

**PENGARUH PERENDAMAN EKSTRAK BUAH PEPAYA MUDA  
TERHADAP KADAR PROTEIN TEMPE KORO**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1  
Program Studi Pendidikan Biologi**



Disusun Oleh:

**HETTY SRI MULYATI**

**A 420 070 072**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2011**

**PERSETUJUAN**  
**PENGARUH PERENDAMAN EKSTRAK BUAH PEPAYA MUDA**  
**TERHADAP KADAR PROTEIN**  
**TEMPE KORO**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**HETTY SRI MULYATI**

**A 420 070 072**

**Disetujui Untuk Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Skripsi**  
**Program Studi Pendidikan Biologi**  
**Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**  
**Universitas Muhammadiyah Surakarta**

**Pembimbing I,**

**Pembimbing II,**

**Dra. Suparti, M.Si**

**Dra. Aminah Asngad, M.Si**

**Tanggal :**

**Tanggal:**

**PENGESAHAN**  
**PENGARUH PERENDAMAN EKSTRAK BUAH PEPAYA MUDA**  
**TERHADAP KADAR PROTEIN TEMPE KORO**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**HETTY SRI MULYATI**

**A 420 070 072**

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji

Pada Tanggal: 8 November 2011

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat

Susunan Dewan Penguji

- |                                    |   |  |   |
|------------------------------------|---|--|---|
| <b>1. Dra. Suparti, M.Si</b>       | ( |  | ) |
| <b>2. Dra. Aminah Asngad, M.Si</b> | ( |  | ) |
| <b>3. Drs. Sumanto</b>             | ( |  | ) |

**Surakarta , 11 November 2011**

**Universitas Muhammadiyah Surakarta**  
**Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

**Dekan,**

**Drs. H. Sofyan Anif, M.Si**

**NIK. 547**

## **PERNYATAAN**

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

Apabila ternyata kelak dikemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, 11 November 2011

**HETTY SRI MULYATI**  
**A 420 070 072**

## PERSEMBAHAN

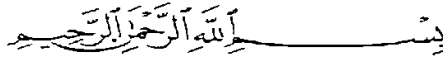
TERIRING DENGAN DO'A DAN RASA SYUKUR KEPADA ALLAH, KARYA SEDERHANA INI SAYA PERSEMBAHKAN DENGAN TULUS KEPADA:

- ❖ IBU YANG TELAH MEMBERIKAN KONTRIBUSI BESAR DALAM SEBUAH PENANTIAN YANG PANJANG DAN KESABARAN YANG AMAT BESAR MENJADIKAN ANANDA SEMANGAT UNTUK MELAKUKAN HAL YANG TERBAIK DALAM HIDUP INI .
  
- ❖ BAPAK YANG TELAH MENJADI MOTIVATOR LEWAT NASEHAT SEHINGGA MENJADIKAN HIDUP ANANDA PENUH WARNA, SEMOGA SETIAP KELUH, CUCURAN KERINGAT DAN AIR MATA, AKAN TERBALAS DENGAN SURGA-NYA.
  
- ❖ BUAT SAUDARAKU MB' HENY DAN MAS HARYADI TERIMA KASIH UNTUK BANTUAN, INSPIRASI DAN IDE YANG TELAH DIBERIKAN DISAAT SEMANGAT INI PUDAR.

## MOTTO

- \* *Katakanlah, Dialah Allah yang maha esa, Allah tempat meminta segala sesuatu, Allah tidak beranak dan tidak pula diperanakan dan tidak ada sesuatu yang setara dengan Dia.(Qs Al-ikhlas:1-4)*
  
- \* *Demi Masa Sungguhnya Manusia Dalam Keadaan Merugi, Kecuali Orang-Orang Yang Beriman Dan Beramal Shalih,Serta Senantiasa Saling Menasehati Untuk Kebenaran Dan Kesabaran (Qs Al-‘Asra: 1-3)*
  
- \* *Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kemampuannya. Ia mendapat (pahala) dari (kebajikan) yang diusahakan dan ia mendapatkan (siksa) dari (kejahatan) yang dikerjakan. (Qs. Al-Baqoroh:286)*
  
- \* *Dan mohonlah pertolongan (kepada Allah) dengan sabar dan sholat. Dan (sholat) itu sungguh berat, kecuali bagi orang-orang yang khusyuk (Qs. Al-Baqoroh: 45)*
  
- \* *Didunia ini tidak ada orang yang bodoh, kecuali orang itu malas belajar, Hiasi hidup ini dengan ilmu, hauslah untuk selalu mencari kesegaran ilmu (penulis).*

## KATA PENGANTAR



Assalamu'alaykum Warohmatullohi Wabarokatuh

Alhamdulillah atas segala rahmat Allah yang telah memberikan begitu banyak kenikmatan sehingga bisa merasakan indahnya iman dan islam. Shalawat dan salam tercurah kepada uswah hasanah Nabi besar Muhammad SAW. Karena limpahan berkah yang diberikan Allah maka penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik. Dalam skripsi yang berjudul “**Pengaruh Perendaman Ekstrak Buah Pepaya Muda Terhadap Kadar Protein Tempe Koro**”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai derajat sarjana (S-1) program studi pendidikan biologi di Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak yang terkait, maka skripsi ini tidak akan berhasil. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Ibu Dra. Suparti, M.Si, selaku pembimbing I yang telah memberikan arahan dan meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyusun skripsi ini.
2. Ibu Dra. Aminah Asngad, M.Si selaku pembimbing II yang telah memberikan arahan dan meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyusun skripsi ini.

3. Bapak Drs. Sumanto, selaku penguji skripsi yang sudah meluangkan waktu, memberikan pengarahan dan bimbingan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Ibu Ratna Yuliani selaku kepala laboratorium farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang sudah mengizinkan peneliti untuk melaksanakan praktikum dengan lancar.
5. Bapak dan Ibu Dosen program studi biologi yang telah memberikan bekal ilmu yang bermanfaat dengan penuh kasih sayang dan kesabaran.
6. Sahabat-sahabatku di yasmin 1, darul 'ilmi center, JMF dan Mentoring FKIP dan tidak lupa juga buat teman seperjuangan biologi '07 terima kasih atas segalanya.
7. Semua pihak terkait yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuannya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat baik bagi penulis sendiri maupun bagi pembaca. Penulis juga menyadari bahwa Dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis berharap atas saran dan kritik yang membangun guna perbaikan dimasa yang akan datang.

Wassalamu'alaykum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Surakarta, 10 November 2011

**HETTY SRI MULYATI**  
**A420 070 072**



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>ABSTRAK</b> .....	xv
<b>BAB I       PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Pembatasan Masalah .....	3
C. Rumusan Masalah .....	3
D. Tujuan Penelitian .....	3
E. Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II       LANDASAN TEORI</b> .....	5
A. Tinjauan Pustaka .....	5
1. Tempe secara umum.....	5
2. Tempe Koro .....	5
3. Pepaya.....	7
4. Enzim Papain .....	9
5. Fermentasi.....	9
6. Peragian .....	11
7. Protein.....	12

	B. Kerangka Berpikir.....	15
	C. Hipotesis .....	16
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>17</b>
	A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	17
	B. Alat dan Bahan.....	17
	C. Pelaksanaan Penelitian .....	18
	1. Tahap Persiapan.....	18
	2. Tahap Pelaksanaan.....	18
	3. Tahap Pengujian kadar protein tempe koro .....	19
	D. Rancangan Percobaan.....	21
	E. Metode dan Teknik Pengumpulan Data .....	21
	F. Analisis Data.....	22
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>23</b>
	A. Hasil Penelitian .....	23
	B. Pembahasan .....	26
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>31</b>
	A. Kesimpulan .....	31
	B. Saran.....	31s

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
3.1 Rancangan percobaan tempe kacang koro.....	21
4.1 Kadar protein (%) pada tempe koro dengan perendaman ekstrak buah pepaya muda.....	23
4.2 Hasil uji anova satu jalur terhadap kadar protein tempe koro dengan perendaman ekstrak buah pepaya muda.....	24
4.3 Hasil uji Beda Nyata Terkecil (BNT) terhadap kadar protein tempe koro.....	25

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1.1 Skema kerangka berfikir.....	16
4.1 Histogram rata-rata hasil uji kadar protein tempe koro.....	27
4.2 Tempe kacang koro.....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran

1. Perhitungan absorbansi protein tempe koro pada spektrofotometer pada panjang gelombang 540 nm.
2. Uji Anava satu jalur pengaruh perendaman ekstrak buah pepaya muda terhadap tingkat kadar protein tempe koro.
3. Tabel  $F_{hitung}$  5% dan 1%.
4. Tabel BNT (Beda Nyata Terkecil) 5% dan 1%.
5. Dokumentasi penelitian pembuatan tempe koro dan uji kadar protein tempe koro.
6. Surat-surat keterangan.

## **PENGARUH PERENDAMAN EKSTRAK BUAH PEPAYA MUDA TERHADAP KADAR PROTEIN TEMPE KORO**

**HETTY SRI MULYATI, A 420 070 072, Program Studi Pendidikan Biologi,  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah  
Surakarta, 2011, 49 halaman.**

### **ABSTRAK**

Koro merupakan tanaman yang berasal dari suku Leguminosae yang memiliki banyak manfaat, diantaranya sebagai makanan cemilan dan diolah menjadi bahan pangan khas yang disebut tempe. Tempe koro merupakan salah satu jenis makanan hasil fermentasi jamur *Rhizopus oligosporus* yang banyak mengandung gizi diantaranya protein. Protein dari suku Leguminosae umumnya mempunyai faktor pembatas, sehingga untuk meningkatkan kadar protein digunakan ekstrak buah pepaya muda sebagai rendaman koro karena didalam buah pepaya muda mengandung papain yang mampu memecah protein yaitu enzim protease. Penelitian ini bertujuan untuk menguji kadar protein tempe koro dengan perendaman ekstrak buah pepaya muda. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta pada bulan Juni 2011. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan rancangan penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL) 1 faktor yaitu ekstrak buah pepaya muda dengan volume 0 ml, 100 ml, 150 ml, dan 200 ml untuk setiap 100 g koro. Hasil penelitian kadar protein tempe koro dengan perendaman ekstrak buah pepaya muda volume 0 ml adalah 65,12%, volume 100 ml adalah 91,62%, volume 150 ml adalah 94,32% dan volume 200 ml adalah 127,29%. Berdasarkan hasil penelitian dapat diperoleh bahwa semakin tinggi volume ekstrak buah pepaya muda yang direndamkan pada kacang koro, maka semakin tinggi pula kadar proteinnya.

**Kata kunci: kadar protein, fermentasi, koro, ekstrak buah pepaya muda.**