

**PENGARUH WAKTU PEREBUSAN TERHADAP SIFAT FUNGSIONAL
TEKNIS TEPUNG KACANG BOGOR (*Vigna subterranea* (L.) Verdc.)**

TUGAS AKHIR



**UNIVERSITAS
BAKRIE**

Putri Amarthyasari

1202006022

PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BAKRIE

2024

**PENGARUH WAKTU PEREBUSAN TERHADAP SIFAT FUNGSIONAL
TEKNIS TEPUNG KACANG BOGOR (*Vigna subterranea* (L.) Verdc.)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Teknologi Pangan**



Putri Amarthyasari

1202006022

PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BAKRIE


2024

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar

Nama : Putri Amarthyasari

NIM : 1202006022

Tanda Tangan : 

Tanggal : Juli 2024


HALAMAN PENGESAHAN


Proposal ini diajukan oleh:


Nama : Putri Amarthyasari
NIM : 1202006022
Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Skripsi : PENGARUH WAKTU PEREBUSAN TERHADAP
SIFAT FUNGSIONAL TEKNIS TEPUNG KACANG
BOGOR (*Vigna subterranea* (L.) Verdc.)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana S1 Teknologi Pangan pada Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Dr. Rizki Maryam Astuti, S.Si., M.Si ()

Pembimbing II : Dr. agr. Wahyudi David, S.TP., M. S ( Ditatandatangani secara elektronik oleh Wahyudi David pada 19/08/2024 10:51)

Penguji : Kurnia Ramadhan, Ph. D ()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 14 Juli 2024

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena telah memberikan berkat serta rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Pengaruh Waktu Perebusan Terhadap Sifat Fungsional Teknis Tepung Kacang Bogor (*Vigna subterranea* (L.) Verdc.)”. Penelitian ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana Teknologi Pangan pada Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie. Penulis memahami bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan hingga penyusunan tugas akhir, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Rizki Maryam Astuti, S. SI, M. Si selaku dosen pembimbing I dalam penelitian yang senantiasa menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan, masukan dan arahan selama penelitian dan penyusunan Tugas Akhir,
2. Bapak Dr. agr. Wahyudi David, selaku dosen pembimbing II dalam penelitian yang senantiasa memberikan bimbingan dan arahan dengan sangat baik dalam penyusunan Tugas Akhir ini,
3. Bapak Kurnia Ramadhan, Ph.D, selaku dosen penguji yang senantiasa memberikan evaluasi hingga memberikan saran dan masukan dalam penyusunan Tugas Akhir,
4. Seluruh dosen Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan yang telah memberikan ilmunya kepada penulis, baik selama perkuliahan berlangsung maupun diluar waktu perkuliahan,
5. Orang tua tercinta, Bapak Soleh dan Ibu Indah, yang selalu memberikan doa, kasih sayang, nasihat dan dukungan, baik materi maupun nonmateri; adik-adik serta seluruh keluarga besar yang selalu memberikan semangat kepada penulis baik selama masa perkuliahan hingga saat penelitian Tugas Akhir,
6. Teman-teman penulis, Zaenab, Enik, Wulandari, Alifia, Anggi, Annisa, Diva, Alifah dan teman-teman seangkatan 2020 yang telah banyak

memberikan bantuan, dukungan, dan motivasi kepada penulis selama proses perkuliahan hingga penyusunan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, terutama dalam bidang pangan.

Jakarta, 14 Juli 2024

Putri Amarthyasari

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Bakrie saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Putri Amarthyasari
NIM : 1202006022
Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Pengaruh Waktu Perebusan Terhadap Sifat Fungsional Teknis Tepung Kacang Bogor (*Vigna subterranea (L.) Verdc.*)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak Menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 14 Juli 2024

Yang menyatakan



Putri Amarthyasari

**PENGARUH WAKTU PEREBUSAN TERHADAP SIFAT
FUNGSIONAL TEKNIS TEPUNG KACANG BOGOR (*Vigna
subterranea* (L.) Verdc.)**

Putri Amarthyasari

ABSTRAK

Tepung kacang bogor (*Vigna subterranea* (L.) Verdc.) memiliki bau langu yang terbentuk karena enzim lipoksigenase yang mengkatalisis asam lemak tidak jenuh terutama linoleat. Tetapi pada kacang bogor (*Vigna subterranea* (L.) Verdc.) yang diolah dengan perebusan, memiliki tekstur yang lembut dan tidak memiliki bau langu. Namun demikian, proses perebusan ini diduga dapat mengubah sifat fungsional teknis tepung tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh waktu perebusan terhadap sifat fungsional teknis tepung kacang bogor (*Vigna subterranea* (L.) Verdc.) dengan waktu perebusan 15 menit dan 30 menit. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu Faktor yaitu Waktu perebusan. Tiap Perlakuan dilakukan 3 kali pengulangan sampel dan 2 kali pengulangan analisis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses perebusan pada pembuatan tepung dapat meningkatkan daya ikat air, daya ikat minyak, daya pengembangan, daya kelarutan dan densitas kamba. Namun, proses perebusan juga dapat menurunkan sifat fungsional tepung, seperti kapasitas emulsi, sifat amilografi dan derajat putih.

Kata kunci : tepung kacang bogor, perebusan, sifat fungsional teknis

*Effect of Boiling Time on Technical Functional Properties of Bambara
Groundnut (Vigna subterranea (L.) Verdc.) Flour*

Putri Amarthyasari

ABSTRACT

Bambara groundnut (Vigna subterranea (L.) Verdc.) flour has a strong odor that is formed due to the enzyme lipoxygenase which catalyzes unsaturated fatty acids, especially linoleic. However, bambara groundnut (Vigna subterranea (L.) Verdc.) that are processed by boiling have a soft texture and do not have a strong odor. However, the boiling process is thought to change the technical functional properties of the flour. This study aims to determine the effect of boiling time on the technical functional properties of bambara groundnut (Vigna subterranea (L.) Verdc.) flour with a boiling time of 15 minutes and 30 minutes. The research method used a completely randomized design (CRD) with one factor, which is boiling time. Each handling was done for three times of sample iteration by twice analysis. The results showed that the boiling process in flour making can increase Water Holding Capacity (WHC), Oil Holding Capacity (OHC), Swelling Capacity, Solubility Capacity and bulk density. However, the boiling process can also reduce the functional properties of flour, such as emulsion capacity, amylographic properties and degree of whiteness.

Keywords: bambara groundnut flour, boiling, technical functional properties

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUTAN	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II METODE PENELITIAN.....	4
2.1. Waktu dan Tempat Penelitian	4
2.2. Alat dan Bahan	4
2.3. Rancangan Penelitian	4
2.4. Prosedur Penelitian.....	5
2.4.1. Persiapan Bahan Baku.....	5
2.4.2. Pengolahan Tepung Kacang Bogor.....	5
2.5. Analisis Sifat Fungsional Teknis.....	8
2.5.1. Analisis Kadar Air Metode Oven.....	8
2.5.2. Daya Ikat Air dan Daya Ikat Minyak.....	8
2.5.3. Daya Pengembangan dan Daya Kelarutan.....	9
2.5.4. Kapasitas Emulsi.....	9
2.5.5. Densitas Kamba	9
2.5.6. Sifat Amilografi	10
2.5.7. Analisis Warna.....	10

BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN.....	11
3.1. Kadar Air	11
3.2. Daya Ikat Air dan Daya Ikat Minyak	11
3.3. Daya Pengembangan dan Daya Kelarutan	12
3.4. Kapasitas Emulsi	13
3.5. Densitas Kamba.....	15
3.6. Analisis Amilografi	16
3.7. Analisis Warna	18
3.8. Sifat Fungsional Teknis Tepung Secara Keseluruhan.....	20
BAB IV SIMPULAN DAN SARAN.....	21
4.1. SIMPULAN.....	21
4.2. SARAN	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN.....	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Proses Pembuatan Tepung Kacang Bogor	7
Gambar 2. Grafik Kapasitas Emulsi Tepung Kacang Bogor	14
Gambar 3. Grafik Rva Tepung Kacang Bogor.....	16
Gambar 4. Warna Tepung Kacang Bogor.....	19

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rancangan Acak Lengkap Pembuatan Tepung Kacang Bogor	5
Tabel 2. Kadar Air Tepung Kacang Bogor	11
Tabel 3. Daya Ikat Air dan Daya Ikat Minyak Tepung Kacang Bogor	12
Tabel 4. Daya Pengembangan dan Daya Kelarutan Tepung Kacang Bogor	13
Tabel 5. Densitas Kamba Tepung Kacang Bogor	15
Tabel 6. Sifat Amilografi Tepung Kacang Bogor	18
Tabel 7. Derajat Putih Tepung Kacang Bogor	19
Tabel 8. Gabungan Data Hasil Pengujian	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Hasil Pengamatan.....	27
Lampiran 2. Uji Statistik Hasil Data Pengamatan	30