

SKRIPSI

**“ROTI *PAUN* DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG KIMPUL DAN
KONSENTRASI MENTEGA”**



Oleh:

TERESA FRANCISCA FATIMA DA COSTA LUZ

NPM. 19 23 0011

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA

SURABAYA

2024

SKRIPSI

**“ROTI *PAUN* DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG KIMPUL DAN
KONSENTRASI MENTEGA”**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Industri Pertanian Fakultas Teknik
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

TERESA FRANCISCA FATIMA DA COSTA LUZ

NPM. 19 23 0011

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Roti *Paun* Dengan Substitusi Tepung Kimpul dan
Konsentrasi Mentega

Nama Mahasiswa : Teresa Francisca Fatima Da Costa Luz

NPM : 19230011

Program Studi : Teknologi Industri Pertanian

Fakultas : Teknik

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Surabaya, Juli 2024

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(Dr. Ir. Fungsi Sri Rejeki, MP)
NIK. 8977-ET

(Dr. Ir. Endang Retno Wedowati, MT)
NIK. 98679-ET

Mengetahui,

Dekan

Fakultas Teknik

Ketua Program Studi

Teknologi Industri Pertanian

(Johan Pahing H.W, ST, MT)
NIK : 196900102005011002

(Ir. Tri Rahayuningsih, MA)
NIK. 91132-ET

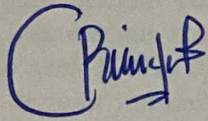
LEMBAR PENGESAHAN REVISI

Judul : Roti *Paun* Dengan Substitusi Tepung Kimpul dan
Konsentrasi Mentega
Nama Mahasiswa : Teresa Francisca Fatima Da Costa Luz
NPM : 19230011
Program Studi : Teknologi Industri Pertanian
Fakultas : Teknik
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Surabaya, Juli 2024

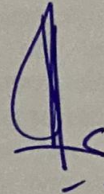
Menyetujui,

Dosen Penguji I



(Ir. Tri Rahayuningsih, MA)
NIK. 91132-ET

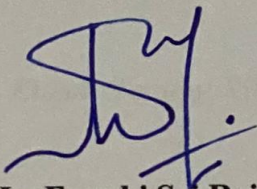
Dosen Penguji II



(Marina Revitriani, STP., MP)
NIK. 12575-ET

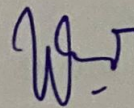
Mengetahui,

Dosen Pembimbing I



(Dr. Ir. Fungsi Sri Rejeki, MP)
NIK. 8977-ET

Dosen Pembimbing II



(Dr. Ir. Endang Retno Wedowati, MT)
NIK. 98679-ET

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah SKRIPSI ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang terkutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan pustaka.

Apabila ternyata dalam naskah SKRIPSI ini dan dapat dibuktikan mendapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia SKRIPSI ini digugurkan dan gelar akademik SARJANA yang telah saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Surabaya, 18 September 2024



Nama : Teresa Francisca F. D.C. Luz

NPM : 19230011

Prodi : Teknologi Industri Pertanian

Fakultas : Teknik

RINGKASAN

Pemanfaatan ubi kimpul membuat makanan lebih bervariasi serta memberikan dukungan terkait program diversifikasi pangan lokal serta menurunkan dalam penggunaan terigu. Hal ini didasarkan pada Roti *Paun* dengan substitusi tepung kimpul dan konsentrasi mentega. Penelitian utama pada bentuk proporsisi tepung terigu serta kimpul dengan tambahan konsentrasi mentega yang terdapat 9 perlakuan. Pengujian dapat menggunakan uji proksimat yakni kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat, serta total kalori. Uji organoleptik yaitu aroma, tekstur, rasa, dan warna. Uji finansial yaitu *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate Return* (IRR), *Payback Period* (PP) dan *Break Event Point* (BEP). Hasil uji kadar air, kadar abu serta total kalori tidak menunjukkan terdapat beda yang nyata, sedangkan kadar protein dan kadar lemak didapati beda nyata. Nilai protein cenderung turun dengan adanya penambahan mentega, sedangkan semakin banyak penambahan mentega konsentrasi lemak semakin meningkat. Panelis lebih menyukai aroma roti *paun* dengan konsentrasi tepung terigu dan tepung kimpul (100%:0) serta penambahan mentega 25% yaitu dengan *mean rank* sebesar 5,53. Pada pengujian tekstur roti *paun* yang dihasilkan dengan perlakuan proporsi tepung terigu dan tepung kimpul (60%:40%) serta pemberian mentega 20% mempunyai kesukaan tekstur yang tertinggi dengan *mean rank* 10,82. Uji rasa perlakuan proporsi tepung terigu dan tepung kimpul (80%:20%) dengan tambahan mentega 30% dengan *mean rank* 5,80 menghasilkan rasa roti *paun* dengan tingkat kesukaan tertinggi. Pada uji warna panelis lebih suka terhadap warna roti *paun* baik proporsi tepung terigu serta tepung kimpul (100%:0%) serta penambahan mentega 25% yakni *mean rank* 5,89 menghasilkan warna roti *paun* dengan tingkat kesukaan tertinggi. Pengujian *Net Present Value* (NPV), roti yaitu NPV > 0, pada pengujian *Internal Rate of Return* (IRR) IRR >10% didapatkan nilai IRR sebesar 15,72%, uji *Payback Period* (PP) diperoleh 4 tahun 3 bulan menunjukkan kelayakan sebab sesuai dengan PP < jangka waktu 5 tahun. Pada pengujian *Break Even Point* (BEP), pada tingkat produksi 17,480 unit < dibandingkan kapasitas produksi 31.200 unit.

Kata Kunci: Tepung Kimpul, Roti Paun, Uji Organoleptik, Analisis Finansial

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur, dipanjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa sebab rahmat-Nya penulis bisa menyelesaikan laporan skripsi dengan “Roti *Paun* Dengan Substitusi Tepung Kimpul dan Konsentrasi Mentega” pada sebaik-baiknya serta waktu yang tepat.

Dengan terselesaikannya laporan skripsi ini maka beserta seluruh rendah hati penulis memberikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Johan Paing Heru Waskito, ST, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Ibu Ir. Tri Rahayuningsih, MA selaku Ketua Program Studi Teknologi Industri Pertanian
3. Ibu Dr. Ir. Fungsi Sri Rejeki, MP dan Ibu Dr. Ir. Endang Retno Wedowati, MT selaku Dosen Pembimbing telah memberikan waktunya serta memberikan bimbingan penulis tentunya dapat menyelesaikan laporan dengan keseluruhan.
4. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknologi Industri Pertanian Fakultas Teknik Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
5. Kedua orangtua dan segenap keluarga penulis atas dukungan serta doanya
6. Serta semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis dengan harapannya terkait dengan laporan skripsi dapat memberikan banyak fungsi untuk pribadi serta masyarakat. Penulis dengan sadar terkait laporan skripsi kurang sempurna, sehingga berharapnya terdapat kritikan serta saran yang terbaik dalam penulisan laporan skripsi ini. Terakhirnya penulis memberikan penyampaian mohon maaf terkait dalam penulisan yang disengaja maupun tidak serta kurangnya kalimat dalam penyusunan skripsi ini.

Surabaya, Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

Nomor	Teks	Halaman
	HALAMAN JUDUL	i
	LEMBAR PENGESAHAN	ii
	LEMBAR PENGESAHAN REVISI	iii
	RINGKASAN	v
	KATA PENGANTAR	vi
	DAFTAR ISI	vii
	DAFTAR TABEL	xi
	DAFTAR GAMBAR	xiii
	DAFTAR LAMPIRAN	xiv
	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 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1	Roti Paun.....	4
2.2	Pengolahan Roti	5
2.2.1	Bahan-bahan Pembuatan Roti.....	5
2.2.2	Proses Pembuatan Roti	9
2.1	Kimpul	10
2.2	Hipotesis	12
	BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian	13
3.2	Alat dan Bahan.....	13

3.3 Rancangan Penelitian.....	13
3.3.1 Penelitian Pendahuluan.....	13
3.3.2 Penelitian Utama.....	13
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	14
3.5 Parameter Penelitian	16
3.5.1 Analisa Kadar Air dengan Metode Oven.....	16
3.5.2 Analisa Kadar Abu dengan Metode Pengabuan Total.....	16
3.5.3 Analisa Kadar Protein dengan Metode Kjeldahl.....	17
3.5.4 Analisa Kadar Lemak dengan Metode Soxhlet.....	17
3.5.5. Analisa Kadar Karbohidrat dengan Metode by <i>Difference</i>	18
3.5.6 Nilai total kalori	18
3.5.7 Uji Organoleptik	18
3.6 Analisis Finansial.....	19
3.6.1 <i>Break Even Point</i> (BEP)	19
3.6.2 <i>Net Present Value</i> (NPV).....	19
3.6.3 <i>Internal Rate of Return</i> (IRR).....	20
3.6.4 <i>Payback Period</i> (PP).....	20
3.7 Asumsi	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Proksitmat	22
1. Kadar Air	22
2. Kadar Abu.....	23
3. Kadar Protein	25
4. Kadar Lemak.....	26
5. Kadar Karbohidrat	28
6. Nilai Total Kalori.....	29

4.2 Organoleptik	31
1. Aroma	31
2. Tekstur	32
3. Rasa.....	32
4. Warna.....	33
4.3 Pemilihan Alternatif.....	34
4.3.1 <i>Analytical Hierarchi Process</i> (AHP).....	34
4.3.2 Analisis Keputusan	35
4.3.3 Pemilihan Lokasi Usaha	36
4.4 Analisis Finansial.....	37
4.4.1 Perencanaan Produksi dan Penjualan	37
4.4.2 Tenaga Kerja.....	38
4.4.3 Bahan Baku dan Bahan Pembantu.....	38
4.4.4 Utilitas.....	39
4.4.5 Modal Tetap.....	39
4.4.6 Modal Kerja	40
4.4.7 Biaya Tetap	41
4.4.8 Biaya Variabel	42
4.4.9 Depresiasi.....	42
4.4.10 Harga Jual Produk.....	42
4.4.11 <i>Break Even Point</i> (BEP):	43
4.4.12 Arus Kas	43
4.4.13 <i>Net present value</i> (NPV).....	44
4.4.14 <i>Internal Rate of Retur</i> (IRR).....	44
4.4.15 <i>Payback Period</i> (PP).....	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	46

5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN	49

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
Tabel 2.1	Syarat Mutu Roti (SNI 01-3840-1995).....	5
Tabel 2.2	Komposisi Gizi Terigu per 100 g	6
Tabel 2.3	Komposisi Gizi Gula per 100 g	7
Tabel 2.4	Komposisi Gizi Mentega per 100 g	8
Tabel 2.5	Klasifikasi dari umbi Kimpul (<i>Xanthosoma sagittifolium</i>)	10
Tabel 2.6	Komposisi Gizi Kimpul Per 100 g.....	11
Tabel 3.1	Perlakuan Penelitian Utama	15
Tabel 4.1	Hasil Kadar Air.....	22
Tabel 4.2	Hasil Kadar Abu	23
Tabel 4.3	Hasil Kadar Protein.....	25
Tabel 4.4	Hasil uji Duncan Kadar Protein Roti <i>Paun</i>	27
Tabel 4.5	Hasil Kadar Lemak	28
Tabel 4.6	Hasil uji Duncan pada Kadar Lemak Roti <i>Paun</i>	28
Tabel 4.7	Hasil Kadar Karbohidrat.....	28
Tabel 4.8	Total Kalori.....	30
Tabel 4.9	Aroma	31
Tabel 4.10	Tekstur	32
Tabel 4.11	Rasa.....	32
Tabel 4.12	Warna.....	33
Tabel 4.13	Hasil Perhitungan Nilai AHP Bobot Kepentingan	35
Tabel 4.14	Skor Nilai Harapan Masing-Masing Perlakuan	36
Tabel 4.15	Rencana Produksi dan Penjualan Roti Paun (Unit Per tahun)	38
Tabel 4.16	Biaya Tenaga Kerja per Tahun selama 5 tahun	38
Tabel 4.17	Harga Bahan Baku dan Pembantu	39
Tabel 4.18	Biaya Utilitas	39
Tabel 4.19	Modal Tetap.....	40
Tabel 4.20	Modal Kerja (selama 1 bulan)	41

Tabel 4.21 Biaya Tetap.....	41
Tabel 4.22 Biaya Variabel	42

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
Gambar 2.1	Umbi Kimpul (<i>Xanthosoma sagittifolium</i>)	11
Gambar 3.1	Diagram alir pembuatan roti <i>Paun</i>	11
Gambar 4.1	Grafik Kadar Air	23
Gambar 4.2	Grafik Kadar Abu	24
Gambar 4.3	Grafik Kadar Protein.....	28
Gambar 4.4	Grafik Kadar Lemak	30
Gambar 4.5	Grafik Kadar Karbohidrat	29
Gambar 4.6	Grafik total kalori.....	31
Gambar 4.7	Diagram Pie Bobot Kepentingan	35
Gambar 4.8	Grafik Nilai Harapan.....	36