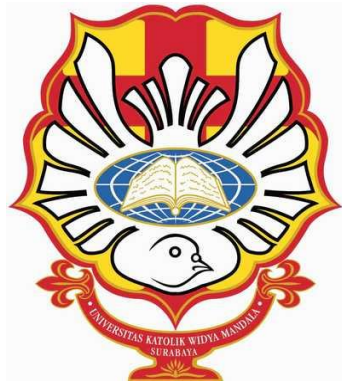


**PENGARUH PENAMBAHAN
PUREE BUAH NAGA MERAH
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
BAKPAO**

SKRIPSI



**OLEH:
NATASHA PRAMUDITA
6103016031
ID TA 41386**

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

**PENGARUH PENAMBAHAN
PUREE BUAH NAGA MERAH
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
BAKPAO**

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:
NATASHA PRAMUDITA
6103016031
ID TA 41386

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 : Natasha Pramudita

NRP : 6103016031

Menyetujui Skripsi saya:

Judul: **“Pengaruh Penambahan *Puree* Buah Naga Merah terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Bakpao”**

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, 20 Januari 2020
Yang menyatakan,

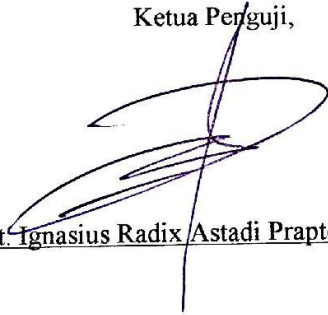


Natasha Pramudita

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Skripsi dengan judul **“Pengaruh Penambahan *Puree* Buah Naga Merah terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Bakpao”** yang diajukan oleh Natasha Pramudita (6103016031) telah diujikan pada tanggal 17 Januari 2020 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., MP.
Tanggal:

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan,

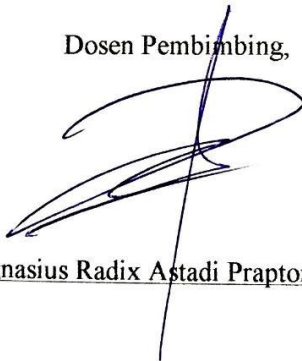


Thomas Indarto Putut Suseno, MP.
Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Skripsi dengan judul **“Pengaruh Penambahan *Puree* Buah Naga Merah terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Bakpao”** yang diajukan oleh Natasha Pramudita (6103016031) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and a long vertical stroke extending downwards.

Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., MP.
Tanggal:

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul:

**Pengaruh Penambahan
Puree Buah Naga Merah
terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik
Bakpao**

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

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarism, maka saya bersedia dikenai 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, 20 Januari 2020



Natasha Pramudita

Natasha Pramudita, NRP 6103016031. **Pengaruh Penambahan *Puree* Buah Naga Merah terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Bakpao.**

Di bawah bimbingan:

Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., MP.

ABSTRAK

Bakpao merupakan roti tradisional dari Negara Tionghoa yang memiliki bentuk bulat atau oval dan berwarna putih halus yang dibuat dengan cara dikukus. Variasi bakpao umumnya hanya pada isinya saja, sehingga pada penelitian ini dilakukan inovasi terhadap rotinya dengan menambahkan *puree* buah naga merah yang dapat mempercantik warna roti bakpao dan memberi nilai tambah seperti antioksidan serta serat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan *puree* buah naga merah terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik bakpao serta mengetahui konsentrasi penambahan *puree* buah naga merah yang paling sesuai untuk menghasilkan bakpao buah naga merah dengan sifat sensoris terbaik. Rancangan penelitian yang akan digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor, yaitu penambahan *puree* buah naga merah (P) yang terdiri atas enam level. Penambahan *puree* buah naga merah adalah 10% (P₁); 20% (P₂); 30% (P₃); 40% (P₄); 50% (P₅); 60% (P₆) dari total air yang digunakan, dengan pengulangan sebanyak empat kali. Parameter yang diuji yaitu kadar air, volume spesifik, *hardness*, *cohesiveness*, *springiness*, serta kadar serat dan aktivitas antioksidan untuk bakpao dengan perlakuan terbaik. Pengujian organoleptik (rasa, warna, tekstur, dan daya telan) menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Data yang diperoleh dianalisa menggunakan analisis varian (ANOVA) dan dilanjutkan dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) apabila data hasil uji ANOVA menunjukkan adanya beda nyata. Penentuan perlakuan terbaik ditentukan melalui grafik *spider web*. Hasil kadar air bakpao 28,95-34,95%, volume spesifik 2,78-3,14 cm³/g, *hardness* 1022,59-3259,691 gram, *springiness* 0,697-0,887 mm, *cohesiveness* 0,520-0,646, dan warna redness 24,8-31,6. Perlakuan sifat organoleptik terbaik adalah bakpao perlakuan 40% *puree* buah naga merah dengan nilai warna 5,95; rasa 4,85; tekstur 5,0; dan daya telan 5,85; serta memiliki kadar serat 2,02% dan % inhibisi 2,04%.

Kata kunci: *Puree* Buah Naga Merah, Bakpao

Natasha Pramudita, NRP 6103016031. **The Effect of Red Dragon Fruit Puree Addition on The Physicochemical and Organoleptics Characteristics of Bakpao.**

Advisory Committee:

Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., MP.

ABSTRACT

Bakpao is a traditional bread from Chinese State which has round or oval shaped and smooth-white color made by frying. Bakpao variation generally only on the inside, so in this research bakpao innovation was done by adding red dragon fruit puree that can beautify the color of bakpao and riched with antioxidants and fiber. The purpose of this research was to determine the effect of adding red dragon fruit puree on physicochemical and organoleptic characteristics of bakpao and to determine the concentration of the red dragon fruit puree which is most suitable for producing red dragon fruit bakpao with the best sensory properties. The research design that will be used is a Randomized Group Design (RGD) with one factor, namely the addition of a red dragon fruit puree (P) consisting of six levels. Red dragon fruit puree addition was 10% (P1); 20% (P2); 30% (P3); 40% (P4); 50% (P5); 60% (P6) of the total water used, with repetition four times. The parameters tested were water content, specific volume, hardness, cohesiveness, springiness, as well as fiber content and antioxidant activity for bakpao with the best treatment. Organoleptic (taste, color, texture, and easy to swallow) using a Completely Randomized Design (CRD). The data obtained were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and continued with Duncan's Multiple Range Test (DMRT) if the ANOVA results showed significant differences. The best treatment is determined through a spider web chart. The results of the moisture content of bakpao 28.95-34.95%, specific volume 2.78-3.14 cm³/g, hardness 1022.59-3259.691 gram, springiness 0.697-0.887 mm, cohesiviness 0.520-0.646, and color redness 24.8-31.6. The best organoleptic treatment was the bakpao treatment of 40% red dragon fruit puree with a color value of 5.95; taste of 4.85; texture 5.0; and easy to swallow 5.85; and has a fiber content of 2.02% and 2.04% inhibition.

Keywords: Red Dragon Fruit Puree, Bakpao

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Penambahan *Puree* Buah Naga Merah terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Bakpao”** Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., MP. selaku dosen pembimbing yang berkenan membimbing penulisan hingga terselesaikannya Skripsi ini.
2. Ibu Erni Setijawaty, S.TP., MM. yang telah banyak membantu dan mendukung penyusunan Skripsi ini.
3. Orang tua, saudara, Kakak Winarto Hendra, keluarga, dan teman-teman penulis yang banyak memberikan dukungan baik berupa material maupun moral.
4. Anthonius Christopher dan Laurentius Emmanuel selaku tim dalam pembuatan Skripsi ini dan sahabat yang senantiasa membantu penulis.
5. Dosen-dosen dan laboran di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang mendukung penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Akhir kata, penulis memohon maaf atas segala kesalahan yang ada dan semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DARTAR 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.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Buah Naga Merah.....	4
2.2. Bakpao.....	6
2.3. Bahan Penyusun Bakpao.....	9
1.2.1. Tepung Terigu Protein Tinggi.....	9
1.2.2. Air.....	10
1.2.3. Ragi.....	11
1.2.4. <i>Baking Powder</i>	11
1.2.5. Sukrosa.....	11
1.2.6. Putih Telur.....	11
1.2.7. Garam.....	12
1.2.8. Mentega.....	12
Hipotesis.....	12
BAB III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	13
3.1. Bahan Penelitian.....	13
3.1.1. Bahan Baku.....	13
3.1.2. Bahan Analisa.....	13
3.2. Alat.....	13
3.2.1. Alat untuk Proses.....	13

	Halaman
3.2.2. Alat untuk Analisa.....	14
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian.....	14
3.3.1. Waktu Penelitian.....	14
3.3.2. Tempat Penelitian.....	14
3.4. Rancangan Penelitian.....	14
3.5. Pelaksanaan Penelitian.....	16
3.5.1. Tahapan Pembuatan <i>Puree</i> Buah Naga Merah.....	16
3.5.2. Tahapan Pembuatan Bakpao Buah Naga Merah.....	17
3.6. Metode Analisa.....	19
3.6.1. Analisa Kadar Air dengan Metode Thermogravimetri	20
3.6.2. Analisa Tekstur Menggunakan <i>Texture Analyzer</i>	20
3.6.3. Analisa Volume Spesifik Metode <i>Seed Displacement</i>	21
3.6.4. Analisa Warna Menggunakan <i>Color Reader</i>	21
3.6.5. Analisa Sifat Organoleptik.....	22
3.6.6. Penentuan Perlakuan Terbaik.....	22
3.6.7. Analisa Total Serat Pangan.....	23
3.6.8. Analisa Aktivitas Antioksidan Metode DPPH.....	23
 BAB IV. PEMBAHASAN.....	 24
4.1. Kadar Air.....	24
4.2. Volume Spesifik.....	26
4.3. Tekstur.....	29
4.3.1. <i>Hardness</i>	29
4.3.2. <i>Springiness</i>	31
4.3.3. <i>Cohesiveness</i>	33
4.4. Warna.....	34
4.5. Sifat Organoleptik.....	36
4.5.1. Warna.....	37
4.5.2. Rasa.....	38
4.5.3. Tekstur.....	40
4.5.4. Daya Telan.....	41
4.6. Penentuan Perlakuan Terbaik.....	42
4.7. Aktivitas Antioksidan Perlakuan Terbaik	44
4.8. Kadar Serat Pangan Perlakuan Terbaik	45
 BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	 46
5.1. Kesimpulan.....	46
5.2. Saran.....	46

DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Buah Naga Merah.....	5
Gambar 2.2. Bakpao	6
Gambar 2.3. Diagram Alir Pembuatan Bakpao.....	8
Gambar 3.1. Diagram Alir Pembuatan <i>Puree</i> Buah Naga Merah....	17
Gambar 3.2. Diagram Alir Pembuatan Bakpao Buah Naga Merah.....	19
Gambar 4.1. Hubungan antara Penambahan <i>Puree</i> Buah Naga Merah terhadap Kadar Air Bakpao.....	25
Gambar 4.2. Hubungan antara Penambahan <i>Puree</i> Buah Naga Merah terhadap Volume Spesifik Bakpao.....	27
Gambar 4.3. Hubungan antara Penambahan <i>Puree</i> Buah Naga Merah terhadap <i>Hardness</i> Bakpao Buah Naga Merah.....	30
Gambar 4.4. Hubungan antara Penambahan <i>Puree</i> Buah Naga Merah terhadap <i>springiness</i> Bakpao Buah Naga Merah.....	32
Gambar 4.5. Hubungan antara Penambahan <i>Puree</i> Buah Naga Merah terhadap <i>cohesiviness</i> Bakpao Buah Naga Merah.....	33
Gambar 4.6. Tingkat Kesukaan Warna Bakpao Buah Naga Merah	37
Gambar 4.7. Tingkat Kesukaan Rasa Bakpao Buah Naga Merah...	39
Gambar 4.8. Tingkat Kesukaan Tekstur Bakpao Buah Naga Merah.....	40
Gambar 4.9. Tingkat Kesukaan Daya Telan Bakpao Buah Naga Merah.....	42
Gambar 4.10. Grafik <i>Spider Web</i> Bakpao Buah Naga Merah.....	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan Gizi per 100gr Berat Dapat Dimakan pada Buah Naga Merah Segar	5
Tabel 2.2. Syarat Mutu Roti Manis.....	7
Tabel 3.1. Rancangan Penelitian.....	15
Tabel 3.2. Formula Bakpao Buah Naga Merah.....	17
Tabel 4.1. Pengaruh Proporsi <i>Puree</i> Buah Naga Merah terhadap Warna Bakpao Buah Naga Merah.....	35
Tabel 4.2. Hasil Luas Area <i>Spider Web</i> Organoleptik Bakpao Buah Naga Merah.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Spesifikasi Bahan.....	54
A.1. Spesifikasi Buah Naga Merah.....	54
A.2. Spesifikasi Terigu Protein Tinggi.....	55
Lampiran B. Prosedur Analisis.....	56
B.1. Langkah Analisa Kadar Air Metode Thermogravimetri.....	56
B.2. Langkah Analisa Tekstur Menggunakan <i>Texture Analyzer</i>	56
B.3. Langkah Analisa Volume Spesifik Metode <i>Seed Displacement</i> ...	58
B.4. Analisa Warna dengan <i>Color Reader</i>	58
B.5. Prosedur Pembuatan Grafik <i>Spider Web</i>	58
B.6. Langkah Analisa Total Serat Pangan.....	59
B.7. Langkah Analisa Aktivitas Antioksidan Metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil)	60
Lampiran C. Kuisioner Uji Organoleptik Bakpao Buah Naga Merah.....	62
Lampiran D. Data Pengamatan dan Perhitungan.....	66
D.1. Kadar Air.....	66
D.2. Volume Spesifik.....	67
D.3. Tekstur.....	68
D.3.1. <i>Hardness</i>	68
D.3.2. <i>Springiness</i>	69
D.3.3. <i>Cohesiveness</i>	70
D.4. Warna.....	84
D.5. Sifat Organoleptik.....	85
D.5.1. Warna.....	85
D.5.2. Rasa.....	89
D.5.3. Tekstur.....	92
D.5.3. Daya Telan.....	96
D.6. Penentuan Perlakuan Terbaik.....	99
D.7. Aktivitas Antioksidan Perlakuan Terbaik	100
D.8. Total Serat Pangan Perlakuan Terbaik	101
Lampiran E. Laporan Analisis Kadar Serat Pangan Bakpao Buah Naga Merah.....	102
Lampiran F. Dokumentasi Penelitian.....	103
F.1. Proses Pembuatan Bakpao Buah Naga Merah.....	103