

SKRIPSI

**PENGARUH LAMA WAKTU PENGERINGAN PADA PEMBUATAN
TEPUNG KACANG HIJAU INSTAN (*Vigna radiata* L.)**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Teknologi Pertanian Pada Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Kristen Artha Wacana Kupang**



OLEH

**EVAN FERNANDO FOMENI
19520003**

**PROGRAM STUDI MEKANISASI PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA
KUPANG
2024**

SKRIPSI

PENGARUH LAMA WAKTU PENGERINGAN PADA PEMBUATAN TEPUNG KACANG HIJAU INSTAN (Vigna Radiata L)

Dipersembahkan dan Disusun oleh:

EVAN FERNANDO FOMENI
NIM. 19520003

Telah di Pertahankan di Depan Dewan Penguji
Pada Hari Jumat, 26 Januari 2024

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing I

Pembimbing II

DR. JONATHAN E. KOEHLIEN, ST, MP
NIDN. 0823016801

DR. IR. JEMMY J. S. DEITHAN, MP
NIDN. 0807016801

Penguji I

Penguji II

IR. FREDRIK JULIUS HABA BUNGA, MP
NIDN. 0811016301

JEMSENG C. ABINENO, STP., M.Sc
NIDN. 0006117503

Skripsi ini Telah Diterima Sebagai salah satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

MENGETAHUI
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian UKAW

IR. FREDRIK JULIUS HABA BUNGA, MP
NIDN. 0811016301





UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
Jalan Adisucipto PO Box 147 Oesapa Kupang-NTT,
Email UKAW@Kupang Wasantara. Co.id

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI Nomor: 23/FTP-UKAW/M.7/I.2024

Pada hari Ini Jum'at Tanggal 26 Januari 2024 telah diadakan ujian skripsi bagi mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Kristen Artha Wacana dengan identitas berikut:

Nama : Evan Fernando Fomeni
NIM : 19520003
Progdi : Mekanisasi Pertanian
Topik Skripsi : Pengaruh Lama Waktu Pengeringan Pada Pembuatan Tepung Kacang Hijau Instan (*Vigna radiata L*)

Pembimbing : 1. Dr. Jonathan E. Koehuan, S.TP., MP

2. Dr. Ir. Jemmy J. S. Dethan, MP

Penguji : 1. Ir. Fredrik J. Haba Bunga, MP

2. Jemseng C. Abineno, STP., M.Sc

Dengan yudisium dinyatakan : LULUS /~~TIDAK LULUS~~*) dengan nilai mutlak 80
Nilai mutu aksara: A **)
Demikian berita acara ujian ini dibuat .

Kupang, 26 Januari 2024

Mengetahui



Ketua Panitia
Dr. Ir. Jemmy J. S. Dethan, MP
NIDN. 0807016801

*)Coret salah satu
**)Diisi bila lulus

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA PENULISAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Evan Fernando Fomeni

Nim : 19520003

Judul : Pengaruh Lama Waktu Pengeringan pada Pembuatan Tepung
Kacang Hijau Instan (*Vigna radiata* L.)

Dengan ini menyatakan bahwa sebenarnya penulisan skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran, asli dari saya sendiri setelah saya melakukan penelitian ini, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan penelitian yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini, jika terdapat penyimpangan karya orang lain maka saya akan mencantumkan sumbernya dengan jelas.

Pertanyaan ini saya buat dengan sungguh-sungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan tidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi lain sesuai peraturan yang ada dan berlaku di Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.

Demikian pernyataan ini saya membuat dalam keadaan yang sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kupang, 06 Februari 2024



EVAN FERNANDO FOMENI
NIM:19520003

MOTTO
KIRANYA DIBERIKAN-NYA KEPADAMU APA YANG KAU
KEHENDAKI
DAN DIJADIKAN-NYA BERHASIL APA YANG
KAU RENCANAKAN
(MAZMUR 20:5)

RIWAYAT HIDUP



Evan Fernando Fomeni dilahirkan Kabupaten Kupang, Kecamatan Amfoang Barat Laut, Desa Timau, dan merupakan anak pertama dari 5 bersaudara dari pasangan suami istri. Bapak Elia Fomeni dan Ibu Elsy Fomeni Amekan. Besar di Desa Timau.

Riwayat pendidikan penulis pada tahun 2007 penulis masuk

Sekolah Dasar di SD Inpres Timau, Kecamatan Amfoang Barat Laut, Kabupaten Kupang Dan Lulus Pada Tahun 2013. Pada Tahun 2013 penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama Di SMP Negeri 2 Amfoang Barat Laut, dan selesai pada tahun 2016. Pada tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikan ke sekolah menengah atas di SMA Negeri 1 Amfoang Barat Laut dengan mengambil jurusan IPA dan selesai pada tahun 2019. Pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi melalui tes seleksi mahasiswa baru dan diterima menjadi mahasiswa di Universitas Kristen Artha Wacana Kupang, Fakultas Teknologi Pertanian, Program Studi Mekanisasi Pertanian, Minat Processing.

PERSEMBAHAN

Dengan persembahan puji dan syukur, Skripsi ini di persembahkan kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus tempatku berlindung, dan selalu bersyukur atas segala perlindungan, bimbingan, dan berkatnya dalam kehidupan saya sehari-hari sampai saat ini.
2. Almamater tercinta Universitas Kristen Artha Wacana
3. Bapak/Ayah tercinta Elia Fomeni, yang telah merawat dan membesarkan saya, mendoakan, selalu mendukung, sehingga saya dapat menyelesaikan tugas dan tanggung jawab sampai pada akhir skripsi ini dengan baik.
4. Ibu tercinta Elsy Fomeni Amekan, yang telah melahirkan saya dan membesarkan saya dengan penuh kasih sayang, selalu mendoakan dan mendukung saya dalam menyelesaikan tugas dan tanggung jawab saya hingga sampai tahap akhir ini saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Adik-adik yang saya cintai, Yulce Fomeni, Mesni Bendalina Fomeni, Tanci Sofia Fomeni, dan Vergio Fomeni yang selalu mendukung, menyemangati dan mendoakan saya.
6. Keluarga besar Fomeni, Amekan, Poenamo, Natonis, yang selalu mendukung, menyemangati, membantu dan mendoakan saya sampai akhirnya saya telah menyelesaikan studi saya di jenjang perguruan tinggi di Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.
7. Terima kasih untuk teman-teman angkatan 2019 Fakultas Teknologi Pertanian : Erwin Laka, Mesak, Dewi, Samuel, Ongki, dan Rokel yang selalu menyemangati dan mendukung dari awal sampai saat ini.
8. Teman terbaik (Ima, Ayu Dima,) yang selalu menemani dan mendukung saat saya melakukan penelitian.
9. Teman-teman dan sahabat, teman seperjuangan yang saya kenal sebelum dan saya memulai studi di kupang, mereka semua yang selalu mendukung.

ABSTRAK

Evan Fernando Fomeni 1) Koehuan J.E 2) Dethan J.J.S 3)

*Program studi Mekanisasi Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Kristen Artha Wacana Kupang*

Kacang hijau merupakan tanaman tropis yang merupakan tanaman kacang-kacangan terbanyak ketiga setelah kacang kedelai dan kacang tanah. Pentingnya kacang hijau sebagai penyangga pangan di Indonesia tercermin dari laju peningkatan produksi yang sangat pesat pada dua dasawarsa terakhir. Kacang hijau kaya akan protein, kandungan gizi kacang hijau per 100 gram untuk kandungan protein kacang hijau berkisar 21,04 gram, lemak 1,64 gram, karbohidrat 63,55 gram, air 11,42 gram, abu 2,36 gram dan serat 2,46%. Kacang hijau dapat diolah menjadi makanan bayi, bubur kacang hijau dan bahan isian dalam pembuatan kue. Kacang hijau juga dapat dibuat menjadi tepung kacang hijau untuk mensubstitusi tepung terigu dalam olahan produk pangan. Pengeringan artinya mengurangi sejumlah air atau cairan dari bahan padat, sehingga sisa air atau cairan dalam bahan padat tersebut mempunyai kandungan yang rendah dan dapat diterima. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan Satu factor suhu. Perlakuan yang diuji coba adalah lama waktu pengeringan Kacang hijau yaitu 25,30, 35, dan 40 menit dengan suhu yang sama yaitu 150. Setiap perlakuan akan dilakukan dengan 4 pengulangan sehingga diperoleh 4 satuan percobaan. Penelitian ini dimulai dari proses pembersihan dan pencucian kacang hijau, lalu di simpan di wadah yang bersih. Kemudian sukun dikeringkan menggunakan oven dengan lama waktu 25,30,35 dan 40 menit dengan suhu yang sama 150. Setelah selesai proses pengeringan, kacang hijau ditepungkan menggunakan blender dan durasi penepungan yaitu 10 menit. Setelah penepungan selesai, tepung kacang hijau diayak menggunakan ayakan standard Tyler untuk mendapatkan nilai diameter rata-rata butiran dan tingkat kehalusan tepung. Hasil tepung yang lolos ayakan 60 mesh digunakan untuk mengetahui kualitas fisik dari tepung dari tepung kacang hijau. Hasil tepung yang lolos ayakan 60 mesh digunakan untuk mengetahui kualitas fisik dari tepung kacang hijau tersebut hasil dari penelitian Perlakuan waktu pengeringan buah sukun berpengaruh nyata terhadap kadar air, kerapatan dan rendemen tepung kacang hijau. Waktu Pengeringan tertinggi terdapat pada 25 menit dan menghasilkan kadar air 7.07 %, kerapatan 8.32 g dan rendemen 94.875% tepung kacang hijau.

Kata kunci: Biji Kacang Hijau, Oven, Thermostat, Waktu, Tepung Kacang Hijau.

ABSTRACT

Evan Fernando Fomeni 1), Koehuan J.E 2), Dethan J.J.S 3)

**Agricultural Mechanization study program, Faculty of Agricultural
Technology Artha Wacana Christian University Kupang**

Green beans are a tropical plant which is the third most abundant legume crop after soybeans and peanuts. The importance of green beans as a food buffer in Indonesia is reflected in the very rapid rate of increase in production in the last two decades. Green beans are rich in protein, the nutritional content of green beans per 100 grams for green bean protein content is around 21.04 grams, fat 1.64 grams, carbohydrates 63.55 grams, water 11.42 grams, ash 2.36 grams and fiber 2.46%. Green beans can be processed into baby food, green bean porridge and filling for cakes. Green beans can also be made into green bean flour to substitute wheat flour in processed food products. Drying means reducing the amount of water or liquid from the solid material, so that the remaining water or liquid in the solid material has a low and acceptable content. This study used a completely randomized design with one temperature factor. The treatments tested were the drying time for green beans, namely 25, 30, 35, and 40 minutes with the same temperature, namely 150. Each treatment would be carried out with 4 repetitions so that 4 experimental units were obtained. This research started from the process of cleaning and washing the green beans, then storing them in a clean container. Then the breadfruit is dried using an oven for a time of 25, 30, 35 and 40 minutes with the same temperature of 150. After the drying process is complete, the breadfruit is floured using a blender and the flouring duration is 10 minutes. After the flouring is complete, the green bean flour is sieved using a standard Tyler sieve to obtain the average grain diameter and fineness of the flour. The results of flour that passes through a 60 mesh sieve are used to determine the physical quality of flour from mung bean flour. The results of the flour that passed the 60 mesh sieve were used to determine the physical quality of the green bean flour. The results of the research. The drying time of the breadfruit had a significant effect on the water content, density and yield of the green bean flour. The highest drying time was 25 minutes and produced a water content of 7.07%, a density of 8.32 g and a yield of 94.875% of green bean flour.

Key words: Green Bean Seeds, Oven, Thermostat, Time, Green Bean Flour.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan tuntunannya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul: **“Pengaruh Lama Waktu Pengeringan pada Pembuatan Tepung Kacang Hijau Instan (*Vigna radiata* L.)”** penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat wajib bagi mahasiswa dalam menyelesaikan program Strata 1 (S1), Fakultas teknologi Pertanian, program studi Mekanisasi Pertanian, Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.

Penulis melakukan penelitian dan penyusunan laporan skripsi ini dengan memperoleh dukungan moril, motivasi dan doa tulus dari berbagai pihak, karena itu penulis menyampaikan limpahan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir Godlief Frederik Neonufa, MT sebagai Rektor Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.
2. Bapak Ir. Fredrik J Haba Bunga, MP. Sebagai dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.
3. Bapak Ir. Nikodemus. P.P.E Nainiti, STP. MP. Sebagai wakil Dekan 1 Fakultas Teknologi Pertanian.
4. Bapak Ir. Jemmy Jonson Sula Dethan, MP Sebagai Ketua Program Studi Mekanisasi Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian
5. Bapak DR. Jonathan Ebet Koehuan, ST, MP. Selaku pembimbing I yang sudah dengan tulus dan sabar membimbing menulis dari penyusunan proposal hingga sampai tahap akhir penyusunan skripsi ini dengan baik.
6. Bapak DR. Ir. Jemmy Jonson Sula Dethan, MP. Selaku pembimbing II yang sudah dengan tulus dan sabar membimbing dan memberikan masukan dan saran kepada penulis dalam penyusunan proposal hingga sampai tahap akhir penyusunan dan perbaikan Skripsi ini dengan baik.
7. Bapak Ir, J Haba Bunga, MP. Selaku penguji I yang sudah memberikan masukan, saran sekaligus memberikan semangat

kepada penulis dalam perbaikan penyusunan Skripsi ini dengan baik.

8. Bapak Jemseng C.Abineno, STP., M. Si selaku penguji II yang sudah memberikan masukan, saran sekaligus memberikan semangat kepada penulis dalam perbaikan penyusunan Skripsi dengan baik.
9. Seluruh Dosen Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Kristen Artha Wacana Kupang yang telah membimbing dan memberikan ilmu kepada penulis selama penulis mengikuti kegiatan belajar atau perkuliahan di Fakultas Teknologi Pertanian.

Penulis

Efan Fernando Fomeni
NIM:19520003

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA PENULISAN SKRIPSI	i
RIWAYAT HIDUP	iii
PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kacang Hijau.....	4
2.2 Pengeringan.....	9
2.3 Tepung Kacang Hijau	11
2.4 Hasil penelitian sebelumnya	13
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	15
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	15
3.3 Rancangan Penelitian	15
3.4 Pelaksanaan Penelitian	16
3.5 Langkah-langkah Pembuatan Tepung kacang Hijau.....	16
3.6 Analisis Data.....	17
3.7 Laju Pengeringan.....	19
3.8 Kerapatan.....	19
3.9 Rendemen.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Karakteristik kimia Tepung kacang hijau instan	24
BAB V PENUTUP	31
5.1 kesimpulan	31
5.2 saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	34

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kandugan Gizi kacang hijau dalam setiap 100 Gram.....	6
Tabel 2. Syarat mutu tepung kacang hijau.	12
Tabel. 3 Rerata nilai kadar air, kerapatan dan rendemem.....	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kacang hijau.....	5
Gambar 2. Tepung kacang hijau	12
Gambar 3. Proses pembuatan tepung kacang hijau.....	18
Gambar 4. Hubungan kadar air dengan waktu pada proses pengeringan dengan menggunakan udara sebagai media penghantar panas.....	21
Gambar 5. Hasil analisis ragam kadar air (%)	27
Gambar 6. Hasil analisis ragam kerapatan (g/cm)	28
Gambar 7. Hasil analisis ragam rendemen (%).....	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Proses Pengerigan	34
Lampiran 2. Sampel di Timbang.....	35
Lampiran 3. Pembuatan tepung.....	36