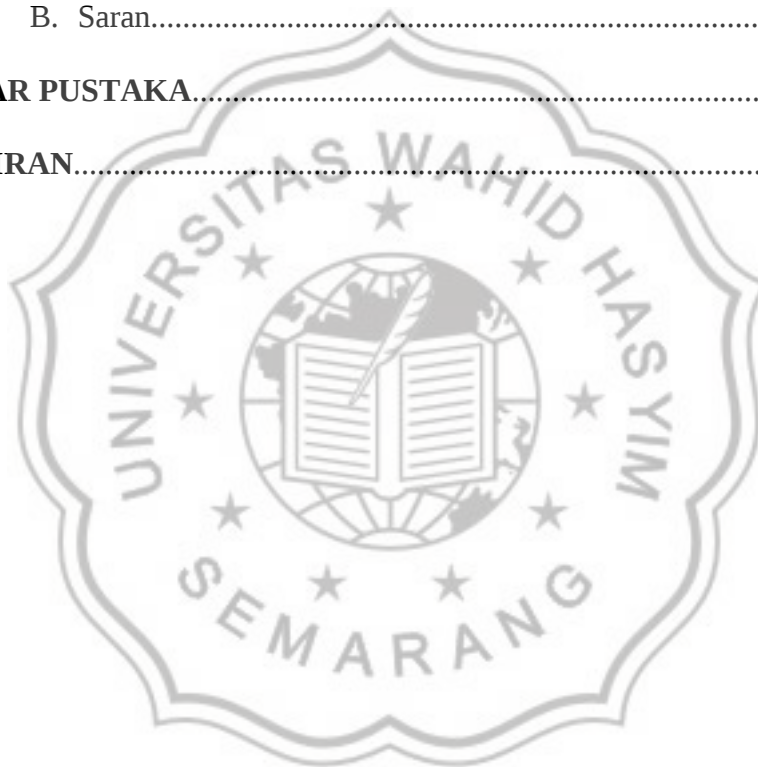
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
E. Tinjauan Pustaka.....	3
1. Kedelai.....	3
2. Susu Kedelai.....	5
3. Kandungan Susu Kedelai.....	6
4. Lesitin.....	8
5. Spektrofotometri UV-Vis.....	12

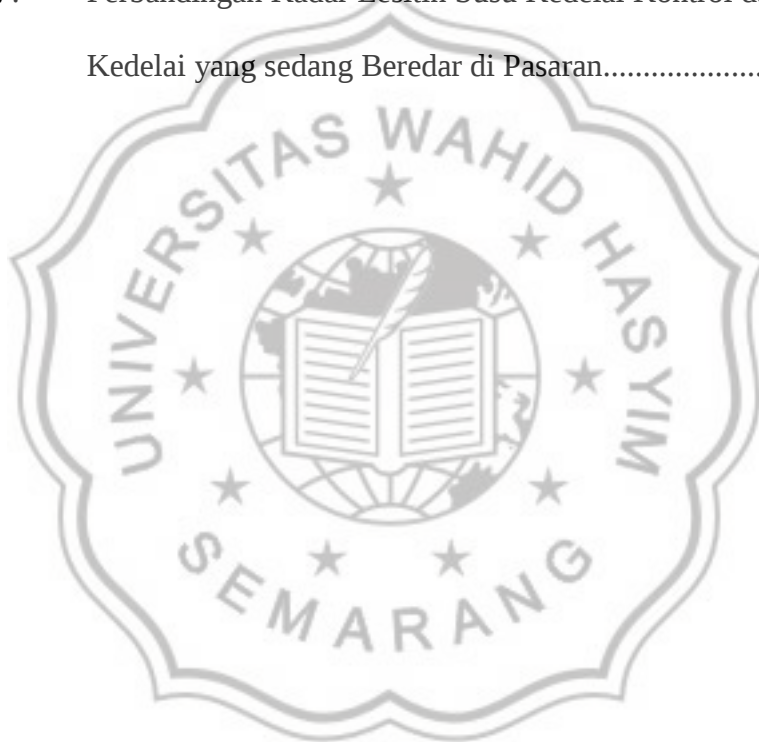
6. Analisis Lesitin secara Spektrofotometri UV-Vis.....	14
F. Landasan Teori.....	14
G. Hipotesis.....	15
BAB II. METODE PENELITIAN.....	16
A. Variabel Penelitian.....	16
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	16
1. Bahan Penelitian.....	16
2. Alat Penelitian.....	16
C. Jalannya Penelitian.....	17
1. Identifikasi Tanaman.....	17
2. Pembuatan Susu Kedelai.....	17
3. Penyimpanan.....	18
4. Ekstraksi Lesitin.....	18
5. Pembuatan Larutan Stok.....	20
6. Penentuan Panjang Gelombang Maksimal.....	20
7. Pembuatan Kurva Baku.....	21
8. Penetapan Kadar Lesitin secara Spektrofotometri UV.....	21
D. Analisis Data.....	21
E. Skema Jalannya Penelitian.....	22
BAB III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	23
A. Identifikasi Tanaman.....	23
B. Pembuatan Susu Kedelai.....	23
C. Penyimpanan	24
D. Ekstraksi Lesitin	24

E. Pembuatan Larutan Stok.....	26
F. Penentuan Panjang Gelombang Maksimal.....	26
G. Pembuatan Kurva Baku.....	27
H. Penetapan Kadar Lesitin secara Spektrofotometri UV.....	28
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN.....	35
A. Kesimpulan.....	35
B. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA.....	36
LAMPIRAN.....	40



DAFTAR TABEL

Tabel I.	Komposisi Gizi dalam 100 Gram Susu Kedelai Cair.....	7
Tabel II.	Hasil Pengukuran Serapan Seri Konsentrasi Larutan Kurva Baku Lesitin.....	28
Tabel III.	Hasil Pengukuran Serapan dan Perhitungan Kadar Lesitin dalam 100 mL Susu Kedelai.....	29
Tabel IV.	Perbandingan Kadar Lesitin Susu Kedelai Kontrol dan Susu Kedelai yang sedang Beredar di Pasaran.....	34



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Struktur Lesitin.....	9
Gambar 2.	Skema Ekstraksi Lesitin.....	20
Gambar 3.	Skema Jalannya Penelitian.....	22
Gambar 4.	Hasil Produk Susu Kedelai.....	24
Gambar 5.	Ekstrak Lesitin.....	26
Gambar 6.	Kurva Penentuan Panjang Gelombang Maksimal Lesitin.....	27
Gambar 7.	Kurva Baku Larutan Lesitin Dalam Metanol (100 ppm).....	28
Gambar 8.	Grafik Rata-rata Kadar Lesitin Berdasarkan Suhu Penyimpanan.....	30
Gambar 9.	Grafik Rata-rata Kadar Lesitin Berdasarkan Lama Penyimpanan.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Hasil Determinasi/Identifikasi Tanaman Kedelai.....	40
Lampiran 2.	Sertifikat Analisis Lesitin.....	43
Lampiran 3.	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di Laboratorium Biokimia Universitas Islam Sultan Agung Semarang.....	44
Lampiran 4.	Hasil Penentuan Panjang Gelombang Maksimal.....	45
Lampiran 5.	Perhitungan Seri Konsentrasi Kurva Baku Lesitin.....	46
Lampiran 6.	Hasil Absorbansi dan Perhitungan Persamaan Kurva Baku Lesitin.....	47
Lampiran 7.	Hasil Absorbansi dan Perhitungan Kadar Lesitin Susu Kedelai.....	48
Lampiran 8.	Hasil Analisis Statistik Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan Terhadap Kadar Lesitin	49
Lampiran 9.	Analisis Statistik Kadar Lesitin Berdasarkan Suhu Penyimpanan.....	51
Lampiran 10.	Analisis Statistik Kadar Lesitin Berdasarkan Lama Penyimpanan.....	54
Lampiran 11.	Analisis Statistik Kadar Lesitin Susu Kedelai Kontrol dan Susu Kedelai yang Sedang Beredar di Pasaran.....	56
Lampiran 12.	Dokumentasi Penelitian.....	57

INTISARI

Susu kedelai mengandung lesitin yang bermanfaat antara lain sebagai antioksidan, pengendali kadar glukosa dan terapi pencegahan hiperlipidemia. Susu kedelai lebih stabil disimpan pada suhu dingin dibanding bila disimpan pada suhu kamar. Lesitin tidak stabil bila terpapar udara dan suhu tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan adanya pengaruh suhu dan lama penyimpanan terhadap kadar lesitin dalam susu kedelai secara Spektrofotometri UV-Vis.

Susu kedelai disimpan pada suhu dingin, sejuk dan kamar dengan lama penyimpanan 0, 1, 2, 5 dan 7 hari. Lesitin diekstraksi secara ekstraksi cair-cair dengan pelarut kloroform dan metanol (2:1). Uji kadar lesitin secara spektrofotometri UV-Vis dengan panjang gelombang 204 nm. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan regresi linear kemudian dilanjutkan dengan uji normalitas, homogenitas dan ANOVA dua jalan pada taraf kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan suhu dan lama penyimpanan berpengaruh nyata terhadap kadar lesitin dalam susu kedelai. Peningkatan suhu dan lama penyimpanan menyebabkan penurunan kadar lesitin dalam susu kedelai. Kadar lesitin pada suhu dingin (8°C), sejuk (15°C) dan kamar (25°C) berturut-turut sebesar 95,67; 85,88 dan 50,45 ppm. Kadar lesitin pada lama penyimpanan 0, 1, 2, 5 dan 7 hari berturut-turut sebesar 131,99; 105,67; 87,77; 75,53 dan 40,37 ppm. Pengaruh yang terbesar terdapat pada kadar lesitin susu kedelai yang disimpan pada suhu kamar.

Kata kunci : Lesitin, Susu Kedelai, Suhu, Lama Penyimpanan, Spektrofotometri UV-Vis

ABSTRACT

Soymilk contains lecithin that is useful as an antioxidant, glucose controller, and hiperlipidemic prevention therapy. Soymilk more stable in the cool storage compared to the room temperature storage. Lecithin is unstable when exposed to the air and at high temperature. This study aims to determine the effect of the temperature and length of storage in soymilk lecithin levels by spectrophotometry UV-Vis.

Soymilk was stored in cold, cool, and room temperature for 0, 1, 2, 5 and 7 day(s). Lecithin was extracted by liquid-liquid extraction using chloroform and methanol (2:1). Lecithin levels measured by spectrophotometry UV-Vis in 204 nm wavelength. The collected data was analyzed statistically using linear regression, normality, homogeneity, and two-way ANOVA test in 95% level of confidence.

Result showed that temperature and length of storage significantly affect the lecithin concentration in soymilk. The increase of temperature and length of storage decreased the soymilk lecithin levels. Lecithin levels average in cold (8°C), cool (15°C) and room storage (25°C) respectively were 95,67; 85,88, and 50,45 ppm. Lecithin levels average in 0, 1, 2, 5 and 7 day(s) respectively were 131,99; 105,67; 87,77; 75,53 and 40,37 ppm. The biggest effect was on soymilk lecithin which stored in room temperature.

Keywords : Lecithin, Soymilk, Temperature, Length of Storage, Spectrophotometry UV-Vis