

**PROPORSI TEPUNG BIJI NANGKA DAN TAPIOKA
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN
ORGANOLEPTIK BAKSO AYAM**

SKRIPSI



OLEH :

KENYA GATHAYA PSARI

NRP 6103016046

ID TA 41394

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2020**

**PROPORSI TEPUNG BIJI NANGKA DAN TAPIOKA
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN
ORGANOLEPTIK BAKSO AYAM**

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:
KENYA GATHAYA PSARI
6103016046
ID TA 41394

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2020

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Kenya Gathaya Psari

NRP : 6103016046

Menyetujui Skripsi saya:

Judul: **“Proporsi Tepung Biji Nangka dan Tapioka Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Bakso Ayam”**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian persyaratan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 1 Februari 2020

Yang menyatakan,



Kenya Gathaya Psari

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Proporsi Tepung Biji Nangka dan Tapioka Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Bakso Ayam”, yang ditulis oleh Kenya Gathaya Psari (6103016046), yang telah diujikan pada tanggal 31 Januari 2020 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.

NIDK 8888960018

Tanggal:

Mengetahui,

Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan,



Dr. Thomas Indarto Pujut Suseno, MP., IPM.

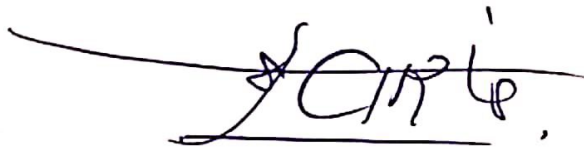
NIDN 0707036204

Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul **“Proporsi Tepung Biji Nangka dan Tapioka Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Bakso Ayam”**, yang ditulis oleh Kenya Gathaya Psari (6103016046), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,



Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS

NIDK 8888960018

Tanggal:

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul:

**“Proporsi Tepung Biji Nangka dan Tapioka Terhadap Karakteristik
Fisikokimia dan Organoleptik Bakso Ayam”**

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenakan sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2010).

Surabaya, 1 Februari 2020

Yang menyatakan,



Kenya Gathaya Psari

Kenya Gathaya Psari, NRP 6103016046. **“Proporsi Tepung Biji Nangka dan Tapioka Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Bakso Ayam”**.

Di bawah bimbingan:

Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.

ABSTRAK

Bakso merupakan salah satu produk pangan yang diolah menggunakan teknik restrukturisasi. Pembuatan bakso menggunakan ayam bagian dada karena dada ayam termasuk dalam otot putih sehingga tidak banyak mengandung pigmen mioglobin yang mempengaruhi warna bakso. Selain itu, daging bagian dada memiliki tekstur yang lebih empuk karena serat-serat yang lebih halus daripada paha ayam. Dalam penelitian ini pembuatan bakso ayam ditambahkan proporsi tepung biji nangka dan tapioka. Penambahan tepung biji nangka ini memiliki tujuan untuk penganekaragaman sumber pangan yang berasal dari hasil samping dan pemanfaatannya sebagai *filler* pada bakso ayam. Tepung biji nangka ini memiliki amilosa dan amilopektin yang jumlahnya kurang lebih sama dengan tapioka. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu proporsi tepung biji nangka dan tapioka yang terdiri dari tujuh level, yaitu 2,5% : 17,5%, 5% : 15%, 7,5% : 12,5%, 10% : 10%, 12,5% : 7,5%, 15% : 5% dan 17,5% : 2,5% dari berat daging ayam yang digunakan. Percobaan ini diulang sebanyak empat kali. Parameter yang diuji yaitu pH daging, *Water Holding Capacity* (WHC), kadar air, *hardness*, *cohesiveness*, *springiness* dan organoleptik (rasa, tekstur, *juiciness*). Data yang diperoleh akan diuji ANOVA (*Analysis of Varians*) dengan $\alpha = 5\%$, hasil ANOVA yang menunjukkan adanya pengaruh nyata antara setiap perlakuan akan dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) dengan $\alpha = 5\%$ dan uji *spider web* untuk mengetahui perlakuan terbaik. Hasil uji kadar air bakso ayam 60,74-63,63%, *Water Holding Capacity* (WHC) 35,64-0,55%, *hardness* 7559,30-12029,57 N, *cohesiveness* 0,647-0,882 dan *springiness* 0,833-1,021. Perlakuan sifat organoleptik terbaik adalah bakso ayam dengan proporsi tepung biji nangka:tapioka = 2,5:17,5% dengan nilai rasa 4,24, tekstur 4,42 dan *juiciness* 4,21.

Kata kunci: bakso, daging ayam, tepung biji nangka, tapioka

Kenya Gathaya Psari, NRP 6103016046. **“Jackfruit Seed Flour and Tapioca Proportion to Physicochemical Characteristic and Organoleptic Chicken Meatball”.**

Supervisor:

Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.

ABSTRACT

Meatballs are one of the food products that is processed using restructuring technique. The part of making chicken meatball is chicken breast because the chicken breast contains white muscle, so it doesn't have a lot of myoglobin pigment which affects the color of the meatball. Hence, the chicken breast has a soft texture because of the fibers are softer than chicken thighs. In this research, the making of chicken meatballs is added with jackfruit seed flour and tapioca. The addition of jackfruit seed flour aims to increase the diversity of food sources derived from side product and their use as fillers and binders in chicken meatballs. This jackfruit seed flour has amylose and amylopectin content similar with tapioca, so it can absorb more water. The research design used is Randomized Block Design (RBD) with one factor. The proportion of jackfruit seed flour and tapioca flour consisting of seven levels, namely 2.5%: 17.5%, 5%: 15%, 7.5%: 12.5%, 5%: 10%, 10%: 12.5%, 15%: 5% and 17.5%: 2.5% of the weight of chicken meat used. Each treatment is repeated three times. The parameters tested were pH, water holding capacity (WHC), water content, hardness, cohesiveness, springiness and organoleptic (taste, texture, juiciness). The data obtained will be tested using ANOVA (Analysis of Variance) with $\alpha = 5\%$, ANOVA results that show that there is an influence between each treatment will be continued with the DMRT test (Duncan's Multiple Range Test) with $\alpha = 5\%$ to find out which treatment is significantly different. The results of water content of the chicken meatball 60.74-63.63%, water holding capacity 35.64-0.55%, hardness 7559.30-12029.57 g, cohesiveness 0.647-0.882 dan springiness 0.833-1.021. The best organoleptic treatment was chicken meatball with the proportion of jackfruit seed flour: tapioca = 2.5: 17.5% with the average score in taste 4.24, texture 4.42 and juiciness 4.21.

Keywords: meatballs, poultry, jackfruit seeds flour, tapioca

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Proporsi Tepung Biji Nangka dan Tapioka terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Bakso Ayam”**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan Program Sarjana Strata-1 (S-1), Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Drs. Sutarjo Surjoseputro, M.S. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu tenaga, dan pikiran dalam membimbing dan mengarahkan penulis.
2. Ibu Erni Setijawaty, S.TP., MM. yang telah banyak membantu dan mendukung penyusunan Skripsi ini
3. Orang tua, keluarga, dan teman-teman penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa-doanya dan atas dukungan yang telah diberikan baik berupa material maupun moril.

Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena itu penulis berharap semoga Skripsi ini membawa manfaat bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Bakso	5
2.1.1. Bakso Ayam	6
2.2. Proses Pembuatan Bakso	8
2.2.1. Tapioka	9
2.2.2. Bumbu-bumbu	10
2.2.2.1. Bawang Putih.....	10
2.2.2.2. Garam	11
2.2.2.3. Merica.....	11
2.2.2.4. STPP (<i>Sodium Tripolyphosphate</i>)	12
2.3. Tepung Biji Nangka.....	12
Hipotesa.....	16
BAB III. METODE PENELITIAN	17
3.1. Bahan untuk Penelitian	17
3.2. Alat	17
3.2.1. Alat untuk Proses.....	17
3.2.2. Alat untuk Analisa	17
3.3. Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
3.3.1. Tempat Penelitian	18
3.3.2. Waktu Penelitian.....	18

3.4. Rancangan Penelitian	18
3.5. Pelaksanaan Penelitian	19
3.6. Metode Penelitian	20
3.6.1. Pembuatan Tepung Biji Nangka	20
3.6.2. Pembuatan Bakso Ayam.....	22
3.6.3. Metode Analisa	25
3.6.3.1. Prinsip Pengujian Kadar Air	25
3.6.3.2. Prinsip Pengujian <i>Water Holding Capacity</i> (WHC)	26
3.6.3.3. Prinsip Pengujian pH	27
3.6.3.4. Prinsip Pengujian <i>Cohesiveness</i> dengan <i>Texture Analyzer</i> (TA-XT Plus).....	27
3.6.3.5. Prinsip Pengujian <i>Hardness</i> dengan <i>Texture Analyzer</i> (TA-XT Plus)	29
3.6.3.6. Prinsip Pengujian <i>Springiness</i> dengan <i>Texture Analyzer</i> (TA-XT Plus).....	30
3.6.3.7. Prinsip Pengujian Organoleptik	31
3.6.3.8. Prinsip Penentuan Perlakuan Terbaik	32
3.6.4. Metode Analisa Data	33
 BAB IV PEMBAHASAN	 34
4.1. Kadar Air.....	34
4.2. <i>Water Holding Capacity</i> (WHC).....	38
4.3. Tekstur.....	41
4.3.1. <i>Hardness</i>	41
4.3.2. <i>Cohesiveness</i>	43
4.3.3. <i>Springiness</i>	46
4.4. Organoleptik.....	47
4.4.1. Rasa	48
4.4.2. Tekstur.....	49
4.4.3. <i>Juiciness</i>	51
4.5. Perlakuan Terbaik	52
 BAB V PENUTUP	 54
5.1. Kesimpulan	54
5.2. Saran	54
 DAFTAR PUSTAKA	 55
 LAMPIRAN	 62

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Daging Dada Ayam.....	7
Gambar 2.2. Diagram Alir Pembuatan Bakso Ayam.....	8
Gambar 2.3. Granula Pati Singkong	10
Gambar 2.4. Struktur Kimia STPP	12
Gambar 2.5. Buah Nangka.....	13
Gambar 2.6. Biji Nangka	14
Gambar 2.7. Proses Penepungan Biji Nangka	15
Gambar 3.1. Diagram Alir Proses Pembuatan Tepung Biji Nangka.....	20
Gambar 3.2. Diagram Alir Proses Pembuatan Bakso Ayam	23
Gambar 4.1. Histogram Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Tepung Biji Nangka dan Tapioka Terhadap Kadar Air Bakso Ayam.....	35
Gambar 4.2. Histogram Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Tepung Biji Nangka dan Tapioka Terhadap <i>Water Holding Capacity</i> Bakso Ayam.....	35
Gambar 4.3. Contoh Kurva Pengujian <i>Hardness</i> Bakso Ayam Pada Perlakuan Tepung Biji Nangka 2,5% dan Tapioka 17,5%.....	42
Gambar 4.4. Histogram Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Tepung Biji Nangka dan Tapioka Terhadap Pengujian <i>Hardness</i> Bakso Ayam.....	42
Gambar 4.5. Contoh Kurva Pengujian <i>Cohesiveness</i> Bakso Ayam Pada Perlakuan Tepung Biji Nangka 2,5% dan Tapioka 17,5%.....	44
Gambar 4.6. Histogram Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Tepung Biji Nangka dan Tapioka Terhadap Pengujian <i>Cohesiveness</i> Bakso Ayam.....	45
Gambar 4.7. Histogram Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Tepung Biji Nangka dan Tapioka Terhadap Pengujian <i>Springiness</i> Bakso Ayam.....	46
Gambar 4.8. Histogram Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Tepung Biji Nangka dan Tapioka Terhadap Kesukaan Rasa Bakso Ayam.....	49

Gambar 4.9. Histogram Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Tepung Biji Nangka dan Tapioka Terhadap Kesukaan Tekstur Bakso Ayam.....	50
Gambar 4.10. Histogram Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Tepung Biji Nangka dan Tapioka Terhadap Kesukaan <i>Juiciness</i> Bakso Ayam.....	51
Gambar 4.11. Grafik <i>Spriderweb</i> Hasil Uji Organoleptik Bakso Ayam.....	53

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Syarat Mutu Bakso	6
Tabel 2.2. Komposisi Kimia Tapioka Dalam 100g Bahan	9
Tabel 2.3. Kandungan Gizi Dalam 100 g Biji Nangka	14
Tabel 2.4. Komposisi Tepung Biji Nangka	16
Tabel 3.1. Rancangan Percobaan.....	19
Tabel 3.2. Formulasi Pembuatan Bakso Ayam.....	24
Tabel 4.1. Luas Area Hasil Uji Organoleptik Bakso Ayam.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Spesifikasi Bahan Baku	62
Lampiran A.1. Daging Ayam	62
Lampiran A.2. Biji Nangka.....	62
Lampiran A.3. Tepung Biji Nangka	63
Lampiran A.4. <i>Sodium Tripolyphosphate</i> (STPP).	64
Lampiran B. Kuesioner Pengujian Organoleptik	65
Lampiran C. Dokumentasi Hasil Penelitian.....	69
Lampiran D. Data Hasil Pengujian	72
Lampiran D.1. Kadar Air	72
Lampiran D.2. WHC Bakso.....	73
Lampiran D.3. <i>Hardness</i>	75
Lampiran D.4. <i>Cohesiveness</i>	76
Lampiran D.5. <i>Springiness</i>	78
Lampiran D.6. Organoleptik	90
Lampiran D.6.1. Rasa	90
Lampiran D.6.2. Tekstur.....	95
Lampiran D.6.3. <i>Juiciness</i>	101
Lampiran D.7. Metode <i>Spiderweb</i>	106