

**PENGARUH PENAMBAHAN ANGKAK BIJI DURIAN
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN
ORGANOLEPTIK *COOKIES***

SKRIPSI



OLEH :
LAURENTIUS GLENN SOENARDI
NRP 6103015011

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2019**

**PENGARUH PENAMBAHAN ANGKAK BIJI DURIAN TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
*COOKIES***

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 :
LAURENTIUS GLENN SOENARDI
NRP 6103015011

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2019**

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Laurentius Glenn Soenardi
NRP : 6103015011

Menyetujui Makalah Skripsi saya :

Judul :

**Pengaruh Penambahan Angkak Biji Durian terhadap Karakteristik
Fisikokimia dan Organoleptik *Cookies***

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 karya ilmiah ini saya buat dengan
sebenarnya.

Surabaya, 17 Juli 2019

Yang menyatakan,



Laurentius Glenn Soenardi

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan Judul **“Pengaruh Penambahan Angkak Biji Durian terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Cookies”**, yang diajukan oleh Laurentius Glenn Soenardi (6103015011), telah diujikan pada tanggal 15 Juli 2019 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Chatarina Yayuk Trisnawati, S. TP., MP.

Tanggal : 18-7-2019

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

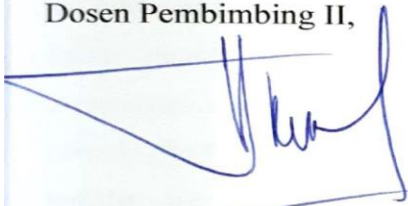


Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.
Tanggal :

LEMBAR PERSETUJUAN

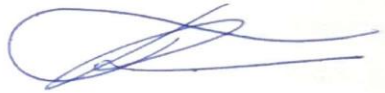
Skripsi dengan Judul "**Pengaruh Penambahan Angkak Biji Durian terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Cookies**", yang diajukan oleh Laurentius Glenn Soenardi (6103015011), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



Ir. Ira Nugerahani, M. Si.
Tanggal:

Dosen Pembimbing I,



Chatarina Yayuk Trisnawati, S. TP., MP.
Tanggal : 18-7-2019

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini kami menyatakan bahwa Makalah Skripsi saya yang berjudul:

**PENGARUH PENAMBAHAN ANGKAK BIJI DURIAN TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
*COOKIES***

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan kami 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, 17 Juli 2019



Laurentius Glenn Soenardi

Laurentius Glenn Soenardi, NRP 6103015011. **Pengaruh Penambahan Angkak Biji Durian terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Cookies**

Di bawah bimbingan:

1. Chatarina Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.
2. Ir. Ira Nugerahani, M. Si.

ABSTRAK

Angkak biji durian merupakan hasil fermentasi biji durian oleh kapang *Monascus purpureus*. Angkak biji durian dapat diaplikasikan pada produk cookies untuk menghasilkan cookies yang memiliki efek positif untuk kesehatan. Penambahan angkak biji durian dapat mempengaruhi karakteristik cookies yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan angkak biji durian terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik cookies. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan satu faktor, yaitu konsentrasi penambahan angkak biji durian dengan enam taraf, yaitu konsentrasi 0,3 %; 0,6 %; 0,9 %; 1,2 %; 1,5 %; dan 1,8 % dari berat tepung dan diulang empat kali. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap *spread ratio*, *hardness*, warna, kadar air, dan kesukaan warna, aroma, kerenyahan, serta rasa cookies angkak biji durian. Peningkatan konsentrasi angkak biji durian yang digunakan meningkatkan *hardness* (2,14 - 3,62 Kg), *redness* (8,2 - 12,3), kadar air (3,71-3,73 %), dan menurunkan *spread ratio* (6,17 - 5,88), *lightness* (72,2 - 66,0), *yellowness* (32,2 - 25,8), *chroma* (33,2 - 28,6), *hue* (75,7 - 64,5), kesukaan terhadap warna (6,34 - 3,10), aroma (5,23 - 4,45), kerenyahan (5,54 - 4,91), dan rasa (5,22 - 4,50).

Kata Kunci: Angkak Biji Durian, Cookies, Sifat Fisikokimia, Sifat Organoleptik

Laurentius Glenn Soenardi, NRP 6103015011. **Effect of Angkak Durian Seeds Addition on the Physicochemical and Sensory Properties of Cookies**

Advisory Committee:

1. Chatarina Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.
2. Ir. Ira Nugerahani, M. Si.

ABSTRACT

Angkak durian seeds are fermented durian seeds by *Monascus purpureus*. Angkak durian seeds can be applied to cookies products to produce cookies that have a positive effect on health. The addition of angkak durian seeds can affect the characteristics of the cookies produced. This study aimed to determine the effect of angkak durian seeds addition on the physicochemical and sensory properties of cookies. This study used a randomized block design with one factor, namely the concentration of the addition of angkak durian seeds with six levels, namely a concentration of 0.3 %; 0.6 %; 0.9 %; 1.2 %; 1.5 %; and 1.8 % of the weight of flour with four replications. The results showed a significant effect on the spread ratio, hardness, color, moisture content and preference of color, aroma, crispness, and taste of cookies. The increasing in concentration of durian seeds used increased hardness (2.14 – 3.62 Kg), redness (8.2 – 12.3), moisture content (3.71-3.73 %), and reduced spread ratio (6.17 – 5.88), lightness (72.2 – 66.0), yellowness (32.2 – 25.8), chroma (33.2 – 28.6), *hue* (75.7 – 64.5), preference for color (6.34 – 3.10), aroma (5.23 – 4.45), crispness (5.54 – 4.91), and flavor (5.22 – 4.50).

Keywords: Angkak Durian Seeds, Cookies, Physicochemical Properties, Sensory Properties

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Makalah Skripsi ini dengan judul **“Pengaruh Penambahan Angkak Biji Durian terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Cookies”**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan pendidikan 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. Ibu Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP. selaku dosen pembimbing I dan Ir. Ira Nugrahani, M. Si. selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikirannya dalam mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
2. Keluarga yang telah banyak mendukung penulis.
3. Florencia Lianggono, Klemens Iwan, Brigitta Elsadai, Kezia Irene, Gabriella Anggono, Irene Arli, Aldrich Koeswanto, teman - teman yang lain dan semua pihak yang telah membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. <i>Cookies</i>	5
2.2. Bahan Penyusun <i>Cookies</i>	5
2.2.1. Tepung Terigu	5
2.2.2. Telur Ayam.....	8
2.2.3. Gula Pasir	8
2.2.4. Margarin	9
2.2.5. Garam Dapur (NaCl)	11
2.2.6. <i>Baking Powder</i>	11
2.3. Proses Pengolahan <i>Cookies</i>	12
2.4. <i>Monascus purpureus</i>	15
2.5. Angkak Biji Durian	18
2.6. Hipotesa.....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.1. Bahan Penelitian.....	21
3.1.1. Bahan Baku.....	21
3.1.2. Bahan Analisa.....	21
3.2. Alat Penelitian	21
3.2.1. Alat untuk Proses.....	21

3.2.2. Alat untuk Analisa	22
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian	22
3.4. Rancangan Penelitian	23
3.5. Pelaksanaan Penelitian	24
3.5.1. Pembuatan Angkak Biji Durian	24
3.5.2. Pembuatan <i>Cookies</i> dengan Penambahan Angkak Biji Durian	29
3.6. Metode Analisa	32
3.6.1. Analisa Tekstur dengan <i>Texture Analyzer</i> TA-XT Plus	32
3.6.2. Analisa <i>Spread Ratio</i>	32
3.6.3. Analisa Warna dengan <i>Colour Reader</i> Minolta	33
3.6.4. Analisa Kadar Air dengan Metode Thermogravimetri	33
3.6.5. Uji Organoleptik Kesukaan	34
3.6.6. Analisa Total Fenol dengan Metode Folin Ciocalteu	34
3.6.7. Analisa Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH	35
3.6.8. Analisa Kadar Pigmen dengan Spektrofotometri	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1. Spread Ratio	36
4.2. <i>Hardness</i>	38
4.3. Warna	39
4.4. Kadar Air	42
4.5. Sifat Organoleptik	44
4.5.1. Kesukaan Warna	44
4.5.2. Kesukaan Aroma	45
4.5.3. Kesukaan Kerenyahan	46
4.5.4. Kesukaan Rasa	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1. Kesimpulan	49
5.2. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Syarat Mutu Olahan Produk <i>Cookies</i>	6
Tabel 2.2. Standar Mutu Tepung Terigu Protein Sedang	7
Tabel 2.3. Komposisi Telur Utuh, Kuning Telur, dan Putih Telur	8
Tabel 2.4. Standar Mutu Margarin untuk Industri	10
Tabel 2.5. Komposisi Kimia Angkak Biji Durian	18
Tabel 2.6. Komposisi Kimia Biji Durian Petruk	19
Tabel 3.1. Rancangan Percobaan	23
Tabel 3.2. Formula Cookies dengan Penambahan Angkak Biji Durian	31
Tabel 3.3. Deskripsi Warna ° <i>Hue</i>	33
Tabel 4.1. Warna <i>Cookies</i> dengan Penambahan Angkak Biji Durian pada Berbagai Konsentrasi	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur Sukrosa.....	9
Gambar 2.2. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Cookies</i>	13
Gambar 2.3. Reproduksi Seksual dan Aseksual pada <i>Monascus purpureus</i>	16
Gambar 3.1. Diagram Alir Pembuatan Angkak Biji Durian	26
Gambar 3.2. Diagram Alir Penelitian <i>Cookies</i> dengan Penambahan Angkak Biji Durian	30
Gambar 4.1. Nilai <i>Spread Ratio Cookies</i> dengan Penambahan Angkak Biji Durian pada Berbagai Konsentrasi.....	37
Gambar 4.2. Nilai <i>Hardness Cookies</i> dengan Penambahan Angkak Biji Durian pada Berbagai Konsentrasi.....	38
Gambar 4.3. <i>Colour Space Cookies</i> dengan Penggunaan Angkak Biji Durian 1,80%	42
Gambar 4.4. Nilai Kadar Air <i>Cookies</i> dengan Penambahan Angkak Biji Durian pada Berbagai Konsentrasi.....	43
Gambar 4.5. Kesukaan Warna <i>Cookies</i> dengan Penambahan Angkak Biji Durian pada Berbagai Konsentrasi.....	45
Gambar 4.6. Kesukaan Aroma <i>Cookies</i> dengan Penambahan Angkak Biji Durian pada Berbagai Konsentrasi.....	46
Gambar 4.7. Kesukaan Kerenyahan <i>Cookies</i> dengan Penambahan Angkak Biji Durian pada Berbagai Konsentrasi.....	47
Gambar 4.8. Kesukaan Rasa <i>Cookies</i> dengan Penambahan Angkak Biji Durian pada Berbagai Konsentrasi.....	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Proses Pembuatan Kultur Stok, Kultur <i>Starter</i> , Media PDA Miring, dan Media PDB.....	55
Lampiran B. Prosedur Analisa	60
Lampiran C. Kuesioner Pengujian Organoleptik	65
Lampiran D. Foto Produk Hasil Penelitian Pendahuluan	67
Lampiran E. Analisis Data Hasil Pengujian.....	68
Lampiran F. Proses Pengolahan Angkak Biji Durian	99