

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK *PATTY* ANALOG
NANGKA MUDA DAN TEPUNG KORO PEDANG (*Canavalia ensiformis*)
DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG JANGKRIK (*Acheta domesticus*)**

SKRIPSI



Oleh:

FARAH NUR RAHMA

NPM. 20033010080

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2024**

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK PATTY ANALOG
NANGKA MUDA DAN TEPUNG KORO PEDANG (*Canavalia ensiformis*)
DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG JANGKRIK (*Acheta domesticus*)**

SKRIPSI



Oleh

FARAH NUR RAHMA

NPM. 20033010080

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR**

2024

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK PATTY ANALOG
NANGKA MUDA DAN TEPUNG KORO PEDANG (*Canavalia ensiformis*)
DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG JANGKRIK (*Acheta domesticus*)**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Dalam Memenuhi Gelar Sarjana Teknologi Pangan**

Oleh:

FARAH NUR RAHMA
NPM. 20033010080

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR

SURABAYA

2024

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK PATTY ANALOG
NANGKA MUDA DAN TEPUNG KORO PEDANG (*Canavalia ensiformis*)
DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG JANGKRIK (*Acheta domesticus*)**

Disusun Oleh:

FARAH NUR RAHMA

20933010080

Telah Dipertahankan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi Program Studi
Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional
"Veteran" Jawa Timur pada Tanggal 04 September 2024

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ir. Ulya Sarofa, MM

NIP. 19630516 198803 2 001

Dr. Yushinta Aristina S., S. PI, MP

NPT. 21219920326301

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP

NIP. 19650403 199103 2 001



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa yang tercantum di bawah ini:

Nama : Farah Nur Rahma

NPM : 20033010080

Jurusan : Teknologi Pangan

Telah mengerjakan (revisi/~~tidak revisi~~) Laporan Penelitian dengan judul:

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK PATTY ANALOG
NANGKA MUDA DAN TEPUNG KORO PEDANG (*Canavalia ensiformis*) DENGAN
PENAMBAHAN TEPUNG JANGKRIK (*Acheta domesticus*)**

Surabaya, 29 Agustus 2024

Dosen Penguji

1.

Prof. Dr. Ir. Sri Winarti, MP
NIP. 19630708 198903 2 002

2.

Andre Yusuf Trisna Putra, S.TP., M. Sc
NIP. 19891217 202406 1 002

Dosen Pembimbing

1.

Ir. Ulya Sarofa, MM
NIP. 19620719 198803 2 001

2.

Dr. Yushinta Aristina Sanjaya, S.Pi, MP
NIP. 19881108 202203 1 003

Mengetahui,
Koordinator Program studi
Teknologi Pangan

Dr. Rosida, S.TP., M.P
NIP. 19710219 202121 2 004

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Farah Nur Rahma
NPM : 20033010080
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik dan Sains
Judul : Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik *Patty* Analog Nangka Muda dan Tepung Koro Pedang (*Canavalia ensiformis*) dengan Penambahan Tepung Jangkrik (*Acheta domesticus*)

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian sumber informasi yang dicantumkan.

Pernyataan ini saya buat sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Surabaya, 04 September 2024

Pembuat Pernyataan



Farah Nur Rahma
NPM. 20033010080

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK *PATTY* ANALOG
NANGKA MUDA DAN TEPUNG KORO PEDANG (*Canavalia ensiformis*. L)
DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG JANGKRIK**

FARAH NUR RAHMA

20033010080

INTISARI

Patty analog adalah *patty* yang terbuat dari bahan non daging, akan tetapi memiliki karakteristik fisikokimia seperti *patty* daging. Nangka muda memiliki tekstur berserat menyerupai daging, tepung koro dan tepung jangkrik dipilih karena mengandung protein tinggi yang kaya akan asam amino esensial dan merupakan sumber protein alternatif yang lebih berkelanjutan. Tujuan penelitian ini adalah mempelajari pengaruh proporsi nangka muda dan tepung koro pedang serta penambahan tepung jangkrik terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik *patty* analog. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial dengan dua kali ulangan. Faktor 1 yaitu proporsi nangka muda : tepung koro pedang (60:40 70:30 80:20) gram dan faktor 2 yaitu penambahan tepung jangkrik (5% ; 10% ; 15%). Data dianalisis menggunakan ANOVA dan uji lanjut DMRT pada taraf 5%. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan proporsi nangka muda : tepung koro (60:40) gram dan penambahan tepung jangkrik 15% yang menghasilkan *patty* analog dengan kadar air 50,94%, kadar abu 0,99%, kadar protein 23,01%, kadar lemak 9,20%, kadar karbohidrat 15,76%, kadar serat kasar 7,38%, WHC 78,20%, *cooking loss* 4,78%, *hardness* 3968,19 g, dan *chewiness* (832,89), serta parameter organoleptik dengan skor warna 4 (suka), skor rasa 3,2 (netral), skor aroma 3,56 (suka), dan skor tekstur 3,48 (suka).

Kata kunci: *patty analog, nangka muda, tepung koro pedang, tepung jangkrik, protein*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Patty Analog Nangka Muda dan Tepung Koro Pedang dengan Penambahan Tepung Jangkrik**” dengan lancar. Ucapan terimakasih atas bantuan dan bimbingan selama persiapan dan pelaksanaan penelitian ini hingga selesainya skripsi ini, kami sampaikan kepada :

1. **Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP** selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. **Dr. Rosida, S.TP, MP** selaku Koordinator Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. **Ir. Ulya Sarofa, MM.** dan **Dr. Yushinta Aristina Sanjaya, S. Pi, MP** selaku dosen pembimbing skripsi yang selalu memberikan saran dan masukan demi kelancaran dalam penyusunan skripsi.
4. **Prof. Dr. Ir. Sri Winarti, M.P** dan **Andre Yusuf Trisna Putra, S.TP., M. Sc** selaku dosen penguji skripsi yang atas saran dan masukan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyempurnakan skripsi ini
5. Kedua orang tua serta kakak dan seluruh keluarga terima kasih banyak atas segala dorongan, kesabaran, dukungan material dan doa yang diberikan kepada penulis
6. Kepala Laboratorium dan Laboran Teknologi Pangan yang telah menyediakan fasilitas penelitian demi kelancaran penyusunan skripsi
7. Seluruh teman-teman saya terima kasih atas segala dukungan tenaga, waktu, serta doa yang diberikan kepada penulis
8. Untuk seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan yang telah mendukung dalam penyusunan skripsi ini

Demikian tugas akhir skripsi ini saya susun, semoga dapat bermanfaat secara umum bagi perkembangan ilmu Teknologi Pangan. Penulis menyadari bahwa laporan ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun tetap diharapkan.

Surabaya, 12 Agustus 2024

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	4
C. Manfaat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. <i>Patty</i> Daging Konvensional	4
B. Daging Analog.....	5
C. Nangka Muda (<i>Artocarpus heterophyllus</i>)	6
D. Kacang Koro Pedang (<i>Canavalia ensiformis</i> L.)	8
E. Tepung Jangkrik.....	11
F. Bahan Tambahan Pembuatan <i>Patty</i> Analog	13
G. Proses Pembuatan <i>Patty</i> Analog.....	18
H. Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Struktural Protein Daging Analog ...	21
I. Parameter Fisik Produk <i>Patty</i> Analog.....	24
J. Analisis Keputusan.....	25
K. Landasan Teori.....	26
L. Hipotesis	29
BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Waktu dan Tempat	28
B. Bahan Penelitian	28
C. Alat Penelitian	28
D. Metodologi Penelitian.....	28
E. Parameter yang Diamati.....	31
F. Prosedur Penelitian	32
1. Proses Pembuatan Tepung Koro (Modifikasi Murdiati <i>et al.</i> , 2015)	32
2. Pembuatan <i>Patty</i> Analog	32

BAB IV PEMBAHASAN	36
A. Hasil Analisis Bahan Baku.....	36
1. Nangka Muda (<i>Artocarpus heterophyllus</i>).....	36
2. Tepung Koro Pedang Putih	37
3. Tepung Jangkrik	38
B. Hasil Analisis Produk <i>Patty</i> Analog.....	39
1. Kadar Air.....	39
2. Kadar Abu.....	41
3. Kadar Protein	43
4. Kadar Lemak	45
5. Kadar Karbohidrat	47
6. Kadar Serat Kasar	49
7. <i>Water Holding Capacity/ WHC</i> (Daya Ikat Air)	51
8. <i>Cooking Loss</i> (Susut Masak).....	53
9. <i>Hardness</i> (Kekerasan).....	56
10. <i>Chewiness</i> (Daya Kunyah/Kekenyalan).....	58
C. Hasil Uji Organoleptik.....	60
1. Warna.....	60
2. Rasa	62
3. Aroma.....	63
4. Tekstur.....	65
BAB V KESIMPULAN	67
A. Kesimpulan	67
B. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN.....	74

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Syarat Mutu <i>Patty</i> Daging Berdasarkan SNI 8503:2018.....	4
Tabel 2. Tingkat Kematangan Buah Nangka.....	7
Tabel 3. Komposisi Gizi Nangka Muda per 100 gram Bahan.....	7
Tabel 4. Kandungan Gizi Kacang Koro Pedang per 100 gram Bahan.....	8
Tabel 5. Komposisi Kimiawi Tepung Kacang Koro Pedang Putih (tanpa kulit)....	10
Tabel 6. Komposisi Kimiawi Jangkrik per 100 gram.....	12
Tabel 7. Asam Amino dalam Tepung Jangkrik per 100 gram.....	13
Tabel 8. Kandungan Gizi Vital Wheat Gluten per 100 gram Bahan.....	14
Tabel 9. Klasifikasi Asam Amino dan Interaksinya dengan Air	21
Tabel 10. Hasil Kombinasi 2 Faktor	30
Tabel 11. Tabel Formulasi Produk <i>Patty</i> Analog Masing-masing Perlakuan	31
Tabel 12. Analisis Bahan Baku Nangka Muda	36
Tabel 13. Analisis Bahan Baku Tepung Koro Pedang Putih	37
Tabel 14. Analisis Bahan Baku Tepung Jangkrik	38
Tabel 15. Nilai Rata-rata Kadar Air <i>Patty</i> Analog Muda dan Tepung Koro serta Penambahan Tepung Jangkrik.....	39
Tabel 16. Nilai Rata-rata Kadar Abu <i>Patty</i> Analog dengan Perlakuan Proporsi Nangka Muda: Tepung Koro	42
Tabel 17. Nilai Rata-rata Kadar Abu <i>Patty</i> Analog dengan Perlakuan Penambahan Tepung Jangkrik.....	42
Tabel 18. Nilai Rata-rata Kadar Protein <i>Patty</i> Analog Muda dan Tepung Koro serta Penambahan Tepung Jangkrik.....	43
Tabel 19. Nilai Rata-rata Kadar Lemak <i>Patty</i> Analog dengan Perlakuan Nangka Muda: Tepung Koro	45
Tabel 20. Nilai Rata-rata Kadar Lemak <i>Patty</i> Analog dengan Perlakuan Penambahan Tepung Jangkrik.....	46
Tabel 21. Nilai Rata-rata Kadar Karbohidrat <i>Patty</i> Analog Muda dan Tepung Koro serta Penambahan Tepung Jangkrik.....	47
Tabel 22. Nilai Rata-rata Kadar Serat Kasar <i>Patty</i> Analog Muda dan Tepung Koro serta Penambahan Tepung Jangkrik.....	49
Tabel 23. Nilai Rata-Rata WHC <i>Patty</i> Analog Nangka Muda Dan Tepung Koro Serta Penambahan Tepung Jangkrik	51

Tabel 24. Nilai Rata-rata Cooking Loss <i>Patty</i> Analog Muda dan Tepung Koro serta Penambahan Tepung Jangkrik.....	54
Tabel 25. Nilai Rata-Rata <i>Hardness</i> <i>Patty</i> Analog Nangka Muda Dan Tepung Koro Serta Penambahan Tepung Jangkrik.....	56
Tabel 27. Nilai Rata-Rata <i>Chewiness</i> <i>Patty</i> Analog Nangka Muda Dan Tepung Koro Serta Penambahan Tepung Jangkrik.....	58
Tabel 28. Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Warna <i>Patty</i> Analog Nangka Muda:Tepung Koro dan Tepung Jangkrik.....	61
Tabel 29. Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Rasa <i>Patty</i> Analog Nangka Muda:Tepung Koro dan Tepung Jangkrik.....	62
Tabel 30. Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Aroma <i>Patty</i> Analog Nangka Muda:Tepung Koro dan Tepung Jangkrik.....	64
Tabel 31. Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Tekstur <i>Patty</i> Analog Nangka Muda:Tepung Koro dan Tepung Jangkrik.....	65
Tabel 32. Nilai NH Setiap Parameter Parameter Fisikokimia dan Organoleptik <i>Patty</i> Analog	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Nangka Muda	6
Gambar 2. Kacang Koro Pedang Putih	8
Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Tepung Kacang Koro Pedang.....	11
Gambar 4. Tepung Jangkrik	12
Gambar 5. Pembentukan Struktur Jaringan Gluten	15
Gambar 6. Diagram Alir Pembuatan <i>Patty</i> Analog	20
Gambar 7. Diagram Alir Pembuatan Kacang Koro Pedang Putih	34
Gambar 8. Diagram Alir Pembuatan <i>Patty</i> Analog	35
Gambar 9. Hubungan Antara Perlakuan Proporsi Nangka Muda : Tepung Koro Serta Konsentrasi Tepung Jangkrik pada Kadar Air <i>Patty</i> Analog	40
Gambar 10. Hubungan Antara Perlakuan Proporsi Nangka Muda : Tepung Koro Pedang Serta Konsentrasi Tepung Jangkrik Terhadap Kadar Protein <i>Patty</i> Analog	44
Gambar 11. Hubungan Perlakuan Proporsi Nangka Muda : Tepung Koro Serta Konsentrasi Tepung Jangkrik Terhadap Karbohidrat <i>Patty</i> Analog ...	48
Gambar 12. Hubungan Antara Perlakuan Proporsi Nangka Muda : Tepung Koro Pedang Serta Konsentrasi Tepung Jangkrik Terhadap <i>Cooking Loss Patty</i> Analog	54
Gambar 13. Hubungan Antara Perlakuan Proporsi Nangka Muda : Tepung Koro Pedang Serta Konsentrasi Tepung Jangkrik Terhadap WHC <i>Patty</i> Analog	52
Gambar 14. Hubungan Antara Perlakuan Proporsi Nangka Muda : Tepung Koro Serta Konsentrasi Tepung Jangkrik Terhadap <i>Hardness Patty</i> Analog	57
Gambar 15. Hubungan Antara Perlakuan Proporsi Nangka Muda : Tepung Koro Serta Konsentrasi Tepung Jangkrik Terhadap <i>Chewiness Patty</i> Analog	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Prosedur Analisis	74
Lampiran 2. Kuesioner Uji Hedonik.....	81
Lampiran 3. Analisis Bahan Baku.....	82
Lampiran 4. Data Analisis Kadar Air <i>Patty Analog</i>	83
Lampiran 5. Data Analisis Kadar Abu <i>Patty Analog</i>	85
Lampiran 6. Data Analisis Kadar Protein <i>Patty Analog</i>	87
Lampiran 7. Data Analisis Kadar Lemak <i>Patty Analog</i>	89
Lampiran 8. Data Analisis Kadar Karbohidrat <i>Patty Analog</i>	91
Lampiran 9. Data Analisis Kadar Serat Kasar <i>Patty Analog</i>	93
Lampiran 10. Data Analisis <i>Cooking Loss Patty Analog</i>	95
Lampiran 11. Data Analisis WHC <i>Patty Analog</i>	97
Lampiran 12. Data Analisis <i>Hardness Patty Analog</i>	99
Lampiran 13. Data Analisis <i>Chewiness Patty Analog</i>	101
Lampiran 14. Data Organoleptik Warna <i>Patty Analog</i>	103
Lampiran 15. Data Organoleptik Rasa <i>Patty Analog</i>	105
Lampiran 16. Data Organoleptik Aroma <i>Patty Analog</i>	107
Lampiran 17. Data Organoleptik Tekstur <i>Patty Analog</i>	109
Lampiran 18. Penentuan Perlakuan Terbaik Metode De Garmo.....	111
Lampiran 19. Dokumentasi Selama Penelitian	115