

**SIFAT FUNGSIONAL KACANG MERAH KUKUS
DENGAN VARIASI WAKTU PENGUKUSAN**

PROPOSAL SKRIPSI



**OLEH:
LYDIA SEREVIA HARIJONO
6103010038**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2014**

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Lydia Serevia Harijono

NRP : 6103010038

Menyetujui karya ilmiah kami:

Judul:

Sifat Fungsional Kacang Merah Kukus dengan Variasi Waktu Pengukusan

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

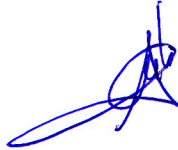
Surabaya, Februari 2013



LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Proposal Skripsi dengan judul “Sifat Fungsional Kacang Merah Kukus dengan Variasi Waktu Pengukusan” yang diajukan oleh Lydia Serevia Harijono (6103010038) telah diujikan pada tanggal 22 Februari 2014 dan dinyatakan lulus oleh tim penguji.

Ketua Penguji,



Anita Maya Sutedja, S.TP., M. Si
Tanggal:

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan.



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.
Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Proposal Skripsi dengan judul “**Sifat Fungsional Kacang Merah Kukus dengan Variasi Waktu Pengukusan**”, yang diajukan oleh Lydia Serevia Harijono (6103010038) telah diuji dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



Ir. Th. Endang Widoeri W. MP
Tanggal: 12-3-2019.

Dosen Pembimbing I,



Anita Maya Sutedja, S.TP., M. Si
Tanggal: 12 Maret 2019

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Proposal Skripsi saya yang berjudul:

**Sifat Fungsional Kacang Merah Kukus dengan Variasi Waktu
Pengkusan**

adalah hasil karya saya sendiri dan 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 oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2009).

Surabaya, Februari 2013



Lydia Serevia Harijono

Lydia Serevia Harijono (6103010038). **Sifat Fungsional Kacang Merah Kukus dengan Variasi Waktu Pengukusan.**

Di bawah bimbingan: 1. Anita Maya Sutedja, S.TP., M. Si
2. Ir. Theresia Endang Widoeri, M.P.

ABSTRAK

Kacang merah merupakan salah satu bahan pangan di Indonesia yang memiliki jumlah produksi tinggi sehingga memiliki potensi untuk diaplikasikan menjadi produk pangan yang lebih inovatif. Pengaplikasian kacang merah menjadi produk pangan dapat dimaksimalkan dengan mengetahui sifat fungsional kacang merah. Sifat fungsional kacang merah sangat erat kaitannya dengan komponen pati dan protein yang terkandung di dalamnya. Komponen pati dan protein pada kacang merah mentah secara struktural masih berbentuk senyawa kompleks sehingga dapat menghambat sifat fungsional kacang merah. Pengukusan merupakan salah satu perlakuan pemanasan yang dapat membuka struktur kompleks pati-protein, sehingga protein mengalami denaturasi dan pati mengalami gelatinisasi. Oleh karena itu perlu dipelajari pengaruh waktu pengukusan terhadap sifat fungsional yang dimiliki oleh kacang merah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh waktu pengukusan terhadap sifat fungsional kacang merah.

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif. Faktor yang diteliti adalah waktu pengukusan kacang merah yang terdiri dari 6 perlakuan yaitu 0 menit, 6 menit, 12 menit, 18 menit, 24 menit dan 30 menit dengan pengulangan sebanyak tiga kali. Sampel yang digunakan tiap perlakuan sebanyak 100 g. Parameter yang diuji meliputi kelarutan protein, daya serap air, daya serap minyak, pembentukan gel, kapasitas dan stabilitas buih, kapasitas dan stabilitas emulsi, dan kadar air. Parameter tersebut didukung oleh pengujian *hardness* dan profil granula pati kacang merah kukus. Data yang diperoleh akan dihitung rata-rata dan standard deviasinya untuk menentukan profil dari sifat fungsional kacang merah kukus.

Kata kunci: kacang merah, sifat fungsional, waktu pengukusan

Lydia Serevia Harijono (6103010038). **Functional Properties of Kidney Bean with Variation of Steaming Duration.**

Advisory committee: 1. Anita Maya Sutedja, S.TP., M. Si
2. Ir. Theresia Endang Widoeri, M.P.

ABSTRACT

Kidney bean is one of the foodstuffs in Indonesia which have high amount of production that potentially to applied in producing innovative food products. Application of kidney bean into a food product can be maximized by knowing the functional properties of kidney bean. Functional properties of kidney bean are closely associated with starch and protein components of the bean. Starch and protein in the raw kidney bean are still in complex substances that can inhibit the functional properties of kidney bean. Steaming is one of treatment that can open the complex structure of starch-protein beside gelatinized starch and denaturized protein. Therefore there needs to studying the effect of steaming duration on the functional properties owned by the kidney beans. The purpose of this research is to determine the effect of steaming duration on the functional properties of red beans

This research is a descriptive research. Factor which will be studied is steaming duration of kidney bean. This factor consists of six levels those are 0 minute, 6 minute, 12 minutes, 18 minutes, 24 minutes, and 30 minutes with three times of replication. The samples used for each level as much as 100 g. Conducted parameters include protein solubility, water binding capacity, oil binding capacity, gel formation, foam forming capacity and stability, emulsion forming capacity and stability, and moisture content. Those parameters are supported by hardness analysis and starch granule morphology observation. Data obtained will be calculate mean and deviation standard to determined the profile of kidney bean functional properties.

Keyword: kidney bean, functional properties ,steaming duration

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Skripsi dengan judul **“Sifat Fungsional Kacang Merah Kukus dengan Variasi Waktu Pengukusan”**. Penyusunan Proposal Skripsi ini merupakan salah satu syarat akademik untuk menyelesaikan program Strata-1 (S-1) di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Anita Maya Sutedja, S.TP., M. Si. selaku dosen pembimbing I dan Ir. Theresia Endang Widoeri, M.P. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan tuntunan dan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan Proposal Skripsi ini.
2. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa-doanya dan atas dukungan yang telah diberikan baik berupa material maupun moril.
3. Sahabat-sahabat penulis yang telah banyak membantu penulis dalam proses pembuatan Proposal Skripsi ini.
4. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan Proposal Skripsi ini.

Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Februari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Kacang Merah	4
2.1.1. Tinjauan Umum Kacang Merah	4
2.1.2. Protein Kacang Merah	7
2.1.3. Pati Kacang Merah	10
2.2. Sifat Fungsional	11
2.3. Pengukusan	17
BAB III HIPOTESA	21
BAB IV METODE PENELITIAN	22
4.1. Bahan	22
4.1.1. Bahan Penelitian	22
4.1.2. Bahan Analisa	22
4.2. Alat	22
4.2.1. Alat untuk Proses	22
4.2.2. Alat untuk Analisa	22
4.3. Waktu dan Tempat Penelitian	23

4.4.	Rancangan Percobaan	23
4.5.	Pengolahan data	24
4.6.	Pelaksanaan Penelitian	24
4.7.	Metode Penelitian	24
4.7.1.	Diagram Alir Penelitian	24
4.7.2.	Metode Analisa	26
4.7.2.1.	Penentuan Kadar Protein Terlarut Metode <i>Bradford</i>	27
4.7.2.2.	Daya Serap Air.....	27
4.7.2.3.	Daya Serap Minyak	27
4.7.2.4.	Pembentukan Gel.....	27
4.7.2.5.	Kapasitas dan Stabilitas Buih.....	28
4.7.2.6.	Kapasitas dan Stabilitas Emulsi	28
4.7.2.7.	Penentuan Kadar Air Metode Thermogravimetri	28
4.7.2.8.	Pengukuran <i>Hardness</i>	29
4.7.2.9.	Pengamatan Morfologi Granula Pati.....	29
DAFTAR PUSTAKA		30
LAMPIRAN METODE PENELITIAN.....		35

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Diagram Alir Penelitian	25

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Gizi Kacang Merah per 100 gram.....	7
Tabel 2.2. Komposisi Asam Lemak Kacang Merah	7
Tabel 2.3. Pengaruh Beberapa Proses Pengolahan Terhadap Kandungan Asam Amino Kacang Merah	10
Tabel 2.4. Karakteristik Fisik dan Kimia Pati Kacang Merah	11
Tabel 2.5. Sifat Fisik dan Kimia Pati Kacang Merah.....	11
Tabel 4.1. Rancangan Percobaan	23

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Prosedur Analisis.....	35