

**PEMANFAATAN MINYAK SAWIT MERAH (RPO) UNTUK
PEMBUATAN DONAT KAYA BETAKAROTEN DENGAN SUBSTITUSI
TEPUNG TALAS YANG KAYA AKAN SERAT**

SKRIPSI



Disusun oleh :

**RATNO
18/20274/THP/STPK-B**

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

2022

SKRIPSI
PEMANFAATAN MINYAK SAWIT MERAH (RPO) UNTUK
PEMBUATAN DONAT KAYA BETAKAROTEN DENGAN SUBSTITUSI
TEPUNG TALAS YANG KAYA AKAN SERAT

Disusun Oleh :

RATNO
18/20274/THP

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

JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA

2022

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PEMANFAATAN MINYAK SAWIT MERAH (RPO) UNTUK
PEMBUATAN DONAT KAYA BETA-KAROTEN DENGAN SUBSTITUSI
TEPUNG TALAS YANG KAYA AKAN SERAT

Dipersiapkan dan Disusun oleh :

RATNO
18/20274/THP/STPK-B

Telah dipertahankan dihadapan Dosen Pembimbing

Pada tanggal 16 Desember 2022

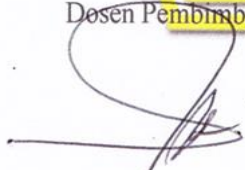
Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu
persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar
Sarjana Strata Satu (S1) pada Fakultas Teknologi Pertanian
Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Yogyakarta, 16 Desember 2022

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian


(Dr. Ir. Adi Ruswanto, M.P., IPM)


(Dr. Ir. Ida Bagus Banyuro Partha, MS)

Dosen Penguji,


(Ir. Sunardi, M.Si)

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini penulis menyatakan bahwa skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi ataupun bersifat plagiarisme. Sepanjang pengetahuan saya 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, 16 Desember 2022

Yang menyatakan,

(Ratno)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita panjatkan Kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia – Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“PEMANFAATAN MINYAK SAWIT MERAH (RPO) UNTUK PEMBUATAN DONAT KAYA BETAKAROTEN DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG TALAS YANG KAYA AKAN SERAT”** Dengan selesainya skripsi ini penyusun ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan karunianya, sehingga penulis diberikan kesehatan dan kelancaran dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
2. Kedua orang tua tercinta, yang tidak pernah berhenti mencurahkan kasih sayang, selalu memberikan doa, dukungan dan semangat kepada penulis, sehingga penulis 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, MS., selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian.
5. Ir. Sunardi M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Instiper Yogyakarta.
6. Dr. Ir. Adi Ruswanto, M.P., IPM sebagai dosen pembimbing I yang telah banyak membantu, membimbing dan mengarahkan penulis dalam berbagai kegiatan akademik termasuk dalam penelitian dan menyelesaikan skripsi.

7. Ir. Sunardi, M.Si selaku Dosen penguji yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi.
8. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah membantu dalam administrasi dari awal penulis berada di bangku perkuliahan.
9. Terimakasih kepada kerabat yang sudah banyak membantu pada saat proposal dan penelitian sampai selesainya skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan dengan baik. Terkhusus kepada wia fauziah, feri restianto, crisna, farid abdillah dan ari pratomo yang selalu memberikan semangat pada saat penelitian serta kepada teman-teman yang tidak bisa sebutkan satu persatu oleh penulis.
10. Teman – teman Kelas STPK B angkatan 2018 yang senantiasa selalu 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 kritik dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penyusun dan pembaca.

Yogyakarta, 16 Desember 2022

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Sampul.....	i
Halaman pengajuan skripsi.....	ii
Halaman Pengesahan skripsi.....	iii
Halaman Pernyataan.....	iv
Kata Pengantar.....	v
Daftar isi.....	vii
Daftar Tabel.....	ix
Daftar Gambar.....	xi
Lampiran Analisis.....	xii
Intisari.....	xiii
Abstract.....	xiv
I. Pendahuluan.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
II. Tinjauan Pustaka.....	5
A. RPO (<i>Red Palm Oil</i>).....	5
B. CPO (<i>Crude Palm Oil</i>).....	6
C. Donat.....	6
D. Tekstur Donat.....	8
E. Tepung Terigu.....	8
F. Air.....	9
G. Tepung umbi Talas.....	9
H. Uji Organoleptik.....	11
I. Reaksi non - enzimatis.....	13
III. Metode Penelitian.....	16

A. Alat dan Bahan.....	16
B. Waktu penelitian.....	16
C. Metode Penelitian.....	17
D. Prosedur Penelitian.....	18
E. Diagram Alir.....	20
F. Evaluasi Penelitian.....	21
IV. Hasil Dan Pembahasan.....	22
A. Analisis Kimia Pada Donat.....	22
1. Kadar Abu.....	22
2. Kadar Lemak.....	25
3. Kadar Beta Karoten.....	28
4. Serat Kasar.....	32
B. Analisis Fisik Pada Donat.....	35
1. Warna (L).....	35
2. Warna (a).....	38
3. Warna (b).....	41
4. Daya Pengembang.....	44
5. Tekstur.....	47
C. Uji Organoleptik.....	49
1. Organoleptik Warna.....	50
2. Organoleptik Aroma.....	53
3. Organoleptik Rasa.....	55
4. Organoleptik Tekstur.....	58
D. Hasil Analisis Keseluruhan Kimia, Fisik Dan Organoleptik.....	61
V. Kesimpulan Dan Saran.....	64
A. Kesimpulan.....	64
B. Saran.....	64
Daftar Pustaka.....	65
Lampiran.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Syarat Mutu Donat Berdasarkan SNI.....	7
Tabel 2 Komposisi Zat Gizi Donat per 100 gram.....	7
Tabel 3 Kandungan Gizi Talas dalam 100gr.....	10
Tabel 4 Tata Letak dan Urutan Eksperimental Blok 1.....	17
Tabel 5 Tata letak dan urutan eksperimental Blok 2.....	18
Tabel 6 Formulasi dalam pembuatan donat.....	19
Tabel 7 Data primer analisis kadar abu.....	22
Tabel 8 Analisis Keragaman kadar abu.....	23
Tabel 9 Hasil jarak berganda Duncan A x B kadar abu.....	23
Tabel 10 Data primer analisis kadar lemak.....	25
Tabel 11 Analisis keragaman kadar lemak.....	26
Tabel 12 Hasil jarak berganda Duncan A x B kadar lemak.....	27
Tabel 13 Data primer analisis kadar beta karoten.....	29
Tabel 14 Analisis Keragaman kadar beta karoten.....	30
Tabel 15 Hasil jarak berganda Duncan A x B kadar beta karoten.....	30
Tabel 16 Data primer kadar serat kasar.....	32
Tabel 17 Analisis keragaman kadar serat kasar.....	33
Tabel 18 Hasil jarak berganda Duncan A x B kadar serat kasar.....	34
Tabel 19 Data primer analisis fisik warna (L).....	35
Tabel 20 Analisis keragaman uji warna (L).....	36
Tabel 21 Hasil jarak berganda Duncan A x B analisis warna (L).....	37
Tabel 22 Data primer analisis fisik warna (a).....	38
Tabel 23 Analisis keragaman warna (a).....	39
Tabel 24 Hasil jarak berganda Duncan A x B analisis warna (a).....	40
Tabel 25 Data primer analisis fisik warna (b).....	41
Tabel 26 Analisis keragaman warna (b).....	42
Tabel 27 Hasil jarak berganda Duncan A x B analisis warna (b).....	43

Tabel 28 Data primer analisis daya pengembang.....	44
Tabel 29 Analisis keragaman daya pengembang.....	45
Tabel 30 Hasil jarak berganda Duncan A x B analisis daya pengembang.....	46
Tabel 31 Data primer analisis fisik tekstur.....	47
Tabel 32 Analisis keragaman fisik tekstur.....	48
Tabel 33 Hasil jarak berganda Duncan A x B analisis fisik tekstur.....	48
Tabel 34 Data primer analisis Organoleptik warna.....	50
Tabel 35 Analisis keragaman organoleptik warna.....	51
Tabel 36 Hasil jarak berganda Duncan A x B organoleptik warna.....	52
Tabel 37 Data primer organoleptik aroma.....	53
Tabel 38 Analisis keragaman organoleptik.....	54
Tabel 39 Hasil jarak berganda Duncan A x B organoleptik aroma.....	54
Tabel 40 Data primer organoleptik rasa.....	56
Tabel 41 Analisis keragaman rasa.....	56
Tabel 42 Hasil jarak berganda Duncan A x B organoleptik rasa.....	57
Tabel 43 Data primer organoleptik tekstur.....	59
Tabel 44 Analisis keragaman organoleptik tekstur.....	59
Tabel 45 Hasil jarak berganda Duncan A x B organoleptik tekstur.....	60
Tabel 46 Rerata keseluruhan analisis kimia donat.....	62
Tabel 47 Rerata keseluruhan analisis fisik donat.....	62
Tabel 48 Rerata keseluruhan analisis organoleptik donat.....	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Kimia Reaksi Maillard.....	14
Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Donat.....	20

LAMPIRAN PERHITUNGAN ANALISIS

Lampiran 1. Analisis perhitungan kadar abu.....	75
Lampiran 2. Analisis perhitungan kadar lemak.....	77
Lampiran 3. Analisis perhitungan beta karoten.....	79
Lampiran 4. Analisis perhitungan serat kasar.....	81
Lampiran 5. Analisis perhitungan daya pengembang	83
Lampiran 5. Analisis perhitungan fisik warna (L).....	85
Lampiran 6. Analisis perhitungan fisik warna (a).....	87
Lampiran 7. Analisis perhitungan fisik warna (b).....	89
Lampiran 7. Analisis perhitungan fisik Tekstur.....	91
Lampiran 8. Uji organoleptik warna.....	93
Lampiran 9. Uji organoleptik Aroma.....	95
Lampiran 9. Uji organoleptik Rasa.....	97
Lampiran 9. Uji organoleptik Tekstur.....	99

PEMANFAATAN MINYAK SAWIT MERAH (RPO) UNTUK PEMBUATAN DONAT KAYA BETA-KAROTEN DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG TALAS YANG KAYA AKAN SERAT

INTISARI

Donat merupakan jenis kue yang memiliki bentuk yang tidak asing lagi yaitu dengan bentuk memiliki lubang ditengahnya menyerupai cincin dan bentuknya bulat, tujuannya untuk membantu penyebaran panas ketika digoreng. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh substitusi tepung terigu dengan tepung talas dan substitusi margarin dengan RPO (minyak sawit merah) terhadap karakteristik pada donat.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Blok Lengkap terdiri dari dua faktor. Faktor pertama yaitu substitusi tepung terigu dengan tepung talas yang terdiri dari 3 taraf yaitu A1 = 10%, A2 = 20%, A3 = 30%. Faktor kedua yaitu substitusi margarin dengan RPO terdiri dari 3 faktor yaitu B1 = 20%, B2 = 50%, B3 = 80%.

Penelitian ini mendapatkan hasil bahwa substitusi tepung terigu dengan tepung talas berpengaruh terhadap kadar abu, kadar lemak, kadar beta karoten, serat kasar, Warna (L^*), Daya pengembang, fisik tektur, dan uji kesukaan organoleptik aroma, tekstur dan rasa akan tetapi tidak berpengaruh terhadap Warna (a) serta (b) dan uji kesukaan warna. Sedangkan pada substitusi margarin dengan RPO berpengaruh terhadap kadar lemak, kadar betakaroten, daya pengembang, tekstur fisik, dan uji kesukaan organoleptik terhadap aroma, tekstur dan rasa akan tetapi tidak berpengaruh terhadap kadar abu, serat kasar, warna (L,a,b) dan uji kesukaan warna. Pada uji organoleptik keseluruhan, dapat diketahui bahwa produk donat memiliki tingkat kesukaan tertinggi pada perbandingan 10% substitusi tepung terigu dengan tepung talas dan 20%. substitusi margarin dengan RPO dengan hasil kesukaan 5,60% (sangat suka) yang memiliki kadar beta karoten 167,32 ppm, dan kadar serat 4,06%. Nilai rerata keseluruhan analisis kimia tertinggi yaitu pada substitusi tepung talas sebanyak 20% dan substitusi RPO sebanyak 80% dengan hasil 60,10% dan nilai rerata keseluruhan pada analisis fisik diperoleh nilai tertinggi pada substitusi tepung talas 10% dan substitusi RPO sebanyak 20% dengan hasil 103,25%.

Kata kunci: Donat, minyak sawit merah, beta karoten, serat kasar.