

SKRIPSI

PENGARUH SUBSTITUSI TERIGU DENGAN MOCAF PADA PEMBUATAN BISKUIT YANG DISUPLEMENTASI TEPUNG IKAN-TEMPE TERHADAP KARAKTERISTIK KIMIA, FISIK DAN SENSORI PRODUK

Oleh:
Popy Yatno Nirmala
NIM A1M013010

Diterima dan disetujui
Tanggal:.....

Mengetahui
Pembimbing I,



Ir. Retno Setyawati, M.P.
NIP. 19610530 198601 2 001

Pembimbing II,



Dr. Nur Aini, S.TP., M.P.
NIP. 19730201 199702 2 001



PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Purwokerto, November 2017
Yang menyatakan,



Popy Yatno Nirmala
A1M013010

PRAKATA

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan YME atas limpahan inspirasi, rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“PENGARUH SUBSTITUSI TERIGU DENGAN MOCAF PADA PEMBUATAN BISKUIT YANG DISUPLEMENTASI TEPUNG IKAN – TEMPE TERHADAP KARAKTERISTIK KIMIA, FISIK DAN SENSORI PRODUK”**.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman atas izin yang diberikan.
2. Ir. Retno Setyawati, M.P. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Dr. Nur Aini, S.TP., M.P. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa dan motivasi kepada penulis selama ini.
5. Semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun secara tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis sadar bahwa penyusunan skripsi ini masih kurang sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi perbaikan di masa yang datang.

Purwokerto, November 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
RINGKASAN	xi
<i>SUMMARY</i>	xii
A. PENDAHULUAN	6
B. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Biskuit dan Pembuatannya	6
B. <i>Modified Cassava Flour</i> (Mocaf)	13
C. Ikan Kembung	15
D. Tempe	19
C. METODE PENELITIAN	22
A. Tempat dan Waktu Penelitian	22
B. Bahan dan Alat	22
C. Rancangan Percobaan	23
D. Variabel yang Diamati	23
E. Analisis Data	28
F. Pelaksanaan Penelitian	28
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	30
A. Variabel Kimia dan Fisik	30
B. Variabel Sensori	37
C. Pembahasan Umum	45

V. KESIMPULAN DAN SARAN	47
A. Kesimpulan	47
B. Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	54
RIWAYAT HIDUP	65

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Spesifikasi persyaratan mutu biskuit menurut SNI	7
2. Perbandingan komposisi mocaf dan tepung ubi kayu	15
3. Kandungan ikan kembung per 100 gram bahan	16
4. Spesifikasi persyaratan mutu ikan	18
5. Kandungan gizi antara tepung kedelai dan tempe	20
6. Hasil analisis ragam variabel fisik dan kimia biskuit	30
7. Hasil analisis ragam variabel sensori biskuit	38
8. Perbandingan spesifikasi kimia dan fisik produk biskuit T3K2 dengan standar mutu	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Nilai rata-rata kadar air biskuit dengan perlakuan konsentrasi tepung suplemen	32
2. Nilai rata-rata warna biskuit pada kombinasi perlakuan proporsi tepung mocaf : terigu dan konsentrasi tepung suplemen	38
3. Nilai rata-rata bau amis biskuit pada kombinasi perlakuan proporsi tepung mocaf : terigu dan konsentrasi tepung suplemen	39
4. Nilai rata-rata tekstur biskuit pada kombinasi perlakuan proporsi tepung mocaf : terigu dan konsentrasi tepung suplemen	41
5. Nilai rata-rata flavor biskuit pada kombinasi perlakuan proporsi tepung mocaf : terigu dan konsentrasi tepung suplemen	43
6. Nilai rata-rata kesukaan biskuit pada kombinasi perlakuan proporsi tepung mocaf : terigu dan konsentrasi tepung suplemen	44

DAFTAR LAMPIRAN

Gambar	Halaman
1. Diagram alir pembuatan tepung ikan	54
2. Diagram alir pembuatan tepung tempe	55
3. Diagram alir pembuatan <i>biskuit</i>	56
4. Kuisisioner uji sensori <i>biskuit</i>	57
5. Nilai rata-rata kombinasi perlakuan proporsi tepung mocaf-terigu b/b (T), konsentrasi tepung suplemen % (K), dan interaksi antara proporsi tepung mocaf-terigu b/b dengan konsentrasi tepung suplemen % (TXK) terhadap sifat fisik dan kimia <i>biskuit</i>	59
6. Nilai rata-rata kombinasi perlakuan proporsi tepung mocaf-terigu b/b (T) dan konsentrasi tepung suplemen% (TK) terhadap sifat sensori <i>biskuit</i>	60
7. Hasil perlakuan terbaik dengan metode indeks efektivitas	61
8. Dokumentasi proses pembuatan <i>biskuit</i>	63

RINGKASAN

Biskuit merupakan salah satu makanan ringan yang terbuat dari tepung terigu. Salah satu jenis produk lokal yang potensial sebagai pengganti tepung terigu adalah tepung mocaf. Tepung mocaf memiliki kandungan protein yang rendah sehingga diperlukan komponen lain yang dapat memperkaya protein produk biskuit. Salah satunya yaitu melalui suplementasi tepung ikan kembung dan tepung tempe. Penambahan tepung suplemen akan mempengaruhi karakter fisik, kerenyahan, penampakan dan aroma yang dihasilkan dari biskuit sehingga dalam pembuatan biskuit diperlukan konsentrasi yang tepat untuk menghasilkan karakteristik sensori yang terbaik. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui proporsi tepung mocaf dan tepung terigu terhadap karakteristik sensori biskuit, (2) mengetahui konsentrasi tepung ikan dan tepung tempe terhadap karakteristik sensori biskuit, (3) menentukan kombinasi perlakuan terbaik antara proporsi tepung mocaf dan tepung terigu serta suplementasi tepung ikan dan tepung tempe sehingga dihasilkan biskuit dengan karakteristik yang baik ditinjau dari sifat sensori.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktor yang diteliti adalah proporsi tepung mocaf : terigu b/b (T): T1 = 40:60, T2 = 50:50, T3 = 60:40 dan konsentrasi tepung suplemen (K): K1 = 10%, K2 = 20%, K3 = 30%. Variabel yang diteliti adalah sifat kimia, fisik, dan sensori produk; untuk variabel kimia yaitu kadar air, kadar abu, kadar protein terlarut, kadar serat kasar, kadar kadar asam lemak bebas, untuk variabel fisik yaitu koefisien rehidrasi, sedangkan untuk variabel sensori yaitu warna, bau, tekstur, flavor, dan kesukaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan terbaik adalah biskuit dengan proporsi tepung mocaf : terigu 60:40 b/b dengan konsentrasi tepung suplemen 20% (T3K2). Biskuit yang dihasilkan memiliki karakteristik sensori meliputi warna cokelat kekuningan (2,47), bau sedikit amis (2,65), tekstur renyah (3,70), flavor enak (3,62), dan disukai (3,50) sedangkan untuk karakteristik kimia kadar protein total 9,45 %bk, kadar lemak 23,51 %bk, kadar karbohidrat (*by difference*) 62,22 %bk, kadar abu 0,24 %bk, kadar serat kasar 3,57 %bk, kadar protein terlarut 7,28 %bk, kadar asam lemak bebas 0,26 %bk, koefisien rehidrasi 3,99 %bk, energi 489 kkal, kadar air 4,58 %bb.

SUMMARY

Biscuit usually made from wheat flour. Wheat flour used in biscuit many can be substituted by mocaf flour. Mocaf flour has a low protein content so the addition of protein sources can increase the protein content of biscuit. One of them is through supplementation of fish and tempe flour. Supplementation of mocaf that are too high will affect the physical characteristics, crispiness, and appearance and biscuit so that in the manufacture of biscuit required the right concentration. The aim of this research is to (1) study the proportion of mocaf flour and wheat flour to biscuit sensory characteristics, (2) find out the concentration of fish and tempe flour on biscuit sensory characteristics, (3) to determine the best treatment combination between the proportion of mocaf : wheat flour and fish : tempe flour supplementation so that biscuits are produced with good characteristics in terms of sensory properties.

The experimental design used in this study was Randomized Block Design (RAK). The factors studied were the proportion of mocaf flour: wheat b / b (T): T1 = 40:60, T2 = 50:50, T3 = 60:40 and supplements starch concentration (K): K1 = 10%, K2 = 20% , K3 = 30%. The variables studied are chemical, physical, and sensory properties of the product; for the chemical variables such as moisture content, ash content, dissolved protein content, coarse fiber content, free fatty acid content levels, for physical variables, rehydration coefficient, while for sensory variables are color, odor, texture, flavor, and favorite.

The results showed that the best treatment combination was biscuit with the proportion of mocaf flour:wheat flour w/w 60:40, concentration of supplement flour 20% (T3K2). The resulting biscuits have sensory characteristics including yellowish brown color (2.47), slightly fishy odor (2.65), crispy texture (3.70), delicious flavor (3.62), and preferably (3.50) chemical characteristics in dry mass of this combination are total protein content 9.45%, fat content 23.51%, carbohydrate (by difference) 62.22%, ash content 0.24%, coarse fiber content 3.57%, dissolved protein content 7.28%, free fatty acid 0.26%, rehydration coefficient 3.99%, energy 489 kcal, water content 4.58% wb.