

**KADAR PROTEIN KECAP LAMTORO DENGAN
VARIASI VOLUME EKSTRAK PEPAYA DAN
LAMA WAKTU HIDROLISIS**

**SKRIPSI
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mencapai Derajat
Sarjana S-1**

Program Studi Pendidikan Biologi



Disusun oleh :

**PUTRI ARUM PINUJI
A 420 110076**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2015**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga 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 dikemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka saya bertanggung jawab sepenuhnya

Surakarta, 13 Maret 2015

Yang menyatakan


PUTRI ARUM PINUJI
A420110076

PERSETUJUAN

KADAR PROTEIN KECAP LAMTORO DENGAN VARIASI VOLUME EKSTRAK PEPAYA DAN LAMA WAKTU HIDROLISIS

diajukan oleh :

PUTRI ARUM PINUJI

A420110076

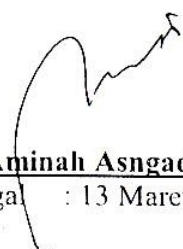
Telah disetujui dan disahkan untuk dipertahankan dihadapan Dewan Penguji

Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Mengetahui,

Penbimbing



(Dra. Aminah Asngad, M.Si)

Tanggal : 13 Maret 2015

PENGESAHAN

KADAR PROTEIN KECAP LAMTORO DENGAN VARIASI VOLUME EKSTRAK PEPAYA DAN LAMA WAKTU HIDROLISIS

Dipersiapkan dan disusun oleh :

PUTRI ARUM PINUJI

A420110076

Telah dipertahankan di Depan Dewan Penguji

Pada tanggal 27 Maret 2015 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

- | | |
|------------------------------|---|
| 1. Dra. Aminah Asngad, M.Si. | () |
| 2. Dra. Suparti, M.Si | () |
| 3. Dra. Titik Suryani, M.Sc | () |

Surakarta, 27 Maret 2015

Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,




Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum

NIP. 196504281993031001

Motto

“Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Karena itu bila kau sudah selesai (mengerjakan yang lain). Dan berharaplah kepada Tuhanmu”

(Q.S Al Insyirah : 6-8)

“Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kau dustakan?”

(Q.S Ar Rahman (55) : 13)

“Doa dan Kerja Keras tidak pernah mengkhianati Allah Maha mengetahui”

(Penulis)

“Bila Lelah istirahatlah, tapi jangan pernah berfikir untuk menyerah”

(Penulis)

Persembahan

Sujud syukur Alhamdulillah, Kepada Allah SWT, telah memberikan segala bentuk nikmat yang tak terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ini dengan segala kekurangannya, Sholawat dan salam selalu terlimpahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW yang senantiasa penulis tunggu syafa'atnya.

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang kusayangi

Bapak dan Ibu Tercinta

Sebagai tanda cinta dan terima kasih yang tak terhingga atas kasih sayang yang luar biasa, dukungan moriil, materi, motivasi dan segala bentuk cintanya. Terima kasih untuk selalu memaafkan dan kesabaran yang luar biasa. Hanya lembaran skripsi ini yang dapat ku berikan
Semoga dapat sedikit membahagiakan.

Tidak ada kata yang bisa melukiskan cinta dan sayang untuk Pahlawanku (Bapak) dan Malaikatku (Ibu).

Adik-adikku Tersayang

Untuk Arief Rakhman Hakim dan Aulia Khoirunnisa Azzahra, terimakasih untuk kasih sayang dan candaan yang selalu menguatkan. Maaf sebagai kakak belum bisa membanggakan kalian.

KADAR PROTEIN KECAP LAMTORO DENGAN VARIASI VOLUME EKSTRAK PEPAYA DAN LAMA WAKTU HIDROLISIS

1) Putri Arum Pinuji, 2) Aminah Asngad, 1) Mahasiswa/ Alumni, 2) Staf Pengajar, Program Studi Pendidikan Biologi, Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2015.

ABSTRAK

Kecap merupakan produk olahan atau awetan yang umumnya dibuat dari kedelai dengan tekstur cair atau kental. Alternatif bahan pembuatan kecap adalah biji lamtoro. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kadar protein dan daya terima kecap lamtoro dengan variasi volume ekstrak pepaya dan lama waktu hidrolisis. Kadar Protein yang di ukur adalah protein total menggunakan metode Kjeldahl. Rancangan penelitian ini dengan Rancangan Acak Lengkap 2 faktor yaitu: faktor 1: Ekstrak pepaya 100 ml (V1); Ekstrak pepaya 120 ml (V2); Ekstrak pepaya 140 ml (V3) dan faktor 2 : Waktu Hidrolisis 1 hari (W1); Waktu Hidrolisis 3 hari (W2); Waktu Hidrolisis 5 hari (W3). Proses hidrolisis dilakukan dengan menambahkan ekstrak pepaya yang mengandung enzim papain sebagai enzim proteolitik. Volume ekstrak pepaya dan waktu hidrolisis mempengaruhi kadar protein. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa kadar protein tertinggi pada perlakuan V3W3 (ekstrak pepaya 140 ml dan waktu hidrolisis 5 hari) sebesar 1,478, kadar protein terendah pada perlakuan V1W1 (ekstrak pepaya 100ml dan waktu hidrolisis 1 hari) sebesar 0,963. Kualitas kecap lamtoro yang dominan berwarna coklat, beraroma kurang khas, dengan kekentalan kurang kental, dan memiliki rasa kurang manis, sedangkan daya terima panelis kurang suka.

Kata kunci : Kecap, Lamtoro, Ekstrak Pepaya, Enzim Papain, Kadar Protein.

PROTEIN CONTENT OF LAMTORO KETCHUP WITH VARIATION VOLUME PAPAYA EXTRACT AND TIME HYDROLYSIS

1) Putri Arum Pinuji, 2) Aminah Asngad, 1) Student alumnus, 2) Lecturer
Biology Education Department, Faculty of Education and Teacher
Training, Muhammadiyah University of Surakarta, 2015.

ABSTRACT

Ketchup is processed or preserved products are usually made from soybeans with liquid or viscous texture. The purpose of this study was to determine levels of protein and soy acceptance lamtoro with papaya extract volume variation and long hydrolysis time. Protein levels were measured as total protein using Kjehdahl. The design of this study with a completely randomized design 2 factors: factor 1: papaya extract 100 ml (V1); Papaya extract 120 ml (V2); Papaya extract 140 ml (V3) and factor 2: Time Hydrolysis 1 day (W1); Hydrolysis time 3 days (W2); Hydrolysis time 5 days (W3). In this study, the hydrolysis process is done by adding papaya extract that contains the enzyme papain as a proteolytic enzyme. Papaya extract volume and time of hydrolysis affect protein levels. Results showed that the highest protein content of V3W3 (papaya extract 140 ml with hydrolysis time of 5 days) total 1,478 and the lawlest protein content of . V1W1 (papaya extract 100 ml with hydrolisis time 1 day) total 0,963. Quality soy dominant lamtoro brown, less flavorful typical, with a viscosity of less viscous, and has a less sweet flavor, while its power is less like to thank the panelists.

Keywords : Ketchup, Leucaena, Papaya Extract, Enzyme Papain, protein content,

KATA PENGANTAR



Assalammu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Kadar Protein Kecap Lamtoro dengan Variasi Volume Ekstrak Pepaya dan Lama Waktu Hidrolisis” Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai derajat sarjana (S-1) Program Studi Pendidikan Biologi di Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini mengalami banyak kesulitan dan hambatan namun dengan bantuan, arahan, dorongan serta bimbingan dari berbagai pihak, kesulitan dan hambatan tersebut dapat terlewatkan. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dra. Aminah Asngad M.Si, selaku dosen pembimbing dan pembimbing akademik yang selalu memberikan bimbingan dan arahan dengan sabar dalam pelaksanaan penelitian hingga penyusunan setiap lembaran skripsi ini.
2. Dra. Hariyatmi, M.Si, selaku ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan arahan dalam penyusunan skripsi.
3. Bapak Ibu dosen Pendidikan Biologi yang dengan sabar membimbing kuliah sampai semester akhir.
4. Dra. Suparti, M.Si dan Dra. Titik Suryani M.Sc selaku penguji skripsi yang memberikan masukan dan arahan.

5. Pahlawanku Bapak dan Ibu tercinta yang senantiasa memberikan doa, dukungan dan kasih sayang yang luar biasa.
6. Adik-adikku Dek Arief Rakhman Hakim dan Aulia Khoirunnisa Azzahra, Keluarga besarku Mbah uti, Kakung, Pakdhe dan Budhe terima kasih untuk kasih sayang yang selalu menguatkan.
7. Teman seperjuanganku, Heldha Ayu Fisandriya yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini.
8. Sahabatku Diana, Estik, Kasih, Muji, Uwi, Windi, Dewi, Dewi, Endang, Yurida, Marni, Yanas, Yuni, Gendud, Afif, Vita, Anggun terima kasih selalu menemani dalam suka maupun duka mendengarkan segala keluh kesah.
9. Teman-teman Biologi 2011 yang selama ini menemani belajar hingga penyusunan skripsi ini terima kasih untuk kerjasamanya.
10. Dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terima kasih telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Peneliti 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, peneliti berharap atas saran dan kritik yang membangun guna perbaikan di masa yang akan datang.

Wassalammu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 13 Maret 2015



Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Pembatasan Masalah	3
C. Rumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	4

BAB II LANDASAN TEORI	5
A. Kajian Teori	5
1. Lamtoro	5
2. Kecap.....	6
3. Pepaya	8
4. Protein	9
5. Hidrolisis	10
6. Ekstrak.....	11
B. Kerangka berfikir	12
C. Hipotesis.....	12
BAB III METODE PENELITIAN.....	13
A. Waktu dan Tempat Penelitian	13
B. Alat dan Bahan.....	13
C. Rancangan Percobaan	14
D. Pelaksanaan Penelitian	15
E. Metode Pengumpulan Data	17
F. Analisis Data	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
A. Hasil Penelitian	19
1. Kadar Protein	19
2. Uji Organoleptik dan Daya terima Masyarakat	20

B. Pembahasan.....	21
1. Kadar Protein	21
2. Organoleptik.....	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	30
A. Kesimpulan	30
B. Saran.....	30

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Kandungan Biji Lamtoro	6
2.2Kandungan dan Komposisi Gizi Buah Pepaya dalam 100gr Bahan	9
3.1 Rancangan Perlakuan	14
3.2 Kombinasi Perlakuan	15
3.3 Hasil Kandungan Protein Pada Kecap Lamtoro	18
4.1 Rata-rata Kadar Protein Kecap Lamtoro.....	19
4.2 Rata-rata Hasil Uji Organoleptik Kecap Lamtoro	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1 Histogram Hasil Uji Kadar Protein Kecap Lamtoro	22
4.2 Histogram Hasil Uji Organoleptik Kecap Lamtoro	24
4.3 Histogram rata-rata hasil Uji organoleptik warna pada kecap lamtoro.....	25
4.4 Histogram rata-rata hasil Uji organoleptik aroma pada kecap lamtoro	26
4.5 Histogram rata-rata hasil Uji organoleptik rasa pada kecap lamtoro	27
4.6 Histogram Hasil Uji Organoleptik Konsistensi Kecap Lamtoro	28
4.7 Histogram Hasil Uji Daya Terima Kecap Lamtoro	29