

SUBSTITUSI TEPUNG KULIT SINGKONG (*Manihot esculenta*) PADA PENGEMBANGAN PRODUK CASSAVA PAPER

LUTFIAH AZZAH AFIFAH



**MANAJEMEN INDUSTRI JASA MAKANAN DAN GIZI
SEKOLAH VOKASI IPB
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa proyek akhir dengan judul “Substitusi Tepung Kulit Singkong (*Manihot esculenta*) pada Pengembangan Produk *Cassava Paper*” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau kutipan dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir proyek akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2024

Lutfiah Azzah Afifah
J0306201061

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

LUTFIAH AZZAH AFIFAH. Substitusi Tepung Kulit Singkong (*Manihot esculenta*) pada Pengembangan Produk *Cassava Paper*. Dibimbing oleh RINA MARTINI.

Penelitian ini didasarkan oleh pemanfaatan limbah kulit singkong menjadi produk *cassava paper* agar dapat mengurangi *food waste*. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengembangan produk, proses pengolahan, dan formula terbaik *cassava paper* dengan substitusi tepung kulit singkong. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain penelitian pengembangan produk. Berdasarkan hasil penelitian tepung kulit singkong yang terbaik dihasilkan dari pengolahan menggunakan metode pengeringan oven listrik pada suhu 60°C, warna tepung cenderung putih krem. Berdasarkan hasil penelitian dari keempat formula *cassava paper* didapatkan bahwa F1 dan F2 berhasil menjadi *cassava paper* yang sesuai dengan kriteria.

Kata kunci: *Cassava Paper*, Kulit Singkong, Tepung Kulit Singkong

ABSTRACT

LUTFIAH AZZAH AFIFAH. Substitution for Cassava Peels Flour (*Manihot esculenta*) in the Development of Cassava Paper Products. Supervised by RINA MARTINI.

The research is based on the use of cassava peel wastes in cassava paper products to reduce food waste. The research is aimed at analyzing product development, processing processes, and the best formula of cassava paper with the substitution of cassava peel flour. The type of research used is quantitative with product development research design. Based on the results of research, the best cassava peel flour is obtained from processing using an electric oven drying method at a temperature of 60°C, the color of the flour tends to be cream white. Based on the results of the four formulas of cassava paper, it was found that F1 and F2 succeeded in becoming cassava papers that met the criteria.

Keywords: cassava paper, cassava peels, cassava peels flour



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**SUBSTITUSI TEPUNG KULIT SINGKONG
(*Manihot esculenta*) PADA PENGEMBANGAN PRODUK
CASSAVA PAPER**

LUTFIAH AZZAH AFIFAH

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Manajemen Industri Jasa Makanan dan Gizi

**MANAJEMEN INDUSTRI JASA MAKANAN DAN GIZI
SEKOLAH VOKASI IPB
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Annisa Rizkiriani, S.Gz., M.Si

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Proyek Akhir : Substitusi Tepung Kulit Singkong (*Manihot esculenta*)
pada Pengembangan Produk *Cassava Paper*
Nama : Lutfiah Azzah Afifah
NIM : J0306201061

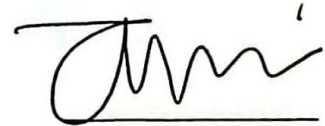
Disetujui oleh

Dosen Pembimbing :
Dr. Ir. Rina Martini, M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi :
Annisa Rizkiriani, S.Gz., M.Si.
NPI. 201811198808132007



Dekan Sekolah Vokasi :
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP. 196607171992031003



Tanggal Ujian:
27 Juni 2024

Tanggal Lulus:



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Februari 2024 sampai bulan Mei 2024 ini ialah pengembangan produk, dengan judul “Substitusi Tepung Kulit Singkong (*Manihot esculenta*) pada Pengembangan Produk *Cassava Paper*”. Proyek akhir ini tidak akan selesai tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yang membantu selama proses penentuan ide hingga selesainya proyek akhir ini:

1. Dr. Ir. Rina Martini, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, membantu, memberikan saran dan juga arahan terkait penelitian ini. Ibu Annisa Rizkiriani, S.Gz., M.Si. selaku ketua program studi Manajemen Industri Jasa Makanan dan Gizi dan juga selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktunya untuk menghadiri ujian akhir penulis dan juga memberikan saran dan masukan yang membangun untuk perbaikan proyek akhir ini.
2. Kedua orang tua penulis, Ibu Siti Aah Halimatusadiah dan Bapak Mulyadi. Terima kasih atas kepercayaan, cinta, kasih sayang, pengorbanan, dan juga nasihat yang selalu diberikan kepada penulis. Terima kasih telah menjadi motivasi penulis untuk menyelesaikan proyek akhir ini.
3. Puspita Maharani dan Anissa Rachmani Yasmin sebagai sahabat penulis yang selalu mendukung dan menyemangati.
4. Rekan-rekan perkuliahan penulis, Husna Nadiah, Ajeng Puspita Rahayu Sanger, Haryani Wulandari, Ayu Amelia Putri, dan teman-teman lainnya yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu. Terima kasih telah menemani penulis sejak awal kuliah hingga pelaksanaan proyek akhir ini, sebagai teman yang selalu menghibur penulis dan juga memberikan semangat.
5. Teman-teman satu bimbingan penulis yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu. Terima kasih telah menjadi teman bimbingan penulis, selalu memberikan saran dan masukan kepada penulis, memberikan dukungan dan semangat.
6. Blackpapers (Tarisa Dwi Setiawan, Fatimah Azzahra, Esa Narbila, Ana Triana, Meidy Maulida Muhtadi, dan Daywin Galung Ramadhan) yang selalu memberikan semangat kepada penulis.
7. Terakhir, terima kasih kepada diri sendiri yang telah berjuang sejauh ini dan terus mengusahakan yang terbaik sehingga dapat mencapai titik yang sekarang ini.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2024

Lutfiah Azzah Afifah



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II KERANGKA PEMIKIRAN	3
III METODE	5
3.1 Desain, Waktu, dan Tempat	5
3.2 Jenis Data dan Cara Pengumpulan data	5
3.3 Definisi Operasional	6
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	7
4.1 Gambaran Umum UMKM Keripik Singkong Satria	7
4.2 Proses Produksi Tepung Kulit Singkong	7
4.3 Proses Produksi <i>Cassava Paper</i>	14
V SIMPULAN DAN SARAN	21
5.1 Kesimpulan	21
5.2 Saran	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	24
RIWAYAT HIDUP	35

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR TABEL

1	Jenis dan cara pengambilan data	5
2	Definisi operasional	6
3	Persiapan alat produksi tepung kulit singkong	7
4	Zat gizi serat pangan	14
5	Formula penelitian	15
6	Persiapan alat produksi <i>cassava paper</i>	15
7	Perbandingan air	16
8	Perbandingan <i>cassava paper</i>	19

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka pemikiran	3
2	Persiapan bahan tepung kulit singkong	9
3	Proses perendaman kulit singkong	9
4	Proses pemotongan kulit singkong	9
5	Tipe potongan kulit singkong	10
6	Hasil tepung kulit singkong dengan penjemuran	10
7	Hasil tepung kulit singkong dengan oven kompor	11
8	Hasil tepung kulit singkong dengan oven listrik	11
9	Proses penggilingan tepung kulit singkong	12
10	Langkah-langkah penggilingan tepung kulit singkong	13
11	Penimbangan bahan <i>cassava paper</i>	16
12	Pencampuran adonan <i>cassava paper</i>	16
13	Proses pencetakan <i>cassava paper</i>	17
14	Proses pengangkatan <i>cassava paper</i>	18
15	Proses penjemuran <i>cassava paper</i>	18

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil uji laboratorium serat pangan	25
2	Resep <i>cassava paper</i> formula 1	26
3	Resep <i>cassava paper</i> formula 2	27
4	Resep <i>cassava paper</i> formula 3	28
5	Resep <i>cassava paper</i> formula 4	29
6	Alur produksi tepung kulit singkong	30
7	Alur produksi <i>cassava paper</i>	32
8	Dokumentasi UMKM "Keripik Singkong Satria"	34