

**PENGARUH PENAMBAHAN SANTAN KELAPA BUBUK  
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK  
PASTA UBI JALAR (*Ipomoea batatas* L.) ORANYE**

**SKRIPSI**



**OLEH :**

**WONG ELISABETH HARDIYANTI BUWONO**

**6103016054**

**ID TA: 41378**

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

**PENGARUH PENAMBAHAN SANTAN KELAPA BUBUK  
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK  
PASTA UBI JALAR (*Ipomoea batatas* L.) ORANYE**

**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:  
WONG ELISABETH HARDIYANTI BUWONO  
6103016054  
ID TA : 41378

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 : Wong Elisabeth Hardiyanti Buwono

NRP : 6103016054

Menyetujui Skripsi saya yang berjudul “**Pengaruh Penambahan Santan Kelapa Bubuk Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Pasta Ubi Jalar (*Ipomoea batatas L.*) Oranye**” untuk dipublikasikan / ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi Skripsi ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 24 Januari 2020

Yang menyatakan,

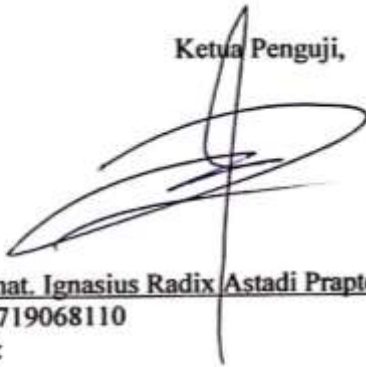


Wong Elisabeth H.Buwono

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan Santan Kelapa Bubuk Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Pasta Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) Oranye”, yang ditulis oleh Wong Elisabeth Hardiyanti Buwono (6103016054), telah diujikan pada 20 Januari 2020 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, STP., MP.  
NIDN 0719068110  
Tanggal:

Mengetahui,  
Fakultas Teknologi Pertanian  
Dekan,

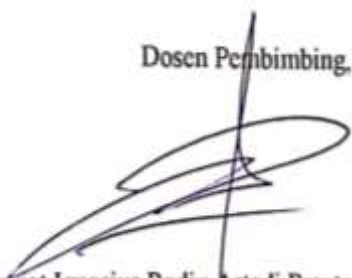


Putut Suseno, MP., IPM  
NIDN 0707036201  
Tanggal:

## LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “**Pengaruh Penambahan Santan Kelapa Bubuk Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Pasta Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) Oranye**”, yang ditulis oleh Wong Elisabeth Hardiyanti Buwono (6103016054), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing



Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., MP.  
NIDN 0719068110  
Tanggal:

## **LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi saya yang berjudul:

**Pengaruh Penambahan Santan Kelapa Bubuk Terhadap  
Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Pasta Ubi Jalar  
(*Ipomoea batatas L.*) Oranye**

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 akan diterbitkan oleh 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 dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan dan 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 (c) tahun 2010).

Surabaya, 24 Januari 2020

Yang menyatakan



Wong Elisabeth H. Buwono

Wong Elisabeth Hardiyanti Buwono, NRP 6103016054. “**Pengaruh Penambahan Santan Kelapa Bubuk Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Pasta Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) Oranye**”.

Di bawah bimbingan:

Dr. rer. nat. Ign. Radix Astadi P. J., STP., MP.

### ABSTRAK

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) oranye merupakan jenis umbi yang memiliki kadar pati yang tinggi yaitu berkisar 85,92%, sehingga sangat cocok untuk diolah menjadi produk semisolid. Salah satu produk semisolid ialah pasta ubi jalar oranye. Pasta adalah produk kental yang dibuat dengan menguapkan air dari bubur buah sehingga menghasilkan kandungan zat padat yang tinggi. Pasta ubi jalar oranye yang dihasilkan dalam penelitian ini diharapkan memiliki tekstur yang *creamy*, lembut, mudah dioles, semi padat dan berwarna oranye. Lemak dapat ditambahkan dalam pembuatan pasta ubi jalar oranye untuk menghasilkan tekstur yang *creamy* yang berasal dari santan kelapa bubuk. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penambahan santan kelapa bubuk dengan konsentrasi yang berbeda terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik pasta ubi jalar oranye serta mengetahui konsentrasi santan kelapa bubuk yang digunakan untuk memperoleh pasta ubi jalar oranye dengan sifat organoleptik terbaik. Rancangan percobaan yang digunakan ialah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktor Tunggal, yaitu pengaruh penambahan santan kelapa bubuk yang terdiri atas 6 taraf yaitu 2; 4; 6; 8; 10, 12% (b/b) dengan pengulangan sebanyak 4 kali. Parameter yang diuji yaitu kadar air, warna, daya oles, aktivitas antioksidan dan pengujian organoleptik terhadap warna, rasa dan *mouthfeel*. Data dianalisa menggunakan uji ANOVA ( $\alpha=5\%$ ) dan uji DMRT. Hasil analisa data menunjukkan bahwa penambahan santan kelapa bubuk dengan konsentrasi yang berbeda memberikan pengaruh beda nyata pada parameter kadar air dan aktivitas antioksidan, daya oles, warna dan organoleptik terhadap warna, rasa dan *mouthfeel*. Peningkatan konsentrasi santan kelapa bubuk menyebabkan penurunan kadar air dengan kisaran 39,00-52,22%, dan penurunan aktivitas antioksidan dengan kisaran 13,91%-28,20%. Daya oles berkisar 4,3-6,4 cm<sup>2</sup>/g; warna produk memiliki rata-rata *Lightness* sebesar 62,3-66,3; *Chroma* sebesar 49,48-61,38; dan *hue* sebesar 65,14-68,99. Perbedaan konsentrasi santan kelapa bubuk memberikan perbedaan nyata terhadap skor organoleptik kesukaan terhadap rasa, warna dan *mouthfeel*. Penentuan perlakuan terbaik dengan metode *spiderweb* dan diperoleh konsentrasi 6% sebagai konsentrasi terbaik dengan luas 33,66.

Kata Kunci: ubi jalar oranye, pasta ubi jalar oranye, santan kelapa bubuk.

Wong Elisabeth Hardiyanti Buwono, NRP 6103016054. “**Effect of Addition of Coconut Milk Powder on the Physicochemical and Organoleptic Characteristics of Orange Sweet Potato Paste (*Ipomoea batatas* L.)**”.

Advisory Committee:

Dr. rer. nat. Ign. Radix Astadi P. J., STP., MP.

### ABSTRACT

Orange sweet potato (*Ipomoea batatas* L.) is a type of tuber that has a high starch content which is around 85.92%, so it is very suitable to be processed into semisolid products. One semisolid product is orange sweet potato paste. Paste is a thick product made by evaporating water from pulp to produce a high solid content. The orange sweet potato paste produced in this study is expected to have a creamy texture, soft, easily applied, semi-solid and orange in color. Fat can be added in making orange sweet potato paste to produce a creamy texture are fat derived from coconut milk powder. The purpose of this study was to determine the effect of adding coconut milk powder with different concentrations on the physicochemical and organoleptic characteristics of orange sweet potato paste and determine the optimum concentration of coconut milk powder used to obtain orange sweet potato paste with the best organoleptic properties. The experimental design that being used on these study was Randomized Block Design (RBD) Single Factor, with the effect of coconut milk powder addition in six levels 2; 4; 6; 8; 10; 12% (w/w) and was repeated four times. Parameter tested on these study include moisture content, viscosity, color, spreadability, antioxidant activity, and organoleptic testing of color, taste and mouthfeel. Data were analyzed using ANOVA test at  $\alpha=5\%$  and followed by DMRT test. The results of the data analysis showed that the addition of coconut milk powder with different concentrations had a significant effect on the parameters of water content and antioxidant activity, spreadability, color and organoleptic effect on color, taste and mouthfeel. Increasing the concentration of coconut milk powder causes a decrease in water content in the range of 39.00-52.22%, and a decrease in antioxidant activity in the range of 13.91%-28.20%. The spreadability ranges from 4.3-6.4cm<sup>2</sup>/g; Product colors have an average Lightness of 62.3-66.3; Chroma of 49.48-61.38; and hue 65.14-68.99. The difference in the concentration of coconut milk powder gives a real difference to the organoleptic score of taste, color and mouthfeel. Determination of the best treatment with spiderweb method and obtained a concentration of 6% as the best concentration with an area of 33.66.

Keywords: orange sweet potato, orange sweet potato paste, coconut milk powder.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat, dan bimbingan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “**Pengaruh Penambahan Santan Kelapa Bubuk Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Pasta Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) Oranye**”. 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 terima kasih kepada:

1. Dr. rer. nat. Ign. Radix Astadi P. J., STP., MP, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bantuan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
2. Erni Setijawaty, STP., MM, selaku dosen yang telah memberikan banyak bantuan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ruthvia M. Elok., dan Maria A. A. Madha, selaku tim skripsi yang telah memberikan bantuan lewat dukungan dan doa.
4. Orang tua, keluarga, dan teman-teman penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa-doanya dan atas dukungan yang telah diberikan baik berupa material maupun moral.

Penulis telah berusaha menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin namun menyadari masih ada kekurangan. Akhir kata, semoga makalah skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 24 Januari 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
BAB I     PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II     TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. Ubi Jalar ( <i>Ipomoea batatas</i> L.) Oranye .....	5
2.2. Pasta Ubi Jalar Oranye .....	6
2.3. Santan Kelapa Bubuk .....	8
2.4. Gula Pasir .....	8
2.5. Susu Skim Bubuk.....	9
Hipotesa.....	9
BAB III    METODE PENELITIAN .....	10
3.1. Bahan.....	10
3.2. Alat.....	10
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian .....	11
3.3.1. Waktu Penelitian .....	11
3.3.2. Tempat Penelitian.....	11
3.4. Rancangan Penelitian .....	11
3.5. Pelaksanaan Penelitian .....	12
3.6. Metode Penelitian.....	12
3.6.1. Tahapan Preparasi Awal .....	12

3.6.2.	Pembuatan Pasta Ubi Jalar Oranye.....	15
3.6.3	Metode Analisa .....	18
3.6.3.1.	Analisa Kadar Air Oven Vakum (Ranggana, 1986) .....	18
3.6.3.2.	Prinsip Pengujian Warna dengan <i>Color Reader</i> (Turabi <i>et al.</i> , 2007).....	19
3.6.3.3.	Prinsip Daya Oles (Yuwono dkk, 1998) .....	20
3.6.3.4.	Prinsip Pengujian Aktivitas Antioksidan Metode DPPH (Jati <i>et al.</i> , 2008).....	20
3.6.3.5.	Uji Organoleptik.....	21
3.6.3.6.	Penentuan Perlakuan Terbaik (Metode <i>Spiderweb</i> ) (Rahayu, 1998).....	22
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>24</b>
4.1.	Kadar Air .....	24
4.2.	Daya Oles .....	27
4.3.	Warna .....	29
4.4.	Aktivitas Antioksidan Metode DPPH.....	32
4.5.	Sifat Organoleptik .....	34
4.5.1.	Rasa .....	34
4.5.2.	<i>Mouthfeel</i> .....	36
4.5.1.	Warna .....	37
4.6.	Perlakuan Terbaik .....	39
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>41</b>
5.1.	Kesimpulan .....	41
5.2.	Saran.....	41
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>42</b>
	<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>46</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Ubi Jalar Oranye .....	5
Gambar 2.2. Diagram Alir Proses Pembuatan Selai Ubi Jalar .....	7
Gambar 3.1. Diagram Alir Tahapan Preparasi Filtrat Ubi Jalar Oranye .....	13
Gambar 3.2. Diagram Alir Pembuatan Pasta Ubi Jalar Oranye.....	16
Gambar 3.3. Diagram Warna <i>Color Reader</i> .....	20
Gambar 4.1. Hasil Rata-rata Kadar Air Pasta Ubi Oranye.....	25
Gambar 4.2. Skema Pembentukan Kompleks Amilose dengan Dua Molekul Monopalmitin.....	26
Gambar 4.3. Hasil Rata-rata Daya Oles Pasta Ubi Oranye .....	28
Gambar 4.4. Hasil Rata-rata Aktivitas Antioksidan Pasta Ubi Oranye .....	33
Gambar 4.5. Hasil Rata-rata Skor Organoleptik Kesukaan Rasa .....	35
Gambar 4.6. Hasil Rata-rata Skor Organoleptik Kesukaan <i>Mouthfeel</i> .....	37
Gambar 4.7. Hasil Rata-rata Skor Organoleptik Kesukaan Warna.....	38
Gambar 4.8. Data Grafik <i>Spider Web</i> Perlakuan Terbaik .....	40

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Kimia Ubi Jalar Oranye .....	6
Tabel 3.1. Rancangan Penelitian .....	11
Tabel 3.2. Komposisi Pencampuran I Pasta Ubi Jalar Oranye .....	15
Tabel 3.2. Komposisi Pencampuran II Pasta Ubi Jalar Oranye .....	15
Tabel 4.1. Hasil Rata-rata Data Warna Pasta Ubi Oranye .....	30
Tabel 4.2. Luasan Segitiga <i>Spider Web</i> .....	39

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A	Spesifikasi Bahan..... 46
A.1.	Ubi Jalar Oranye ..... 46
A.2.	Spesifikasi Santan Kelapa Bubuk “Sasa” ..... 47
LAMPIRAN B	Prosedur Analisa ..... 48
B.1.	Ekstraksi Antioksidan dari Pasta Ubi Jalar Oranye..... 48
B.2.	Pengujian Aktivitas Antioksidan Metode DPPH (Jati <i>et al.</i> , 2008) ..... 48
B.3.	Kuisisioner Pengujian Organoleptik ..... 49
LAMPIRAN C	Data Uji Sifat Fisikokimia ..... 52
C.1.	Sifat Fisik..... 52
C.1.1.	Data Hasil Pengujian Warna ..... 52
C.1.1.1.	<i>Lightness</i> (L) ..... 52
C.1.1.2.	<i>Redness</i> (a*) ..... 52
C.1.1.3.	<i>Yellowness</i> (b*)..... 52
C.1.1.4.	<i>Chroma</i> (C) ..... 53
C.1.1.5.	<i>Hue</i> (°h)..... 53
C.1.2	Data Hasil Pengujian Daya Oles ..... 53
C.1.2.1.	Data Hasil Uji Anova Daya Oles Pasta Ubi Oranye ..... 54
C.1.2.2.	Data Hasil Uji DMRT Daya Oles Pasta Ubi Oranye ..... 54
C.2.	Sifat Kimia..... 55
C.2.1.	Data Hasil Uji Kadar Air Pasta Ubi Oranye ..... 55
C.2.1.1.	Data Hasil Uji ANOVA Kadar Air Pasta Ubi Oranye ..... 55
C.2.1.2.	Data Hasil Uji DMRT Kadar Air Pasta Ubi Oranye ..... 56
C.2.2.	Data Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Metode DPPH..... 56
C.2.2.1.	Data Hasil Uji ANOVA Aktivitas Antioksidan Metode DPPH..... 56

C.2.2.2. Data Hasil Uji DMRT Aktivitas Antioksidan Metode DPPH.....	57
C.3. Data Hasil Uji Kesukaan.....	57
C.3.1. Data Organoleptik Rasa .....	57
C.3.1.1. Hasil Uji ANOVA Organoleptik Rasa .....	61
C.3.1.2. Hasil Uji DMRT Organoleptik Rasa.....	61
C.3.2. Data Organoleptik <i>Mouthfeel</i> .....	62
C.3.2.1. Hasil Uji ANOVA Organoleptik <i>Mouthfeel</i> ...	62
C.3.2.2. Hasil Uji DMRT Organoleptik <i>Mouthfeel</i> .....	65
C.3.3. Data Organoleptik Warna .....	66
C.3.3.1. Hasil Uji ANOVA Organoleptik Warna .....	70
C.3.3.2. Hasil Uji DMRT Organoleptik Warna.....	71
C.4. Perlakuan Terbaik .....	71
LAMPIRAN D Foto Proses .....	72