

**PENGARUH SUBSTITUSI KELAPA PARUT DAN *RED PALM*
OIL (RPO) TERHADAP KARAKTERISTIK *COOKIES***



Disusun oleh :

Edo Thomas Agung Siahaan

17/19687/THP-STPK

Dosen Pembimbing :

1. Ir. Sunardi, M. Si.

2. Ir . Reni Astuti Widyowanti, M.Si., IPM

**SARJANA TEKNOLOGI PENGOLAHAN KELAPA SAWIT DAN TURUNANNYA
JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2022

SKRIPSI
PENGARUH SUBSTITUSI KELAPA PARUT DAN *RED PALM OIL*
TERHADAP KARAKTERISTIK *COOKIES*

Disusun oleh :

Edo Thomas Agung Siahaan
17/19687/THP

Diajukan kepada Institut Pertanian STIPER Yogyakarta
Untuk memenuhi sebagian dari persyaratan
Guna memperoleh derajat Sarjana (S1) pada
Fakultas Teknologi Pertanian

SARJANA TEKNOLOGI PENGOLAHAN KELAPA SAWIT DAN TURUNANNYA
JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA

2023

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

**PENGARUH SUBSTITUSI KELAPA PARUT DAN *RED PALM OIL*
TERHADAP KARAKTERISTIK *COOKIES***

Disusun oleh :

Edo Thomas Agung Siahaan
17/19687/THP/STPK

Telah dipertahankan dihadapan Dosen Pembimbing
pada tanggal , 27 Februari 2023

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu
persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar
Sarjana Strata Satu (S1) pada Fakultas Teknologi Pertanian
Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

Yogyakarta, 9 Maret 2023

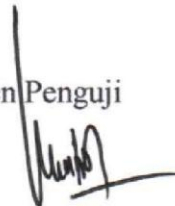
Disetujui oleh,

Dosen Pembimbing



Ir. Sunardi, M.Si.

Dosen Penguji



Ir. Reni Astuti Widyowanti, M.Si., IPM

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



Dr. Ir. Ida Bagus Banyuro Partha, M.S.

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini penyusun menyatakan bahwa skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi ataupun bersifat plagiarisme. Sepanjang pengetahuan penyusun juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh pihak ataupun orang lain, terkecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 9 Maret 2023

Yang menyatakan,

Edo Thomas Agung Siahaan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penyusun panjatkan Kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia – Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“PENGARUH SUBSTITUSI KELAPA PARUT DAN *RED PALM OIL* (RPO) TERHADAP KARAKTERISTIK *COOKIES*”**.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Analisis Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Stiper Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan yaitu pada bulan Juli sampai Agustus tahun 2022. Dengan selesainya skripsi ini penyusun ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan karunia-Nya, sehingga penyusun diberikan kesehatan dan kelancaran dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
2. Kedua orang tua tercinta, Sugianto Siahaan dan Rusty Emelia Butar- Butar yang tidak pernah berhenti mencurahkan kasih sayang, selalu memberikan doa, dukungan dan semangat, sehingga penyusun mampu menyelesaikan pendidikan di Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
3. Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng., selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
4. Dr. Ir. Ida Bagus Banyuro Partha, M.S., selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Stiper Yogyakarta.

5. Ir. Sunardi, M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Stiper Yogyakarta dan sebagai dosen pembimbing yang telah banyak membantu , membimbing dan mengarahkan penyusun dalam berbagai kegiatan akademik, termasuk dalam penelitian dan penyelesaian skripsi.
6. Ir. Reni Astuti Widyowanti, M.Si., IPM selaku dosen penguji yang telah membimbing dan mengarahkan penyusun dalam menyelesaikan skripsi.
7. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Teknologi Pertanian Stiper Yogyakarta yang telah membantu dalam administrasi dari awal penyusun berada di bangku perkuliahan.
8. Terima kasih kepada kerabat yang sudah banyak membantu pada penyusunan proposal dan pelaksanaan penelitian sampai selesainya skripsi ini terkhusus kepada Pikri, Charles, Haris, dan Fanny yang selalu memberikan semangat pada saat penelitian.
9. Teman – teman kelas STPK angkatan 2017 yang senantiasa memberikan semangat dan pengingat dalam kebaikan.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan sumbangsih dari pembaca berupa masukan dan saran untuk perbaikan di masa mendatang.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penyusun dan pembaca.

Yogyakarta, 9 Maret 2023

Penyusun

DAFTAR ISI

Halaman Sampul.....	i
Halaman Pengesahan Skripsi.....	iii
Halaman Pernyataan.....	iv
Kata Pengantar.....	v
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel.....	ix
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Lampiran.....	xii
Intisari.....	xiii
<i>Abstract</i>	xiv
I. Pendahuluan.....	1
A. Latar Belakang.....	6
B. Perumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	7
II. Tinjauan Pustaka.....	8
A. <i>Cookies</i>	8
B. Tepung Terigu.....	11
C. Kelapa Parut.....	14
D. <i>Red Palm Oil</i> (RPO).....	15
III. Metode Penelitian.....	20
A. Alat dan Bahan.....	20
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	20
C. Rancangan Percobaan.....	21
D. Prosedur Penelitian.....	22
E. Diagram Alir.....	24
F. Evaluasi Penelitian.....	25
IV. Hasil Dan Pembahasan.....	26
A. Analisis Kimia <i>Cookies</i>	26

1. Kadar air.....	26
2. Kadar abu.....	29
3. Serat kasar.....	32
4. Beta karoten.....	35
5. Protein.....	38
6. Antioksidan.....	40
B. Analisis Fisik <i>Cookies</i>	43
1. Warna (L).....	44
2. Warna (a).....	47
3. Warna (b).....	49
4. Tekstur.....	51
C. Uji Kesukaan <i>Cookies</i>	54
1. Organoleptik warna.....	54
2. Organoleptik aroma.....	57
3. Organoleptik tekstur.....	60
4. Organoleptik rasa.....	63
D. Hasil Analisis Keseluruhan Kimia, Fisik dan Organoleptik.....	66
V. Kesimpulan dan Saran	68
A. Kesimpulan.....	68
B. Saran.....	68
Daftar Pustaka.....	70
Lampiran.....	73

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Syarat mutu kue kering (<i>Cookies</i>).....	10
Tabel 2. Komposisi kimia tepung terigu.....	13
Tabel 3. Penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan.....	16
Tabel 4. Tata letak dan urutan eksperimental.....	21
Tabel 5. Formulasi bahan pembuatan <i>cookies</i>	23
Tabel 6. Data primer analisis kadar air.....	27
Tabel 7. Analisis keragaman kadar air.....	27
Tabel 8. Hasil jarak berganda Duncan kadar air.....	28
Tabel 9. Data primer kadar abu.....	30
Tabel 10. Analisis keragaman kadar abu.....	30
Tabel 11. Hasil jarak berganda Duncan kadar abu.....	31
Tabel 12. Data primer analisis serat kasar.....	33
Tabel 13. Analisis keragaman serat kasar.....	33
Tabel 14. Hasil jarak berganda Duncan serat kasar.....	34
Tabel 15. Data primer analisis kadar beta karoten.....	36
Tabel 16. Analisis keragaman kadar beta karoten.....	36
Tabel 17. Hasil jarak berganda Duncan beta karoten.....	37
Tabel 18. Data primer analisis kadar protein.....	38
Tabel 19. Analisis keragaman kadar beta protein.....	39
Tabel 20. Hasil jarak berganda Duncan kadar protein.....	39
Tabel 21. Data primer kadar antioksidan.....	41
Tabel 22. Analisis keragaman kadar antioksidan.....	41
Tabel 23. Hasil jarak berganda Duncan antioksidan.....	42
Tabel 24. Data primer analisis fisik warna (L).....	44
Tabel 25. Analisis keragaman uji warna (L).....	45
Tabel 26. Hasil jarak berganda Duncan analisis warna (L).....	45
Tabel 27. Data primer analisis fisik warna (a).....	47
Tabel 28. Analisis keragaman warna (a).....	47

Tabel 29. Hasil jarak berganda Duncan analisis warna (a).....	48
Tabel 30. Data primer analisis fisik warna (b).....	49
Tabel 31. Analisis keragaman warna (b).....	50
Tabel 32. Hasil jarak berganda Duncan analisis warna (b).....	50
Tabel 33. Data primer analisis fisik tekstur.....	52
Tabel 34. Analisis keragaman fisik tekstur.....	52
Tabel 35. Hasil jarak berganda Duncan analisis fisik tekstur.....	53
Tabel 36. Data primer analisis organoleptik warna.....	55
Tabel 37. Analisis keragaman organoleptik warna.....	56
Tabel 38. Hasil jarak berganda Duncan organoleptik warna.....	56
Tabel 39. Data primer organoleptik aroma.....	58
Tabel 40. Analisis keragaman organoleptik.....	58
Tabel 41. Hasil jarak berganda Duncan organoleptik aroma.....	59
Tabel 42. Data primer organoleptik tekstur.....	60
Tabel 43. Analisis keragaman tekstur.....	61
Tabel 44. Hasil jarak berganda Duncan organoleptik tekstur.....	62
Tabel 45. Data primer organoleptik rasa.....	63
Tabel 46. Analisis keragaman organoleptik rasa.....	64
Tabel 47. Hasil jarak berganda Duncan organoleptik rasa.....	64
Tabel 48. Rerata keseluruhan analisis kimia <i>cookies</i>	66
Tabel 49. Rerata keseluruhan analisis fisik <i>cookies</i>	67
Tabel 50. Rerata keseluruhan analisis organoleptik <i>cookies</i>	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram alir pembuatan <i>cookies</i>	25
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis perhitungan kadar abu.....	80
Lampiran 2. Analisis perhitungan kadar abu.....	82
Lampiran 3. Analisis perhitungan serat kasar.....	84
Lampiran 4. Analisis perhitungan beta karoten.....	86
Lampiran 5. Analisis perhitungan protein.....	88
Lampiran 5. Analisis perhitungan antioksidan.....	90
Lampiran 6. Analisis perhitungan fisik warna (L).....	92
Lampiran 7. Analisis perhitungan fisik warna (a).....	94
Lampiran 7. Analisis perhitungan fisik warna (b).....	96
Lampiran 8. Analisis perhitungan fisik tekstur.....	98
Lampiran 9. Uji Organoleptik.....	100

PENGARUH SUBSTITUSI KELAPA PARUT DAN RED PALM OIL (RPO) TERHADAP KARAKTERISTIK *COOKIES*

Edo Thomas Agung Siahaan

17/19687/THP

INTISARI

Penggantian bahan dasar dalam pembuatan *cookies* dapat meningkatkan nilai gizi yang tidak terdapat pada terigu dan margarin. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis substitusi kelapa parut pada tepung terigu dan RPO (*Red Palm Oil*) pada margarin terhadap karakteristik sifat kimia, sifat fisik, dan organoleptik *cookies*.

Penelitian ini menggunakan rancangan blok lengkap (RBL) dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah substitusi kelapa parut kering pada tepung terigu yang tidak disangrai dengan 3 taraf, yaitu A1=10%, A2=42,5 %, A3=75% (%b/b). Faktor kedua substitusi RPO pada margarin dengan 3 taraf, yaitu B1=25, B2=20, B3=15 (%b/b).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa substitusi kelapa parut dan tepung terigu berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, serat kasar, protein, warna L (kecerahan), warna a (kemerahan), warna b (kekuningan), tekstur, serta organoleptik warna, aroma, dan rasa. Selanjutnya substitusi RPO pada margarin berpengaruh nyata terhadap kadar air, protein, antioksidan, betakaroten, warna a (kemerahan), warna b (kekuningan) serta organoleptik warna, aroma, rasa. *Cookies* yang terbaik pada sampel A3B3 (kelapa parut 75% dan RPO 15%) dengan kadar air 2,8%, kadar abu 1,2%, protein 5%, serat 6,72%, serta antioksidan 93,0550%. *Cookies* dengan β -karoten tertinggi pada sampel A1B1(kelapa parut 10% dan RPO 25%) sebesar 145,969 ppm dan antioksidan tertinggi pada sampel A3B1 (kelapa parut 75% dan RPO 25%) sebesar 93,055%.

Kata kunci: Antioksidan; β -karoten; *Cookies*; Kelapa parut; RPO;

ABSTRACT

THE EFFECT OF GRATED COCONUT AND RED PALM OIL (RPO)

SUBSTITUTION ON THE CHARACTERISTICS OF COOKIES

Substituting basic ingredients in making cookies can increase the nutritional value which is not found in flour and margarine. The purpose of this study was to analyze the substitution of grated coconut in wheat flour and RPO (Red Palm Oil) in margarine on the characteristics of the chemical properties, physical properties, and organoleptic characteristics of cookies.

This study used a complete block design (RBL) with 2 factors. The first factor was the substitution of dry grated coconut for unroasted wheat flour with 3 levels, namely A1=10%, A2=42.5%, A3=75% (%w/b). The second factor is the substitution of RPO on margarine with 3 levels, namely B1=25, B2=20, B3=15 (% b/b).

The results of this study indicate that the substitution of grated coconut and wheat flour has a significant effect on water content, ash content, crude fiber, protein, color L (brightness), color a (reddish), color b (yellowish), texture, and organoleptic color, aroma, and taste. Furthermore, the substitution of RPO in margarine has a significant effect on water content, protein, antioxidants, beta-carotene, color a (reddish), color b (yellowish) and organoleptic color, aroma, taste. The best cookies on sample A3B3 (75% grated coconut and 15% RPO) with 2.8% moisture content, 1.2% ash content, 5% protein, 6.72% fiber, and 93.0550% antioxidants. Cookies with the highest β -carotene in sample A1B1 (10% grated coconut and 25% RPO) of 145.969 ppm and the highest antioxidants in sample A3B1 (75% grated coconut and 25% RPO) of 93,055%.

Keywords: Antioxidants; β -carotene; Cookies; Grated coconut; RPOs;