

**KARAKTERISTIK BISKUIT RENDAH INDEK GLISEMIK DARI TEPUNG
KOMPOSIT (TEPUNG PEDADA, TEPUNG LINDUR, TEPUNG TALAS, dan
TEPUNG UWI PUTIH)**

SKRIPSI



Oleh :

RAWIRI YUNIA RATNA

NPM. 1433010034

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK BISKUIT RENDAH INDEK GLISEMIK DARI TEPUNG
KOMPOSIT (TEPUNG PEDADA, TEPUNG LINDUR, TEPUNG TALAS, dan
TEPUNG UWI PUTIH)**

Disusun Oleh :

RAWIRI YUNIA RATNA
NPM. 1433010034

Telah Dipertahankan Di hadapan dan Diterima
Oleh Tim Penguji Pada Tanggal 22 Januari 2020

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Dra. Jariyah, MP

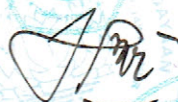
NIP. 19650403 199103 2001



Ir. Ulya Sarofa, MM

NIP. 19630516 198803 2001

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Dr. Dra. Jariyah, MP
NIP. 19650403 199103 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rawiri Yunia Ratna

NPM : 1433010034

Program Studi: Teknologi Pangan

Fakultas : Teknik

Judul : Karakteristik Biskuit Rendah Indek Glisemik dari Tepung
Komposit (Tepung Pedada, Tepung Lindur, Tepung Talas, dan
Tepung Uwi Putih)


Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian sumber informasi dicantumkan.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Surabaya, 22 Januari 2020



uat Pernyataan


Rawiri Yunia Ratna
NPM. 1433010034



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK

KETERANGAN REVISI




Mahasiswa di bawah ini:

Nama : RAWIRI YUNIA RATNA
NPM : 1433010034
Program Studi : ~~Teknik Kimia / Teknik Industri / Teknologi Pangan /~~
Teknik Lingkungan / Teknik Sipil

Telah mengerjakan revisi / tidak ada revisi *) PRA RENCANA (DESAIN) / SKRIPSI / TUGAS
AKHIR Ujian Lisan Periode _____, TA. 2019/2020.

Dengan judul : KARAKTERISTIK BISKUIT RENDAH INDEK GLOSEMIK DARI
TEPUNGG KOMPOSIT (TEPUNGG PEDADA, TEPUNGG LINDUR,
TEPUNGG TALAS, dan TEPUNGG UWT PUTIH

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi

1. Dr. Ir. Sri Winarti, MP. ()
2. Dr. Rosida, STP, MP. ()
3. Dr. Dra. Ratna Tulistiani, MP. ()
4. _____ (_____)

Surabaya, 14 Januari 2020

Menyetujui,
Dosen Pembimbing



Dr. Dra. Jariyah, MP

Catatan: *) coret yang tidak perlu

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh. Bismillahirrahmanirrahim. Alhamdulillahirabbil 'alamin. Segala puji bagi Allah SWT Pencipta dan Penguasa seluruh alam semesta yang telah memberikan petunjuk dan ridha-Nya kepada penulis, sehingga penulisan Laporan Hasil Penelitian yang berjudul “Karakteristik Biskuit Rendah Indeks Glisemik dari Tepung Komposit (Tepung Pedada, Tepung Lindur, Tepung Talas, dan Tepung Uwi Putih)” ini dapat diselesaikan dengan baik.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan akademik dalam meraih gelar Sarjana Teknik (S1) program studi Teknologi Pangan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur dan dengan harapan dapat mengetahui secara langsung bidang kerja yang sesuai dengan disiplin ilmu yang diperoleh dibangku kuliah, khususnya tentang proses Teknologi Pangan. Penyusunan Skripsi ini atas dasar analisa yang dilakukan selama melaksanakan Pengujian di Laboratorium.

Dengan diselesaikannya laporan ini, penyusun mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur
2. Ibu Dr. Ir. Sri Winarti, MP, selaku Koordinator Progdil Teknologi Pangan UPN “Veteran” Jawa Timur
3. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP selaku dosen pembimbing pertama dan Ibu Ir. Ulya Sarofa, MM selaku dosen pembimbing kedua yang telah banyak memberikan arahan, motivasi, saran serta bersedia meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Dr. Ir. Sri Winarti, MP dan Bpk Luqman Agung W, S.TP, MP selaku dosen penguji seminar hasil penelitian yang telah memberikan waktu, saran, masukan, dan motivasi dalam penulisan laporan hasil penelitian.
5. Ibu Dr. Ir. Sri Winarti, MP, Ibu Dr. Rosida, S.TP, MP dan Ibu Dr.Drh. Ratna Yulistiani, MP selaku dosen penguji lisan yang telah memberikan waktu, saran, masukan, dan motivasi dalam penulisan skripsi.
6. Kedua Orang tua yang telah mendoakan, memberikan dukungan secara moral dan material pada penulis sehingga terselesaikannya laporan skripsi ini.

7. Diannoka, Odhi, Lina, Nindya A, Elsa Meila, Devi serta teman – teman yang lain yang telah memberikan dukungan dan menemani penulis sampai terselesaikannya skripsi ini.

Penulis sangat menyadari bahwa masih terdapat banyak kelemahan dan kekurangan dalam penyusunan laporan ini, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan, demi kesempurnaan penyusunan laporan yang akan datang.

Surabaya, Januari 2020

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Biskuit	4
B. Bahan Baku Pembuatan Biskuit	5
1. Buah Pedada (<i>Sonneratia caseolaris</i>)	5
2. Buah Lindur (<i>Brugeria gymnoriza</i>)	8
3. Umbi Talas (<i>Xanthosoma sagittifolium</i>)	10
4. Umbi Uwi (<i>Dioscorea alata L.</i>)	13
C. Bahan Tambahan Pembuatan Biskuit	16
D. Proses Pembuatan Biskuit	18
E. Indek Glisemik	20
F. Faktor yang Mempengaruhi Indek Glisemik Pangan	21
1. Proses Pengolahan	21
2. Kadar Amilosa dan Amilopektin	21
3. Kadar Gula	21
4. Serat Pangan	21
5. Kadar Lemak dan Protein Pangan	22
6. Kadar Anti Gizi Pangan	22
G. Beban Glisemik	22
H. Prinsip Pengukuran Indek Glisemik	23
I. Analisa Keputusan	25
J. Landasan Teori	25
K. Hipotesis	27
BAB III BAHAN DAN METODE	28
A. Tempat dan Waktu Penelitian	28
B. Bahan	28
C. Alat	28
D. Metodologi	29
1. Variabel Berubah	30
2. Variabel Tetap	30
E. Parameter yang Diamati	30
1. Analisa Kadar Air	30
2. Analisis Kadar Abu, Metode Oven	30
3. Analisis Kadar Protein, Metode Kjeldahl	30
4. Analisis Kadar Lemak, Metode Soxhlet	30

	Halaman
5. Analisis Kadar Karbohidrat <i>By Difference</i>	30
6. Analisis Rendemen	30
7. Analisis Kadar Pati.....	30
8. Analisis Kadar Amilosa	30
9. Analisis Kadar Serat Pangan	31
10. In Vivo (produk akhir).....	31
Analisa Indek Glisemik	31
Beban Glisemik	31
F. Prosedur Analisa	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
A. Hasil Analisa Bahan Baku	40
B. Hasil Analisa Produk Biskuit	40
1. Rendemen	43
2. Kadar Air	45
3. Kadar Abu.....	47
4. Kadar Protein.....	50
5. Kadar Lemak	53
6. Kadar Karbohidrat <i>by Difference</i>	55
7. Kadar Pati.....	57
8. Indek Glisemik	59
9. Beban Glisemik.....	62
10. Uji Organoleptik	64
C. Analisa Keputusan.....	69
BAB V KESIMPULAN	71
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Biskuit	4
Gambar 2. Buah Pedada	6
Gambar 3. Proses Pembuatan Tepung Buah Pedada	7
Gambar 4. Buah Lindur.....	8
Gambar 5. Proses Pembuatan Tepung Buah Lindur	10
Gambar 6. Umbi Talas.....	11
Gambar 7. Proses Pembuatan Tepung Talas	12
Gambar 8. Umbi Uwi Putih.....	13
Gambar 9. Proses Pembuatan Tepung Uwi Putih	15
Gambar 10. Proses Pembuatan Biskuit	19
Gambar 11. Kurva Fluktuasi Glukosa Darah.....	23
Gambar 12. Diagram Alir Pembuatan Tepung Buah Pedada	34
Gambar 13. Diagram Alir Pembuatan Tepung Buah Lindur	35
Gambar 14. Diagram Alir Pembuatan TepungTalas.....	36
Gambar 15. Diagram Alir Pembuatan TepungUwi Putih	37
Gambar 16. Diagram Alir Pembuatan Produk Biskuit.....	38
Gambar 17. Diagram Alir Pemeriksaan Kadar Gula Darah	39
Gambar 19. Histogram Hubungan Antara Proporsi Perlakuan Tepung Mangrove : Tepung Umbi-Umbian Terhadap Kadar Air Biskuit	46
Gambar 20. Histogram Hubungan Antara Proporsi Perlakuan Tepung Mangrove : Tepung Umbi-Umbian Terhadap Kadar Abu Biskuit	49
Gambar 21. Histogram Hubungan Antara Proporsi Perlakuan Tepung Mangrove : Tepung Umbi-Umbian Terhadap Kadar Protein Biskuit	51
Gambar 22. Histogram Hubungan Antara Proporsi Perlakuan Tepung Mangrove : Tepung Umbi-Umbian Terhadap Kadar Lemak Biskuit.....	54
Gambar 23. Histogram Hubungan Antara Proporsi Perlakuan Tepung Mangrove : Tepung Umbi-Umbian Terhadap Kadar Karbohidrat Biskuit	56
Gambar 24. Histogram Hubungan Antara Proporsi Perlakuan Tepung Mangrove : Tepung Umbi-Umbian Terhadap Kadar Pati Biskuit	58
Gambar 25. Histogram Hubungan Antara Proporsi Perlakuan Tepung Mangrove : Tepung Umbi-Umbian Terhadap Indek Glisemik Biskuit.....	61
Gambar 26. Histogram Hubungan Antara Proporsi Perlakuan Tepung Mangrove : Tepung Umbi-Umbian Terhadap Beban Glisemik Biskuit.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Syarat Mutu Biskuit	5
Tabel 2. Kandungan Gizi Tepung Pedada	7
Tabel 3. Kandungan Gizi Buah Lindur	8
Tabel 4. Kandungan Gizi Tepung Lindur.....	9
Tabel 5. Kandungan Gizi Tepung talas	12
Tabel 6. Kandungan Gizi Tepung Uwi Putih.....	14
Tabel 7. Klasifikasi Indek Glisemik.....	20
Tabel 8. Hasil Analisa Bahan Baku	40
Tabel 9. Nilai Rerata Rendemen Produk Biskuit	44
Tabel 10. Nilai Rerata Kadar Air Produk Biskuit.....	46
Tabel 11. Nilai Rerata Kadar Abu Produk Biskuit	48
Tabel 12. Nilai Rerata Kadar Protein Produk Biskuit	50
Tabel 13. Nilai Rerata Kadar Lemak Produk Biskuit.....	53
Tabel 14. Nilai Rerata Kadar Karbohidrat Produk Biskuit	55
Tabel 15. Nilai Rerata Kadar Pati Produk Biskuit	57
Tabel 16. Nilai Rerata Indek Glisemik Produk Biskuit.....	60
Tabel 17. Nilai Rerata Beban Glisemik Produk Biskuit	63
Tabel 18. Nilai Organoleptik Warna Biskuit	65
Tabel 19. Nilai Organoleptik Rasa Biskuit	66
Tabel 20. Nilai Organoleptik Tekstur Biskuit.....	67
Tabel 21. Nilai Organoleptik Aroma Biskuit.....	68
Tabel 22. Nilai Fisiko, Kimia, Indek Glisemik dan Beban Glisemik Biskuit.....	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Prosedur Analisa.....	76
Lampiran 2. Uji Organoleptik.....	82
Lampiran 3. Form Persetujuan Responden.....	83
Lampiran 4. Status Kesehatan Responden.....	84
Lampiran 5. Data Analisa Rendemen Biskuit.....	85
Lampiran 7. Data Analisa Kadar Air Biskuit.....	86
Lampiran 8. Uji Duncan Kadar Air Biskuit.....	87
Lampiran 9. Data Analisa Kadar Abu Biskuit.....	88
Lampiran 10. Uji Duncan Kadar Abu Biskuit.....	89
Lampiran 11. Data Analisa Kadar Protein Biskuit.....	90
Lampiran 12. Uji Duncan Kadar Protein Biskuit.....	91
Lampiran 13. Data Analisa Lemak Biskuit.....	92
Lampiran 14. Uji Duncan Kadra Lemak Biskuit.....	93
Lampiran 15. Data Analisa Karbohidrat Biskuit.....	94
Lampiran 16. Uji Duncan Karbihidrat Biskuit.....	95
Lampiran 17. Data Analisa Kadar Pati Biskuit.....	96
Lampiran 18. Uji Duncan Kadar Pati Biskuit.....	97
Lampiran 19. Data Analisa Indek Glisemik Biskuit.....	98
Lampiran 20. Uji Duncan Indek Glisemik Biskuit.....	99
Lampiran 21. Data Analisa Beban Glisemik Biskuit.....	100
Lampiran 22. Uji Duncan Beban Glisemiks Biskuit.....	101
Lampiran 23. Karakteristik Responden Penelitian.....	102
Lampiran24. Rata-Rata Hasil Respon Glukosa Darah Subyek Terhadap Pemberian Glukosa Murni Dan Produk Biskuit.....	103
Lampiran 25. Kurva Indek Glisemik Glukosa Murni dan Produk Biskuit.....	105
Lampiran 26. Penentuan Jumlah Pangan Uji.....	111
Lampiran 27. Nilai Perhitungan Luas Kurva Indek Glisemik Biskuit Formulasi Tepung Mangrove dan Tepung Umbi-Umbian.....	112
Lampiran 28. Perhitungan Beban Glisemik Biskuit.....	115
Lampiran 29. Data Uji Organoleptik Warna.....	116
Lampiran 30. Perhitungan Uji Organoleptik Warna dengan Uji <i>Friedman</i>	117
Lampiran 31. Data Uji Organoleptik Rasa.....	118
Lampiran 32. Perhitungan Uji Organoleptik Rasa dengan Uji <i>Friedman</i>	119
Lampiran 33. Data Uji Organoleptik Tekstur.....	120
Lampiran 34. Perhitungan Uji Organoleptik Tekstur dengan Uji <i>Friedman</i>	121
Lampiran 35. Data Uji Organoleptik Aroma.....	122
Lampiran 36. Perhitungan Uji Organoleptik Tekstur dengan Uji <i>Friedman</i>	123
Lampiran 37. Pembuatan Tepung Buah Pedada.....	124
Lampiran 38. Proses Pembuatan Tepung Lindur.....	125
Lampiran 39. Proses Pembuatan Tepung Talas.....	126
Lampiran 40. Proses Pembuatan Tepung Uwi Putih.....	127
Lampiran 41. Proses Pembuatan Biskuit.....	128

**KARAKTERISTIK BISKUIT RENDAH INDEK GLISEMIK DARI TEPUNG
KOMPOSIT (TEPUNG PEDADA, TEPUNG LINDUR, TEPUNG TALAS, dan
TEPUNG UWI PUTIH)**

RAWIRI YUNIA RATNA
NPM 1433010034

INTISARI

Indek glisemik menunjukkan kecepatan karbohidrat berubah menjadi gula darah. Salah satu cara mengontrol glukosa darah adalah dengan pengaturan diet. Buah mangrove jenis pedada dan lindur serta tepung umbi-umbian (tepung talas dan tepung uwi putih) mengandung tinggi serat, lemak dan protein sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku dalam pembuatan biskuit. Penelitian ini bertujuan untuk membuat produk biskuit formulasi tepung buah pedada dan lindur dengan umbi talas dan umbi uwi putih yang mempunyai karakteristik fisiko kimia yang baik yang kemudian di analisis Indek glisemiknya secara *in vivo* pada manusia. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan 10 level perlakuan, yaitu proporsi tepung mangrove jenis pedada dan lindur dan tepung umbi-umbian jenis talas dan uwi putih masing-masing formulasi 0:100, 10:90, dan 20 : 80. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan terbaik didapatkan dari produk biskuit dengan formulasi tepung pedada dan tepung talas dengan proporsi 20:80 yang didapatkan nilai randemen 84,07%, kadar air 3,72%, kadar abu 3,45%, kadar protein 4,33%, kadar lemak 7,16%, karbohidrat 81,34%, kadar pati 64,39%, dan hasil organoleptik rasa dengan rata-rata nilai 6,68 (sangat suka), aroma dengan rata-rata nilai 7,13 (sangat suka), warna dengan rata-rata nilai 5,69 (suka), tekstur dengan rata-rata nilai 6,54 (suka), kadar serat pangan 7,69%, indek glisemik 51,46 % dan beban glikemik 12,90%.

Kata kunci : biskuit, pedada, lindur, talas, uwi putih, indek glisemik