

all. 25/8 2014
SRI HANDAYANI

PENGARUH PROPORSI TERIGU – MOCAF (*MODIFIED CASSAVA FLOUR*) DAN PENAMBAHAN TEPUNG FORMULA TEMPE TERHADAP HASIL JADI FLAKE

Mia Widasari

Program Studi S-1 Pendidikan Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya
meia.queen.b33@gmail.com

all journal
26/8
SRI HANDAYANI

Sri Handayani, S.Pd., M.Kes.

Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
yani.endro@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui 1) Pengaruh interaksi proporsi terigu – mocaf dan penambahan tepung formula tempe yang meliputi warna, aroma, rasa, kerenyahan dan tingkat kesukaan. 2) Kandungan gizi flake yang dihasilkan dari proporsi terigu – mocaf dan penambahan tepung formula tempe yang meliputi protein, kadar serat dan kadar air pada flake mocaf terbaik.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen. Variabel bebas adalah pengaruh proporsi terigu-mocaf dan penambahan tepung formula tempe dengan 4 perlakuan. Metode pengumpulan data adalah observasi dengan cara uji organoleptik yaitu dilakukan oleh 15 panelis terlatih dan 15 panelis kurang terlatih. Data dianalisis dengan anava ganda, dan dilanjutkan dengan uji Duncan. Perlakuan terbaik dilihat dari hasil uji organoleptik yang selanjutnya dianalisis kandungan gizinya di laboratorium untuk mengetahui kandungan protein, kadar serat dan kadar air.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh interaksi proporsi terigu – mocaf dan penambahan tepung formula tempe terhadap kerenyahan dan tingkat kesukaan flake dan tidak terdapat pengaruh terhadap warna, aroma, rasa flake. Hasil flake terbaik yaitu dengan proporsi terigu – mocaf 1:2 dan penambahan tepung formula tempe 20%, mengandung protein 9,61 gram, kadar serat 6,85 gram, dan kadar air 1,52 gram

Kata kunci: flake terigu – mocaf, tepung formula tempe

Abstract

This research aims to know (1) influence of interaction of wheat-mocaf proportion and addition of formulated flour of tempe consisting color, taste, flavor, crispness, and level of like; (2) nutrient content of flake resulted from wheat-mocaf proportion and addition of formulated flour of tempe consisting protein, fiber content, and water content on the best mocaf flake.

This research is an experimental research. The independent is the influence of the proportion of wheat-mocaf and the additional of soybean flour formula with 4 treatments. Method of data collection is by using observation with organoleptic test approach which is conducted by 15 trained panelists and 15 untrained panelists. Data analysis is by using multiple anava and followed by Duncan test. The best treatment is valued from result of organoleptic test which is continued by analyzing its nutrient content in laboratory which consist of protein content, fiber content, and water content.

Result of the research indicates that interaction of wheat-mocaf proportion and addition of formulated flour of tempe to color, flavor, taste, crispness, and level of like have influence to crispness of flake. The best result of product content test is the one that contain 9.61 grams of protein, 6.85 grams of fiber content, and 1.52 grams of water content.

Keywords: flake of wheat-mocaf, formulated flour of tempe

PENDAHULUAN

Flake merupakan salah satu bentuk dari produk pangan yang menggunakan bahan pangan serealida seperti beras, gandum atau jagung dan umbi-umbian seperti kentang juga flake dari tepung terigu. Flake biasanya digunakan untuk sarapan dan dimakan dengan menuangkan susu segar diatasnya atau dicampur dengan buah kering maupun segar (Hans, 1995). Bentuk dari flake yaitu berbentuk remahan besar dan tidak beraturan. Flake dimakan dengan menambahkan susu segar flake dapat pula ditambahkan bahan perasa seperti gula dan garam. Cara pengonsumsiannya seperti ini dapat memenuhi kebutuhan tubuh akan nutrisi seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral (Anynomus,2009).

Kandungan zat gizi flake bervariasi, umumnya mengandung karbohidrat, protein, vitamin, mineral, kaya serat, dan kalsium. Flake dari bahan tepung terigu mengandung serat yang sedikit dan kadar air yang tinggi dilihat dari kandungan tepung terigu. Kandungan gizi flake maka peneliti bertujuan menggantikan sebagian dengan tepung mocaf, karena mocaf merupakan pangan lokal. Keberadaan zat gizi pada tepung mocaf berpeluang untuk dikembangkan menjadi produk lain sebagai bahan pengganti tepung terigu, sehingga makanan yang berbahan baku tepung terigu dapat dikurangi atau diganti dengan meningkatkan pengolahan tepung mocaf.

Mocaf adalah tepung ubi kayu yang dimodifikasi melalui proses fermentasi, pengeringan, penghancuran dan penapisan sehingga aroma dan rasa ubi kayu hilang (Subagio 2009). Mocaf juga mempunyai karakteristik yang menguntungkan dibanding tepung atau bahan lain seperti beraroma dan bercitarasa khas, warna mocaf lebih putih dibanding tepung galek, kandungan serat terlarut pada mocaf lebih tinggi dari tepung galek, dan kandungan mineral pada mocaf lebih tinggi dibanding gandum dan padi. Karakteristik tersebut membawa dampak yang sangat baik bagi pemanfaatan mocaf, karena mocaf mempunyai daya kembang setara dengan tepung terigu protein sedang (Subagio 2009).

Menurut Djalal (2011), komposisi gizi pada mocaf adalah kadar Air 13 persen, kadar protein 1,0 persen, kadar abu 0,2 persen, kadar pati 85-87 persen, kadar serat 1,9-3,4 persen, kadar lemak 0,4-0,8 persen. Keberadaan zat gizi pada tepung mocaf berpeluang untuk dikembangkan menjadi produk lain sebagai bahan substitusi tepung terigu, sehingga makanan yang berbahan baku tepung

terigu dapat dikurangi atau diganti dengan meningkatkan pengolahan tepung mocaf. Salah satu keunggulan tepung mocaf dibandingkan dengan tepung terigu adalah mocaf memiliki kadar abu yang lebih rendah yaitu berkisar 0,4 persen, sedangkan terigu berkisar 1,3 persen, mocaf memiliki kadar pati yang lebih tinggi dibanding tepung terigu yang berkisar 85-87 persen dan mocaf juga memiliki kadar serat yang lebih tinggi dibanding dengan terigu.

Berdasarkan kandungan gizi yang ada dalam flake maka peneliti juga menambahkan tepung formula tempe didalam pembuatan flake, karena tepung formula tempe mempunyai kadar protein yang tinggi maka peneliti menambahkan tepung formula tempe karena tepung mocaf memiliki kadar protein yang sedikit dan untuk menambah penganeekaragaman pangan terhadap pembuatan flake. Tepung formula tempe mempunyai kandungan gizi yang tinggi terutama protein. Kandungan protein dalam tepung formula tempe adalah 48,0 gram.

METODE

Jenis penelitian ini adalah eksperimen. Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah "Pola faktor Ganda" (*twoway variable design*), pola faktorial 2x2. Dari Variabel bebas jumlah proporsi terigu-mocaf dan penambahan tepung formula tempe. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu sifat organoleptik flake yang meliputi warna, rasa, aroma, kerenyahan dan tingkat kesukaan.

Adapun desain eksperimen untuk pengambilan data pada Tabel 1:

X	Y			
	Y1	Y2	Y3	Y4
Xa1	b1			
Xa2	b1			
Xa1	b2			
Xa2	b2			

Keterangan:

a = proporsi terigu-mocaf

a1 = proporsi terigu-mocaf 1 : 1

a2 = proporsi terigu-mocaf 1 : 2

b = penambahan tepung formula tempe

b1 = penambahan tepung formula tempe 20%

b2 = penambahan tepung formula tenpe 30%

Y1 = rasa

Y2 = warna

Y3 = aroma

Y4 = kerenyahan

Data diperoleh dari panelis terlatih yaitu dosen Program Studi Tata Boga Jurusan PKK Fakultas

Teknik Universitas Negeri Surabaya sebanyak 15 orang; dan panelis semi terlatih yaitu Mahasiswa Program Studi Tata Boga Jurusan PKK Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya sebanyak 15 orang. Dalam pelaksanaannya dilakukan melalui metode organoleptik dengan instrumen lembar observasi dalam bentuk *Check list* yang memuat penilaian mutu organoleptik yang meliputi warna, aroma, rasa, kekentalan dan kesukaan pada *flake mocaf*.

Teknik analisis data yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah analisis *Anava Klasifikasi Ganda* dengan bantuan program SPSS dengan uji lanjut *Duncan* apabila hasil uji *Anava Ganda* berpengaruh nyata (signifikan).

BAHAN

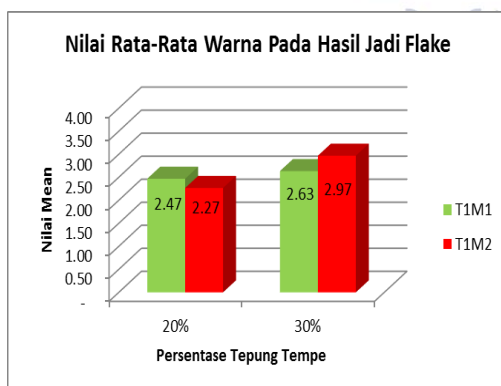
Tabel 2. Bahan Pembuatan Flake Mocaf

Bahan	Jumlah	Spesifikasi
Tepung terigu	33,3g	Merk bogasari
Gula	50 g	merk gulaku
Tepung tapioka	100g	merk angsa
Garam	2,5 g	Beryodium merk kapal
Susu bubuk		Full cream merk Bendera
Air	35 g	Air PDAM
Tepung Mocaf	10 ml	Koperasi Usaha Ioh-
	66,7 g	Jinawi
Tepung Formula Tempe	20 g	Tepung formula tempe dibuat sendiri

HASIL DAN PEMBAHASAN

Warna

Nilai rata-rata proporsi terigu-mocaf dan penambahan tepung formula tempe terhadap warna flake tersaji pada Gambar 1:



Gambar 1. Diagram Batang Nilai Rata-Rata Warna Flake Mocaf

Gambar 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata tertinggi 2,97 dengan kriteria coklat kekuningan diperoleh dari perlakuan $X_{a2.b2}$ dengan proporsi 1:2 dan penambahan tepung formula tempe 30% menghasilkan warna kuning kecoklatan,

sedangkan, Nilai rata-rata terendah 2,27 diperoleh dengan penambahan tepung formula tempe 20% warnanya kurang baik yaitu kuning sedikit kecoklatan.pada proporsi terigu- mocaf 1 : 1 dan penambahan tepung tempe 30 %

Berdasarkan uji anava ganda, nilai F_{hitung} proporsi terigu-mocaf terhadap tingkat warna diperoleh sebesar 0,147 dengan taraf signifikan 0,702 (lebih dari 0,05) yang berarti proporsi terigu-mocaf tidak berpengaruh nyata terhadap warna flake, hal ini menyatakan bahwa tidak ada pengaruh proporsi terigu-mocaf terhadap warna flake dapat diterima.

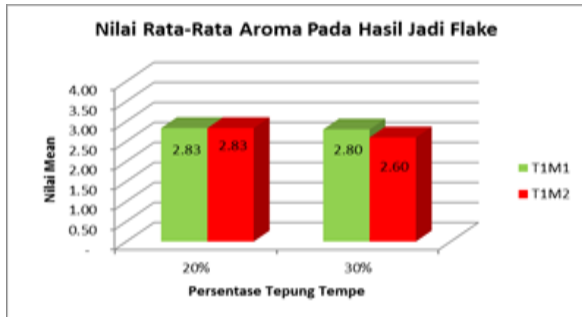
Nilai F_{hitung} penambahan tepung tempe terhadap warna flake diperoleh sebesar 6,208 dengan taraf signifikan 0,014 (kurang dari 0,05) yang berarti proporsi terigu-mocaf tidak berpengaruh nyata (tidak signifikan) terhadap warna flake, berarti hipotesis yang menyatakan ada pengaruh penambahan tepung tempe terhadap warna flake dapat diterima.

Pengaruh interaksi proporsi terigu- mocaf dan penambahan tepung tempe terhadap warna flake diperoleh F_{hitung} sebesar 2,351 dengan taraf signifikan 0,128 (lebih dari 0,05) yang berarti interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata (tidak signifikan) terhadap warna flake, artinya hipotesis yang menyatakan adanya pengaruh warna terhadap warna flake tidak dapat diterima karena tidak ada pengaruh interaksi proporsi terigu-mocaf dan penambahan tepung tempe.

Flake yang terbuat dari proporsi terigu-mocaf dan penambahan tepung tempe 1:1 dan 20%, 1:1 dan 30%, 1:2 dan 20%, 1:2 dan 30% memiliki kriteria warna berturut-turut yaitu warna kuning agak muda, kuning, kuning sedikit kecoklatan dan kuning kecoklatan. Kriteria warna yang berbeda dari flake disebabkan kandungan derajat putih pada tepung mocaf lebih rendah. Nilai ini lebih rendah dibanding dengan nilai derajat putih tepung terigu yang mencapai 60-65 (Vonny, 2004). Dengan ditambahkan tepung formula tempe maka warna yang dihasilkan akan semakin coklat karena warna yang ada dalam tepung formula tempe adalah kuning kecoklatan hal ini disebabkan karena derajat putih tepung formula tempe lebih rendah dari terigu dan tepung mocaf.

Aroma

Nilai rata-rata proporsi terigu-mocaf dan penambahan tepung formula tempe terhadap aroma tersaji pada Gambar 2:



Gambar 2. Diagram Batang Nilai Rata-Rata Aroma Flake Mocaf

Gambar 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata Nilai rata-rata tertinggi 2,83 dengan kriteria sedikit beraroma mocaf dan tempe diperoleh dari sampel Xa1.b1 dan Xa2.b1 dengan proporsi terigu-mocaf dan penambahan tepung tempe 1:1 dan 20%, 1:2 dan 20%. Nilai rata-rata terendah 2,60 dengan kriteria beraroma mocaf dan tempe diperoleh dari sampel Xa2.b2 dari perlakuan proporsi terigu-mocaf 1:2 dan penambahan tepung tempe 30%. Nilai rata-rata pengaruh proporsi terigu-mocaf dan penambahan tepung tempe. Hasil analisis uji anava ganda untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh proporsi terigu-mocaf dan penambahan tepung formula tempe terhadap aroma.

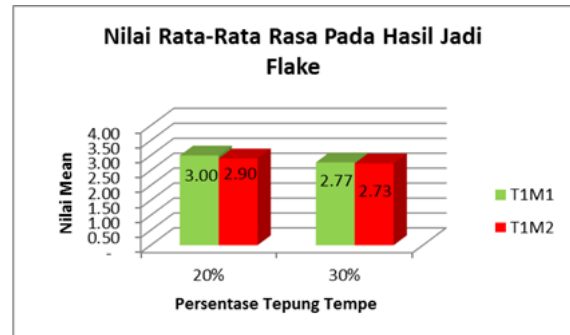
Berdasarkan uji anava ganda, nilai F_{hitung} penggunaan proporsi terigu-mocaf terhadap aroma flake diperoleh sebesar 0,340 dengan taraf signifikan 0,561 (lebih dari 0,05) yang berarti proporsi terigu-mocaf tidak berpengaruh nyata terhadap aroma flake, hal tersebut menyatakan bahwa tidak ada pengaruh proporsi terigu-mocaf terhadap aroma flake tidak dapat diterima.

Nilai F_{hitung} penambahan tepung tempe terhadap aroma flake diperoleh sebesar 0,605 dengan taraf signifikan 0,438 (lebih dari 0,05) yang berarti penambahan tepung tempe terhadap adonan flake tidak berpengaruh nyata (tidak signifikan) terhadap aroma flake, berarti hipotesis yang menyatakan ada pengaruh penambahan tepung tempe terhadap aroma flake tidak dapat diterima.

Pengaruh interaksi penambahan tepung tempe dan proporsi terigu- mocaf terhadap aroma flake diperoleh F_{hitung} sebesar 0,340 dengan taraf signifikan 0,561 (lebih dari 0,05) yang berarti interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata (tidak signifikan) terhadap aroma flake, artinya tidak ada pengaruh interaksi terhadap proporsi terigu-mocaf dan penambahan tepung tempe tidak diterima.

Rasa

Nilai rata-rata jumlah proporsi terigu-mocaf dan penambahan tepung formula tempe terhadap rasa tersaji pada Gambar 3:



Gambar 3. Diagram Batang Nilai Rata-Rata Rasa Flake Mocaf

Gambar 3 menunjukkan bahwa nilai rata-rata tertinggi 3,00 dengan kriteria berasa manis, gurih dan sedikit berasa mocaf dan tempe diperoleh dari sampel Xa1.b1 diperoleh dari perlakuan proporsi terigu-mocaf 1:1 dan penambahan tepung tempe 20%. Nilai rata-rata terendah 2,73 dengan criteria manis, gurih dan berasa mocaf dan tempe diperoleh dari sampel flake Xa2.b2 dengan perlakuan proporsi terigu – mocaf 1:2 dan penambahan tepung tempe 30%.

Berdasarkan uji anava ganda, nilai F_{hitung} proporsi terigu-mocaf terhadap rasa flake diperoleh sebesar 0,102 dengan taraf signifikan 0,750 (lebih dari 0,05) yang berarti proporsi terigu-mocaf tidak berpengaruh nyata terhadap rasa flake, hal tersebut menyatakan bahwa ada pengaruh proporsi terigu-mocaf terhadap hasil jadi flake tidak diterima.

Nilai F_{hitung} penambahan tepung tempe terhadap rasa diperoleh sebesar 0,916 dengan taraf signifikan 0,340 (lebih dari 0,05) yang berarti penambahan tepung tempe terhadap tingkat rasa flake tidak berpengaruh nyata.

Pengaruh interaksi penambahan tepung tempe dan proporsi terigu-mocaf terhadap rasa flake diperoleh F_{hitung} sebesar 0,025 dengan taraf signifikan 0,874 (lebih dari 0,05) yang berarti interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata (tidak signifikan) terhadap rasa flake, artinya tidak ada pengaruh interaksi penggunaan proporsi terigu-mocaf dan penambahan tepung tempe tidak diterima

Flake yang terbuat dari proporsi terigu-mocaf dan penambahan tepung tempe memiliki kriteria rasa yang berturut-turut yaitu cukup berasa manis, gurih dan mendekati berasa mocaf dan tempe. Kriteria rasa yang berbeda dari flake

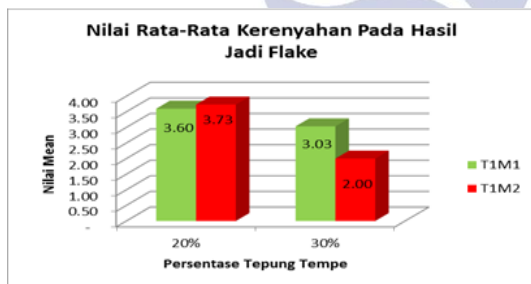
disebabkan cita rasa dari bahan pangan sesungguhnya terdiri dari tiga komponen, yaitu bau, rasa, dan rangsangan mulut (Rampengan dkk., 1998).

Tiga rasa produk flake dipengaruhi oleh beberapa faktor selain dari bahan utama, bahan tambahan juga berpengaruh, seperti jumlah penggunaan garam, gula, dan susu dalam komposisi flake, selain itu proses pengolahan pun tidak kalah penting, seperti proses pemanggangan. Rasa flake dari partikel-partikel mocaf yang akan mengalami perubahan yaitu terjadinya pencoklatan yang disebabkan oleh interaksi senyawa tertentu dalam bahan yang muncul akibat reaksi panas pada proses pengolahan.

Hal ini disebabkan adanya reaksi browning non enzimatis yang terjadi pada tepung mocaf lebih tinggi. Semakin tinggi reaksi browning non enzimatis yang terjadi menghasilkan rasa yang semakin tajam. Penggunaan tepung mempengaruhi warna, rasa dan aroma pada hasil jadi produk yang diakibatkan adanya dekstrinasi pati pada tepung selama proses pembakaran.

Kerenyahan

Nilai rata-rata jumlah proporsi terigu-mocaf dan penambahan tepung formula tempe terhadap kerenyahan tersaji pada Gambar 4:



Gambar 4. Diagram Batang Nilai Rata-Rata Kerenyahan Flake Mocaf

Gambar 4 menunjukkan bahwa nilai rata-rata terendah sebesar 2,00 dengan criteria keras yang diperoleh dari sampel Xa2.b2 dengan proporsi terigu-mocaf 1:2 dan penambahan tepung tempe 30%. Nilai rata-rata pengaruh proporsi terigu-mocaf dan penambahan tepung tempe.

Berdasarkan hasil uji anava ganda nilai F_{hitung} penggunaan proporsi terigu-mocaf terhadap kerenyahan flake diperoleh sebesar 7,827 dengan taraf signifikan 0,006 (kurang dari 0,05) yang berarti proporsi terigu-mocaf terhadap kerenyahan flake berpengaruh nyata (signifikan).

Nilai F_{hitung} penambahan tepung tempe terhadap kerenyahan flake diperoleh sebesar 51.118 dengan taraf signifikan 0,000 (kurang dari 0,01) yang berarti hipotesis yang menyatakan ada pengaruh proporsi terigu- mocaf sangat berpengaruh terhadap tingkat kerenyahan flake dan ada pengaruh penambahan tepung tempe terhadap tingkat kerenyahan flake dapat diterima.

Pengaruh interaksi penambahan tepung tempe dan proporsi terigu-mocaf terhadap tingkat kerenyahan flake diperoleh F_{hitung} sebesar 13,153 dengan taraf signifikan 0,000 (kurang dari 0,01) yang berarti interaksi keduanya sangat berpengaruh nyata terhadap tingkat kerenyahan flake, artinya ada pengaruh interaksi proporsi terigu-mocaf dan penambahan tepung tempe diterima.

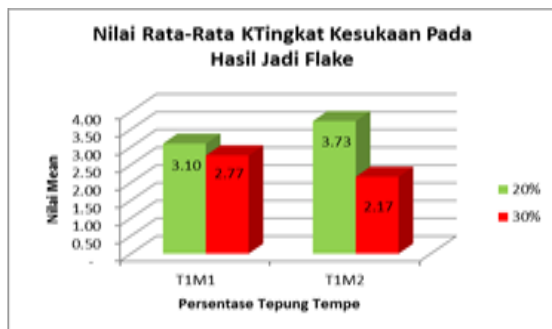
Untuk mengetahui pengaruh proporsi terigu-mocaf dan penambahan tepung tempe, juga interaksi ketiga bahan tersebut maka dilakukan uji *Duncan^a*. Perbandingan penggunaan terigu-mocaf dan penambahan tepung formula tempe memiliki perbedaan nyata. Hasil uji *Duncan^a* flake mocaf menunjukkan bahwa penggunaan terigu-mocaf dengan proporsi 1:2, 1:1, dan 1:2 dengan penambahan tepung formula tempe 30% dan 20% memberikan kerenyahn yang berbeda satu dengan lainnya namun pengaruh tertinggi adalah pada penggunaan proporsi terigu-mocaf 1:2 dan penambahan tepung formula tempe 20%.

Kriteria kerenyahan yang berbeda dari flake pada proporsi terigu-mocaf 1 : 2 dan penambahan 20%. Dipengaruhi oleh kandungan amilopektin dan protein yang terkandung dalam mocaf. Jenis pati yang mempunyai kandungan amilopektin akan meningkatkan sifat rapuh pada produk. Proporsi tepung mocaf yang semakin banyak menyebabkan semakin tingginya kandungan pati, hal ini menyebabkan tingginya tingkat kerenyahan pada produk. Dengan demikian semakin banyak tepung mocaf yang ditambahkan maka semakin renyah hasil jadi flake.

Selain kandungan pati dalam tepung mocaf yang mempengaruhi kerenyahan penambahan tepung tempe yang sedikit dapat mengurangi hasil jadi flake yang tidak keras hal ini dikarenakan penambahan tepung tempe yang terlalu banyak menyebabkan flake yang keras karena kandungan protein yang terdapat pada tepung tempe akan mengeras pada saat terkena panas dalam proses pemasakan.

Kesukaan

Nilai rata-rata jumlah proporsi terigu-mocaf dan penambahan tepung formula tempe terhadap kesukaan tersaji pada Gambar 5:



Gambar 5. Diagram Batang Nilai Rata-Rata Kesukaan Flake Mocaf

Gambar 5 menunjukkan bahwa nilai rata-rata tertinggi 3,73 dengan kriteria suka diperoleh dari sampel Xa2.b1 dengan proporsi terigu – mocaf 1:2 dan penambahan tepung tempe 20%. Nilai rata-rata terendah sebesar 2,17 dengan kriteria tidak suka diperoleh dari sampel Xa2.b2 dengan perlakuan proporsi terigu-mocaf 1:2 dan penambahan tepung tempe 30%.

Berdasarkan uji anava ganda, nilai F_{hitung} penggunaan proporsi terigu mocaf terhadap tingkat kesukaan diperoleh sebesar 0,012 dengan taraf signifikan 0,912 (lebih dari 0,05) yang berarti proporsi terigu-mocaf tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan flake, hal ini menyatakan bahwa tidak ada pengaruh proporsi terhadap tingkat kesukaan flake.

Nilai F_{hitung} penambahan tepung tempe terhadap tingkat kesukaan flake diperoleh sebesar 40,241 dengan taraf signifikan 0,000 (kurang dari 0,01) yang berarti penambahan tepung tempe terhadap tingkat kesukaan flake berpengaruh nyata (signifikan), berarti hipotesis yang menyatakan ada pengaruh penambahan tepung tempe terhadap tingkat kesukaan flake dapat diterima.

Pengaruh interaksi penambahan tepung tempe dan proporsi terigu- mocaf terhadap kesukaan flake diperoleh F_{hitung} sebesar 16,945 dengan taraf signifikan 0,000 (kurang dari 0,01) yang berarti interaksi keduanya sangat berpengaruh nyata (signifikan) terhadap tingkat kesukaan flake, artinya ada pengaruh interaksi penggunaan proporsi terigu-mocaf dan penambahan tepung tempe diterima.

Untuk mengetahui pengaruh penggunaan proporsi terigu-mocaf dan penambahan tepung

formula tempe terhadap kesukaan flake, maka dilakukan uji *Duncan*^a.

Tingkat kesukaan tertinggi diperoleh dari sampel dengan proporsi terigu-mocaf 1:2 dan penambahan tepung formula tempe 20% dan hasil terendah diperoleh dari sampel proporsi terigu-mocaf 1:2 dan penambahan tepung formula tempe 30%. Penambahan tepung formula tempe 30% lebih tidak disukai oleh panelis karena lebih beraroma mocaf dan tempe juga bertekstur keras. Hal ini dikarenakan aroma mocaf dan tempe yang tajam juga kandungan protein yang terdapat pada tepung tempe membuat tekstur flake menjadi keras.

Penentuan Produk Terbaik

Hasil rata-rata produk terbaik berdasarkan hasil uji lanjut Duncan yang diketahui yaitu untuk mengetahui produk terbaik dari *Flake mocaf*. Dari hasil uji lanjut tersebut diketahui bahwa produk Xa2.b1 yaitu *flake* yang berasal dari jumlah proporsi *terigu-mocaf* dan penambahan *tepung formula tempe 20%* merupakan produk yang memiliki kualitas yang terbaik. Produk Xa2.b1 memiliki kriteria warna kuning kecoklatan, tidak beraroma mocaf dan tempe, cukup memiliki manis, gurih dan sedikit berasa mocaf dan tempe tekstur renyah dan disukai oleh panelis. Produk terbaik ini yang diharapkan oleh panelis. Setelah diketahui produk yang terbaik oleh panelis maka selanjutnya akan dilakukan Uji Laboratorium.

B. Hasil Uji Kimia Flake Mocaf

Produk terbaik dari Flake mocaf didapat berdasarkan hasil uji Duncan yang menunjukkan adanya interaksi dua variable yakni proporsi terigu-mocaf dan penambahan tepung formula tempe. Produk flake terbaik dengan perlakuan Xa2.b1 (jumlah proporsi terigu-mocaf 1:2 dan penambahan tepung formula tempe 20%). Jumlah kandungan gizi flake terbaik tersaji pada Tabel 3:

Tabel 3

Kandungan Gizi Flake Mocaf Terbaik			
Jenis Analisis	Flake Mocaf	Flake Terigu	Flake Standart SNI
Kadar serat	6,85	6,72	Maks 0,7%
Protein	9,61	8,67	Min 5%
Kadar Air	1,52	1,34	Maks 3%

Sumber : BPKI (Balai Penelitian dan Konsultasi Industri Laboraturium) Surabaya,2014

Berdasarkan tabel diatas kadar serat memenuhi standart SNI dikarenakan flake mocaf mengandung kadar serat sebanyak 6,85 lebih rendah dari kandungan serat flake gandum akan tetapi telah memenuhi persyaratan SNI 01-4270-1996 yaitu kadar serat maks. 0,7. Kadar protein flake mocaf adalah 9,61 lebih rendah dari kandungan flake gandum tetapi telah memenuhi standart persyaratan SNI 01-4270-1996 yaitu kadar protein >5. Kadar air flake mocaf sebesar 1,52 sudah memenuhi criteria sereal SNI, menurut SNI kadar air maks. 3 persen.

PENUTUP

Simpulan

1. Terdapat pengaruh proporsi terigu-mocaf dan penambahan tepung tempe terhadap kerenyahan dan tingkat kesukaan yang dilihat dari hasil uji organoleptik terbaik yaitu sampel F2 yang dibuat dari penggunaan proporsi terigu- mocaf 1:2 dan penambahan tepung tempe 20%, dengan kriteria warna kuning kecoklatan, berasa manis, gurih dan sedikit berasa mocaf dan tempe tekstur renyah.
2. Hasil uji kimia nilai kadar serat,protein dan kadar air yang dibuat dari formula proporsi terigu-mocaf 1:2 dan penambahan tepung formula tempe 20% mengandung kadar serat 6,85g, protein 9,61g dan kadar air 1,52g.

SARAN

1. Melakukan uji kimia ketiga produk flake tujuannya untuk membandingkan kandungan gizinya apakah sangat berbeda nyata dibanding dengan produk flake terbaik.
2. Mengadakan uji lanjut tentang teknologi pengemasan produk flake dan daya simpan produk flake, beberapa lama daya tahan berupa kerenyahan, aroma, serta rasa dari flake.
3. Mengadakan uji lanjut tentang harga jual produk, jika dipasarkan dikalangan masyarakat menengah ke bawah.

DAFTAR PUSTAKA

Anonymous.2009. *Produk-produk Instan dalam Industri*.<http://litbag.deptan.go.id/komoditas/files/106LPPANEN.pdf>. Akses Tanggal 9 Agustus 2012.

Djaafar, Salim, Rudy ,2002. Inovasi Pengembangan Singkong, Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.

Hanz 1995. *Teknologi Sereal*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama

Rampengan,. V., J Pontoh., D.,T Sembel., 1998. *Dasar-Dasar Pengawasan Mutu Pangan*. Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri Indonesia Bagian Timur, Ujung Pandang.

Subagio, Achmad.2009. *Modified Cassava Flour Sebuah Masa Depan Ketahanan Pangan Nasional berbasis Lokal*. Jember :FTP Universitas Jember.

Vonny, 2004. Bakery Beda Cara Beda Rasa.<http://www.suaramerdeka.com>. Akses Tanggal 14 Oktober 2011. Makasar.