

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

<http://eprints.ust.ac.id>

---

Fakultas Pertanian (FP)  
Program Teknologi Hasil Pertanian

Undergraduate Papers

---

Sinaga, Albert Einstein

2020

# Pengaruh Perbandingan Konsentrasi Tepung Kulit Ari Kopi dengan Tepung Terigu Terhadap Mutu Biskuit

---

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/553>

*Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas*

**PENGARUH PERBANDINGAN KONSENTRASI TEPUNG KULIT ARI  
KOPI DENGAN TEPUNG TERIGU TERHADAP MUTU BISKUIT**

---

**SKRIPSI**

---

Merupakan Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pada Fakultas  
Pertanian Universitas Katolik Santo Thomas Medan



Oleh :

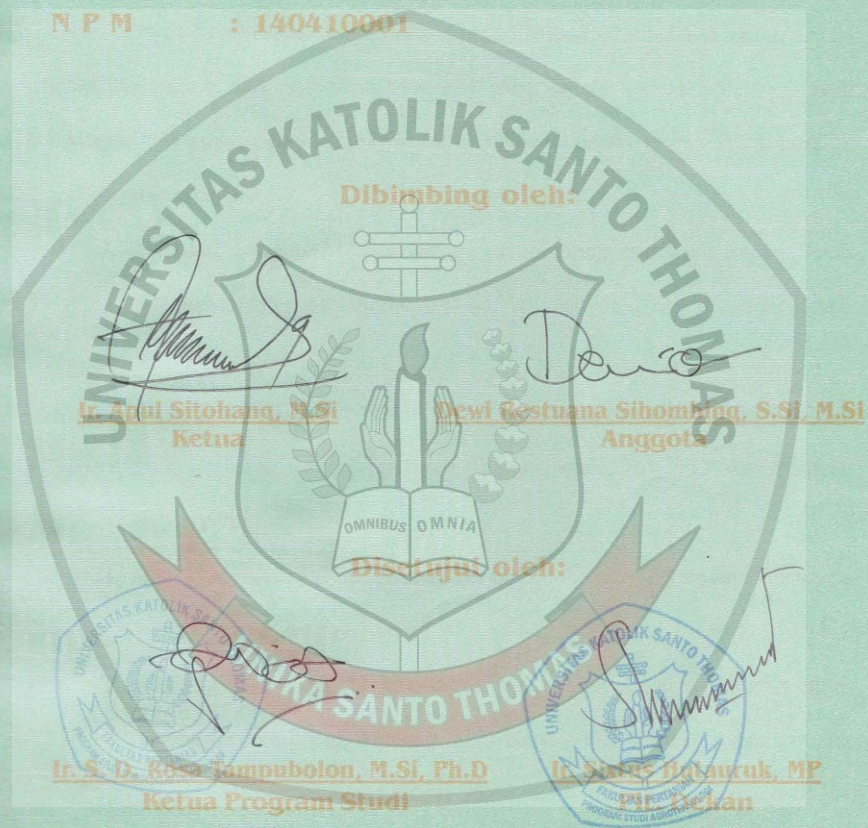
**ALBERT EINSTEIN SINAGA**

**140410001**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS  
MEDAN  
2020**

UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS SUMATERA UTARA  
FAKULTAS PERTANIAN  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

JUDUL : PENGARUH PERBANDINGAN KONSENTRASI  
TEPUNG KULIT AIR KOPI DENGAN TEPUNG  
TERIGU TERHADAP MUTU BISKUIT  
NAMA : ALBERT EINSTEIN SINAGA  
N P M : 140410001



Tanggal Lulus : 6 November 2020

## UCAPAN TERIMAKASIH

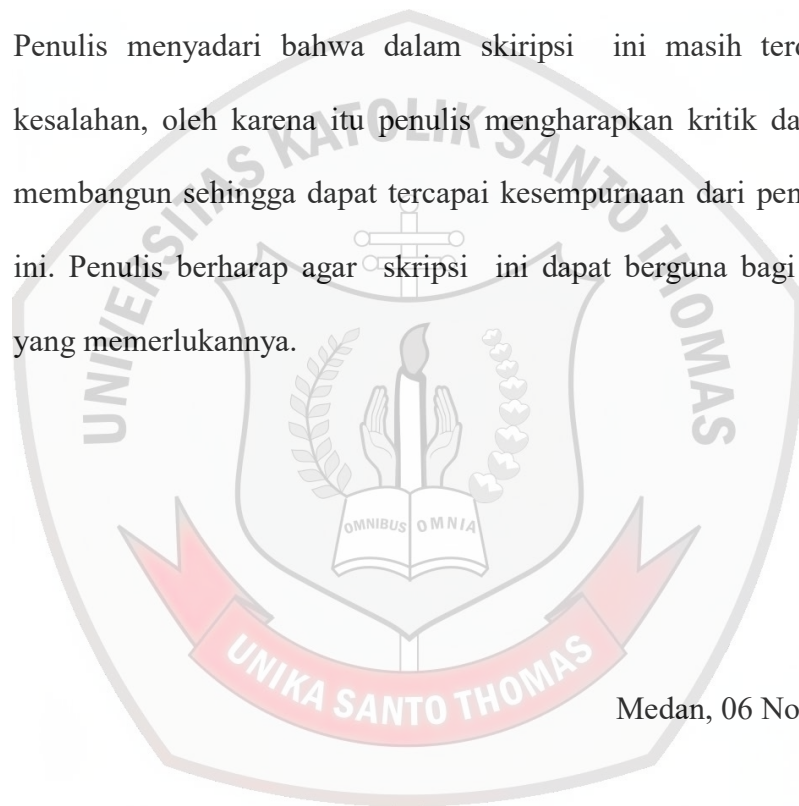
Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa Pengasih dan Maha Penyayang atas segala berkat dan karunianya yang telah diberikan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul : **“Pengaruh Perbandingan Konsentrasi Tepung Kulit Ari Kopi Dengan Tepung Terigu Terhadap Mutu Biskuit”** yang merupakan salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Pertanian, Universitas Katolik Santo Thomas.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih untuk segala bantuan, secara dan bimbingan serta doa yang penulis terima mulai dari awal hingga selesainya penulisan skripsi ini. Adapun ucapan terima kasih tersebut disampaikan kepada :

1. Ir. Apul Sitohang, M.Si, sebagai pembimbing utama saya yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, petunjuk, dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
2. Dewi Restuana Sihombing, S.Si, M.Si, sebagai pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, petunjuk, dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
3. Ir. Sixtus Hutauruk, MP., selaku Plt Dekan Fakultas Pertanian Universitas Katolik Santo Thomas, Medan.
4. Ir. S. D. Rosa Tampubolon, M.Si, Ph.D sebagai Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pangan yang telah banyak memberikan saran ataupun masukan dalam penulisan skripsi ini.
5. Ibu Sri Rezeki Samosir, M.Si, selaku Analisis Laboratorium Fakultas Pertanian.

6. Seluruh Dosen dan staf pegawai Fakultas Pertanian Universitas Katolik Santo Thomas yang telah memberikan bantuan dalam membimbing dan membina penulis selama menjalani perkuliahan.
7. Untuk orang tua Ibunda tercinta yang telah memberikan bantuan moril dan materi serta doa doanya dari awal perkuliahan hingga selesainya skripsi ini.
8. Untuk saudara-saudari saya yang selalu memberi support kepada saya.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih terdapat banyak kesalahan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun sehingga dapat tercapai kesempurnaan dari penulisan skripsi ini. Penulis berharap agar skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak yang memerlukannya.



Medan, 06 November 2020

Penulis

## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 10 Maret 1995 di Sungai Kelapa Labuhan Batu, anak kesembilan dari sembilan bersaudara dari Bapak M. Sinaga dan Ibu T. Br. Panjaitan.

Tahun 2002 penulis mulai menapaki jenjang pendidikan SD Negeri Indra Kaya dan lulus pada tahun 2008 dan melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Bilah Hilir dan lulus pada tahun 2011. Tahun 2011 penulis melanjutkan pendidikan di SMA Methodist 2 Kisaran dan lulus pada tahun 2014 dan pada tahun yang sama penulis memasuki Fakultas Pertanian Universitas Katolik St. Thomas Sumatera Utara, Medan dan memilih program Teknologi Hasil Pertanian.

Mulai tanggal 1 Agustus 2017 sampai 31 Agustus penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PKS, Pagar Merbau PT Perkebunan Nusantara II Tanjung Morawa. Pada tahun 2018 sampai 2019 penulis juga menjadi asisten dosen pada praktikum Teknologi Pengolahan Lemak dan Minyak, Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Katolik Santo Thomas, Medan.

## RINGKASAN

ALBERT EINSTEIN SINAGA “Pengaruh Perbandingan Konsentrasi Tepung Kulit Ari Kopi Dengan Tepung Terigu Terhadap Mutu Biskuit”.  
Dibimbing oleh Ir. Apul Sitohang M.Si, sebagai Pembimbing Utama dan Dewi Restuana Sihombing, S. Si. M.Si, sebagai Pembimbing Pendamping.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbandingan konsentrasi tepung kulit ari kopi dengan tepung terigu terhadap mutu biskuit. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pengolahan Pangan, Fakultas Pertanian, Teknologi Hasil Pertanian Universitas Katolik Santo Thomas, Medan. Pelaksanaan Penelitian ini dilakukan pada Mei 2020. Penelitian ini dilakukan dengan Metode Eksploratif dalam bentuk satu faktorial. Faktor yang digunakan adalah persentase tepung kulit ari kopi dengan tepung terigu dengan sandi K terdiri dari :  $K_1 = 90\%$  tepung kulit ari kopi dengan  $10\%$  tepung terigu,  $80\%$  tepung kulit ari kopi dengan  $20\%$  tepung terigu,  $70\%$  tepung kulit ari kopi dengan  $30\%$  tepung terigu,  $60\%$  tepung kulit ari kopi dengan  $40\%$  tepung terigu,  $50\%$  tepung kulit ari kopi dengan  $50\%$  tepung terigu,  $40\%$  tepung kulit ari kopi dengan  $60\%$  tepung terigu,  $30\%$  tepung kulit ari kopi dengan  $70\%$  tepung terigu,  $20\%$  tepung kulit ari kopi dengan  $80\%$  tepung terigu,  $10\%$  tepung kulit ari kopi dengan  $90\%$  tepung terigu. Hasil penelitian setelah diolah secara eksploratif dapat dinyatakan sebagai berikut :

#### 1. Kadar Air

Pengaruh perbandingan tepung kulit ari kopi dengan tepung terigu terhadap mutu kadar air roti biskuit. Kadar air terendah terdapat pada perlakuan K<sub>1</sub> sebesar 4,40% dan kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan K<sub>9</sub> sebesar 6,00%.

#### 2. Kadar Abu

Pengaruh perbandingan tepung kulit ari kopi dengan tepung terigu terhadap mutu kadar abu roti biskuit. Kadar abu terendah terdapat pada perlakuan K<sub>9</sub> sebesar 2,00% dan kadar abu tertinggi terdapat pada perlakuan K<sub>1</sub> sebesar 3,50%.

#### 3. Kadar Protein

Pengaruh perbandingan tepung kulit ari dengan tepung terigu terhadap mutu protein roti biskuit. Kadar protein terendah terdapat pada perlakuan K<sub>9</sub> sebesar 9,05% dan kadar protein tertinggi terdapat pada perlakuan K<sub>1</sub> sebesar 10,60%.

#### 4. Kadar Lemak

Pengaruh perbandingan tepung kulit ari kopi dengan tepung terigu terhadap mutu kadar lemak roti biskuit. Kadar lemak terendah terdapat pada perlakuan K<sub>9</sub> sebesar 10,35% dan kadar lemak tertinggi terdapat pada perlakuan K<sub>1</sub> sebesar 12,95%.

#### 5. pH

Pengaruh perbandingan tepung kulit ari kopi dengan tepung terigu terhadap pH roti biskuit. pH terendah terdapat pada perlakuan K<sub>1</sub> sebesar 6,20% dan pH tertinggi terdapat pada perlakuan K<sub>9</sub> sebesar 7,30%.

#### 6. Nilai Organoleptik Warna

Pengaruh perbandingan tepung kulit ari kopi dengan tepung terigu terhadap nilai organoleptik warna roti biskuit. Nilai organoleptik warna terendah terdapat pada perlakuan K<sub>9</sub> sebesar 3,00% dan nilai organoleptik warna tertinggi terdapat pada perlakuan K<sub>1</sub> sebesar 4,95%.

#### 7. Nilai Organoleptik Aroma

Pengaruh perbandingan tepung kulit ari kopi dengan tepung terigu terhadap nilai organoleptik aroma roti biskuit. Nilai organoleptik aroma terendah terdapat pada perlakuan K<sub>9</sub> sebesar 3,40% dan nilai organoleptik aroma tertinggi terdapat pada perlakuan K<sub>1</sub> sebesar 4,97%.

#### 8. Nilai Organoleptik Tekstur

Pengaruh perbandingan tepung kulit ari kopi dengan tepung terigu terhadap nilai organoleptik tekstur roti biskuit. Nilai organoleptik tekstur terendah terdapat pada perlakuan K<sub>9</sub> sebesar 3,55% dan nilai organoleptik tekstur tertinggi terdapat pada perlakuan K<sub>1</sub> sebesar 4,85%.

#### 9. Nilai Organoleptik Rasa

Pengaruh perbandingan tepung kulit ari kopi dengan tepung terigu terhadap nilai organoleptik rasa roti biskuit. Nilai organoleptik rasa terendah terdapat pada perlakuan K<sub>9</sub> sebesar 3,20% dan nilai organoleptik rasa tertinggi terdapat pada perlakuan K<sub>1</sub> sebesar 4,90%.

## ABSTRAK

### PENGARUH VARIASI KONSENTRASI TEPUNG KULIT ARI KOPI PADA TEPUNG TERIGU TERHADAP MUTU BISKUIT

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kulit ari kopi dengan tepung terigu menjadi roti biskuit. Penelitian dilakukan di Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Katolik Santo Thomas, Medan. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksploratif dengan perbandingan persentase dengan tepung terigu. Penelitian ini dilakukan dengan perbandingan persentase tepung terigu 90% dengan 10% tepung kulit ari kopi, tepung terigu 80% dengan 20% tepung kulit ari kopi, tepung terigu 70% dengan 30% tepung kulit ari kopi, tepung terigu 60% dengan 40% tepung kulit ari kopi, tepung terigu 50% dengan 50% tepung kulit ari kopi, tepung terigu 40% dengan 60% tepung kulit ari kopi, tepung terigu 30% dengan 70% tepung kulit ari kopi, tepung terigu 20% dengan 80% tepung kulit ari kopi, tepung terigu 10% dengan 90% tepung kulit ari kopi. Perbandingan persentase ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan konsentrasi yang baik dalam penggunaan tepung kulit ari kopi sebagai bahan dalam pembuatan biskuit. Perbandingan persentase terbaik dalam pembuatan roti biskuit terdapat pada konsentrasi tepung terigu 90% dengan 10% tepung kulit ari kopi.

**Kata Kunci:** kulit ari kopi, tepung terigu, mutu biskuit.

## ABSTRACT

### THE EFFECT OF VARIATIONS IN THE CONCENTRATION OF COFFEE SKIN FLOUR ON WHEAT FLOUR ON THE QUALITY OF BISCUITS

This research aims to find out the comparison of coffee skin with wheat flour into biscuit bread. The research was conducted at the Agricultural Products Processing Laboratory, Faculty of Agriculture Agricultural Technology Study Program, St. Thomas Catholic University, Medan. This research was conducted using an exploratory method with a percentage comparison with wheat flour. This research was conducted with a ratio of 90% wheat flour percentage with 10% coffee skin flour, wheat flour 80% with 20% coffee skin flour, 70% wheat flour with 30% coffee skin flour, wheat flour 60% with 40% coffee skin flour, 50% wheat flour with 50% coffee skin flour, 40% wheat flour with 60% coffee ari skin flour, 30% wheat flour with 70% coffee ari flour, wheat flour 20% with 80% coffee skin flour, 10% wheat flour with 90% coffee skin flour. This percentage comparison aims to find out a good concentration comparison in the use of coffee skin flour as an ingredient in biscuit making. The best percentage comparison in biscuit bread making is found in wheat flour concentration 90% with 10% coffee skin flour.

**Keywords:** coffe skin flour, wheat flour, quality biscuits.

# DAFTAR ISI

	Halaman
UCAPAN TERIMAKASIH.....	i
RIWAYAT HIDUP.....	iii
RINGKASAN.....	iv
ABSTRAK/ABSTRAC.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	3
1.3. Manfaat Penelitian.....	3
1.4. Hipotesis.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Kopi.....	4
2.2. Kulit Ari Kopi.....	6
2.3. Tepung Terigu.....	8
2.4. Gula.....	8
2.5. Telur.....	9
2.6. Susu Full Cream.....	9
2.7. Garam.....	10
2.8. Baking Powder.....	10
2.9. Margarin.....	11
2.10. Vanili.....	11
2.11. Biskuit.....	11
2.12. Komposisi Biskuit.....	12
2.12.1. Komposisi Kimia Biskuit.....	12
2.12.2. Mutu Biskuit.....	13
2.12.3. Proses Pembuatan Biskuit.....	13
2.13. Dasar-Dasar Pembuatan Biskuit.....	13
2.13.1. Persiapan Bahan.....	14
2.13.2. Pencampuran.....	14
2.13.3. Pengadonan.....	14

2.13.4. Pencetakan.....	15
2.13.5. Pemanggangan .....	15
2.14. Bahan Pengemas.....	16
<b>BAB III. BAHAN DAN METODE</b> .....	<b>17</b>
3.1. Bahan dan Alat Penelitian .....	17
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian .....	17
3.3. Alat Penelitian .....	17
3.4. Reagensia.....	17
3.5. Metode Penelitian.....	18
3.6. Pelaksanaan Penelitian .....	18
3.6.1. Pembuatan Tepung Kulit Ari Kopi .....	18
3.6.2. Pembuatan Biskuit.....	20
3.7. Pengumpulan Data .....	22
3.7.1. Penetapan Kadar Air .....	22
3.7.2. Penetapan Kadar Abu.....	22
3.7.3. Penetapan Kadar Protein .....	22
3.7.4. Penetapan Kadar Lemak.....	23
3.7.5. Penetapan pH.....	23
3.7.6. Penetapan Nilai Organoleptik .....	23
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>25</b>
4.1. Analisis Kadar Air.....	25
4.2. Analisis Kadar Abu .....	26
4.3. Analisis Kadar Protein.....	28
4.4. Analisis Kadar Lemak .....	30
4.5. Analisis pH .....	32
4.6. Analisis Nilai Organoleptik.....	33
4.6.1. Analisis Nilai Organoleptik Warna .....	33
4.6.2. Analisis Nilai Organoleptik Aroma.....	35
4.6.3. Analisis Nilai Organoleptik Tekstur .....	36
4.6.4. Analisis Nilai Organoleptik Rasa.....	38
<b>BAB V. 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 TABEL

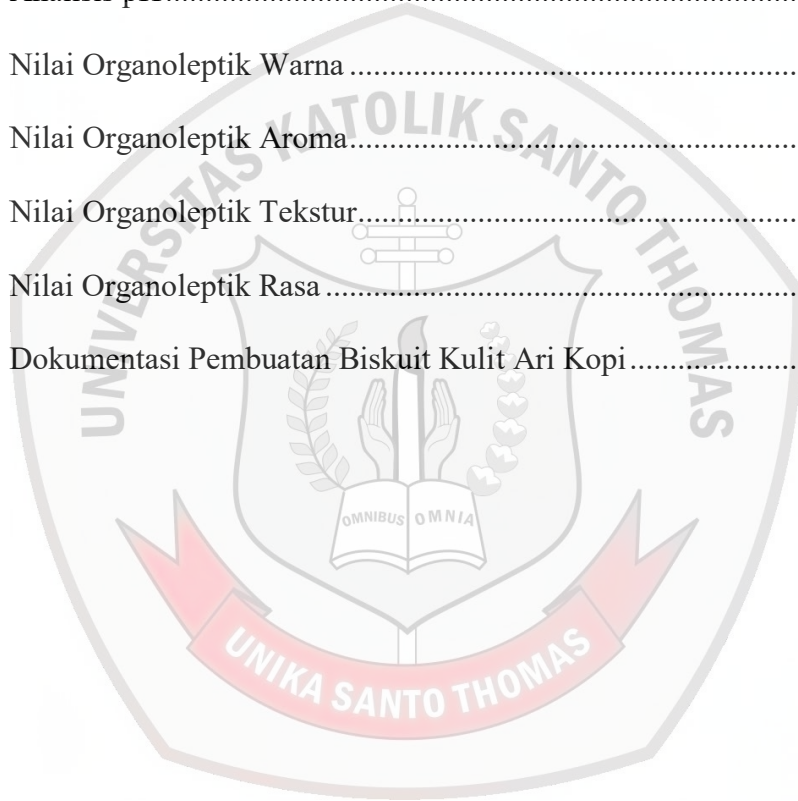
No	Judul	Halaman
1.	Kandungan Unsur Kimia Kulit Ari Kopi .....	7
2.	Komposisi Kimia Dalam Biskuit Per 100gr Bahan.....	12
3.	Syarat Mutu Biskuit .....	13
4.	Penetapan Nilai Organoleptik .....	24
5.	Pengaruh Persentase Tepung Kulit Ari Kopi Dengan Tepung Terigu Terhadap Kadar Air Biskuit.....	25
6.	Pengaruh Persentase Tepung Kulit Ari Kopi Dengan Tepung Terigu Terhadap Kadar Abu Biskuit.....	26
7.	Pengaruh Persentase Tepung Kulit Ari Kopi Dengan Tepung Terigu Terhadap Kadar Protein Biskuit .....	28
8.	Pengaruh Persentase Tepung Kulit Ari Kopi Dengan Tepung Terigu Terhadap Kadar Lemak Biskuit.....	30
9.	Pengaruh Persentase Tepung Kulit Ari Kopi Dengan Tepung Terigu Terhadap pH Biskuit.....	32
10.	Pengaruh Persentase Tepung Kulit Ari Kopi Dengan Tepung Terigu Terhadap Nilai Organoleptik Warna Biskuit.....	33
11.	Pengaruh Persentase Tepung Kulit Ari Kopi Dengan Tepung Terigu Terhadap Nilai Organoleptik Aroma Biskuit .....	35
12.	Pengaruh Persentase Tepung Kulit Ari Kopi Dengan Tepung Terigu Terhadap Nilai Organoleptik Tekstur Biskuit .....	36
13.	Pengaruh Persentase Tepung Kulit Ari Kopi Dengan Tepung Terigu Terhadap Nilai Organoleptik Rasa Biskuit.....	38

## DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Kopi.....	4
2.	Kulit Ari Kopi .....	6
3.	Diagram Alir Pembuatan Tepung Kulit Ari Kopi .....	19
4.	Diagram Alir Pembuatan Biskuit .....	21
5.	Hubungan Persentase Tepung Kulit Ari Kopi Dengan Tepung Terigu Terhadap Kadar Air Biskuit.....	26
6.	Hubungan Persentase Tepung Kulit Ari Kopi Dengan Tepung Terigu Terhadap Kadar Abu Biskuit .....	28
7.	Hubungan Persentase Tepung Kulit Ari Kopi Dengan Tepung Terigu Terhadap Kadar Protein Biskuit .....	29
8.	Hubungan Persentase Tepung Kulit Ari Kopi Dengan Tepung Terigu Terhadap Kadar Lemak Biskuit.....	31
9.	Hubungan Persentase Tepung Kulit Ari Kopi Dengan Tepung Terigu Terhadap pH Biskuit.....	33
10.	Hubungan Persentase Tepung Kulit Ari Kopi Dengan Tepung Terigu Terhadap Nilai Organoleptik Warna Biskuit .....	34
11.	Hubungan Persentase Tepung Kulit Ari kopi Dengan Tepung Terigu Terhadap Nilai Organoleptik Aroma Biskuit .....	36
12.	Hubungan Persentase Tepung Kulit Ari Kopi Dengan Tepung Terigu Terhadap Nilai Organoleptik Tekstur Biskuit .....	38
13.	Hubungan Persentase Tepung Kulit Ari Kopi Dengan Tepung Terigu Terhadap Nilai Organoleptik Rasa Biskuit.....	40

## DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Analisis Kadar Air.....	46
2.	Analisis Kadar Abu .....	46
3.	Analisis Kadar Protein .....	47
4.	Analisis Kadar Lemak.....	47
5.	Analisis pH.....	48
6.	Nilai Organoleptik Warna .....	48
7.	Nilai Organoleptik Aroma.....	49
8.	Nilai Organoleptik Tekstur.....	49
9.	Nilai Organoleptik Rasa .....	50
10.	Dokumentasi Pembuatan Biskuit Kulit Ari Kopi.....	51



## DAFTAR PUSTAKA

- Anni Faridah. 2008. *Patiseri jilid I*. Jakarta : Direktorat pembinaan sekolah menengah kejuruan.
- AOAC. 1995. *Official methods of analysis of association of official analytical chemist*. AOAC.
- APTINDO (Asosiasi Produsen Tepung Terigu Indonesia). 2014. *Overvie Industri Tepung Terigu Nasional Indonesia*. Jakarta: APTINDO.
- Arief, M.C.W., M. Tarigan., R. Saragih., F. Rahmadani. 2011. *Panduan Sekolah Lapangan Budidaya Kopi Konsrevasi, Conservation International Indonesia*. Jakarta.
- Astawan, M. 2008 *Membuat Mie dan Bihun*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Arlene, A. 2009. "Pembuatan Roti Tawar dari Tepung Singkong dan Tepung Kedelai". Skripsi Fakultas Teknologi Industri. Universitas Katolik Parahyangan. Bandung.
- Badan Standarisasi Nasional, 2011. *Standar Nasional Indonesia Biskuit*. No 01-2973-1992. BSN. Jakarta.
- Bangun, P. 1985. *Pengaruh Pemberian Perlakuan*. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Bogasari. 2011. *Seputar Tepung Terigu*. <http://www.bogasari.com/tentang-kami/seputar-tepung-terigu.aspx>.
- Darwin, P. 2013. *Menikmati Gula Tanpa Rasa Takut*. Sinar Ilmu. Yogyakarta.
- Eckles, C.H., W.B. Combs. And. H. Macy. 1980. *Milk and Milk products*. Mc Graw Hill Company. New York.
- Einstein, A., 2020. *Gambar Kulit Ari Kopi*. Laboratorium Teknologi Pengolahan Pangan. Fakultas Pertanian. UNIKA Santho Thomas. Medan.
- Departemen Perindustrian, 1992. *Standar Mutu Biscuit dan Cookies Menurut Standar Nasional Indonesia*. Jakarta.
- Desrosier, 1998. *Teknologi Pengawetan Makanan*. UI Press. Jakarta.
- Direktorat Jendral Perkebunan. 2009. *Musuh Alami, Hama dan Penyakit Tanaman Kopi*. Proyek Pengendalian Hama Terpadu Perkebunan Rakyat. Direktorat Perlindungan Tanaman Jendral Bina Produksi Perkebunan.

- Frances, S.S., Leonard, A.P., and Eleanor, N.W., 2011. “*Nutrition : Concepts and Controversies*”, Nelson Education Ltd.
- Gerstenberger, S.L., Martison, A., and Kramer, JL. 2010. *An evaluation of mercury concentrations in there brands of canned tuna*. Environ Toxicol Chem. Feb : 29(2) : 237-42.
- Gronroos, N.N., Chamberlin, A.M., Folsom, A.R., Soliman, E.Z., Agarwal, S.K., Nettleton, J.A., 2012. *Fsih, fish-derived n-3 fatty acids, and risk of incident atrial fibrillation in the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) study*. Plos One 2012 ; 7(5) : e36686. : New York.
- Harlan, J, 2004. Metode Statistika 1. Depok : Gunadarma.
- Harris, R. S. dan E. Karmas. 1989. *Evaluasi Gizi pada Pengolahan Bahan Pangan*. Penerjemah: S. Achma 41 B – Press, Bandung.
- Holloman, EL., and Newman, MC. 2012. Expanding perceptions of subsistence fish consumption; evidence of high commercial fish consumption and dietary mercury exposure in an urban coastal community. Sci Total Environ. Feb; 416 : 111-20.
- Huang, P. M. Dan M. Schnitzer. 1997. *Interaction of soil-Mineral with Natural Organics and Microbes*. SSSA Special Publication Number 17. Soil Science Society of America, Inc. 920 pp.
- Husein Umar. 2011. Metode Penelitian Untuk Skripsi dan Tesis Bisnis Ed Baru 7. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Jao, CL., and Ko, WC. 2002. 1-Diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH) radical scavenging by protein hydrolysates from tuna cooking juice. Fish Sci. 668 : 430-435.
- Ketaren, S., (1986). Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan, Jakarta : UI- Press.
- Kumalaningsih S dan N. Hidayat. 1995. Mikrobiologi Hasil Pertanian. IKIP Malang.
- Lisna, V., 2008. Pengembangan Beras Artificial dari Ubi Kayu (*Manihot esculenta crant*) dan Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*) sebagai Upaya Diversifikasi Pangan. Intitut Pertanian Bogor. Skripsi.
- Manley, D., 2002. Technology of Biscuits, Cracker, and Cookies Third Editions CRC Press. Washington.
- Matz, S.A., 1972. *Bakery Technology and Engineering*. Second Edition, The AVI Publishing Co, Inc, Westport, Connecticut.

- Maulida, N., 2005. Pemanfaatan Tepung Tulang Ikan Maddihang sebagai Suplemen dalam pembuatan Biskuit (crackers). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB. Bogor.
- Mudjajanto, S.E. dan C.N. Yulianti. 2004. Membuat Aneka Roti. Penerbit Swadaya Jakarta.
- Najiyati, S., dan Danarti, 2012. Kopi Budidaya dan Penanganan Lepas Panen. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nink Tyana, (2011). *Kitab Kue dan Minuman Terlengkap*. Jakarta : Diva Press.
- Ranggana, S., 1979. Manual of Analysis of fruit and vegetable Products. Tata Mc. Graw Hill Books Co, New Delhi.
- Rahardjo P. 2012. *Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika dan Robusta*. Jakarta : Penerbit Swadaya.
- Saha, S., Gupta, A., Singh.,S,R,K., Bharti, N., Singh, K.P. Mahajan, V. & Gupta, H,S., 2011. Compositional and varietal influence of finger millier flour of rheological properties of dough and quality of biscuits. LWT-Food Science and technology 44: 616-621.
- Saksno, H., (2012). Pasar Biskuit Diproyeksi Tumbuh 8% Didorong Konsumsi Domesik. <http://www.indonesiainancetoday.com>.
- Setyaningsih, Dwi, Anton Apriyantono, dan Maya Puspita Sari. 2010. *Analisis Sensosri untuk Industri Pangan dan Argo*. Bogor : IPB Press.
- Siti Hamidah, dan Sutriyati Purwati, 2009. *Patiseri*. Jurusan PTBB FT Universitas Negeri Yogyakarta.
- Soekarto, S.T., 1984. Penilaian Organoleptik Pusat Pengembangan Teknologi Pangan. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Soeparno, 1992. Ilmu dan Teknologi Daging. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sudarmadji, Slamet, 1989. Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Yogyakarta : Liberty.
- Tarwotjo C. S., 1998. *Dasar-dasar Gizi Kuliner*. Jakarta: Grasindo.
- Taub IA, dan Singh RP. 1998. Food Storage Stability. New York : CRC Press.

Towaha, J. dan N. Heryana, 2012. Pembuatan Vanili Sintesis dari Senyawa Eugenol Cengkeh. Badan Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar, Sukabumi.

OTTEN COFFE. 2017.

Vermeirssen, V., Camp, J. V., Verstraete, W. 2004. Bioavailibilitas angiotensin-I-convering enzyme inhibitor peptide. *British J Nut r*, 92,357-366.

Wahyudi, 2003. Memproduksi Roti. Direktorat Pendidikan Dasar dan Pendidikan Kejuruan Menengah Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.

Wiguna, 2007. Berkebun organik dengan cocopeat. *www.Trubus-online.co.id*

Winarno, F. G., 1997. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pastaka Utama. Jakarta.

