

Pengaruh Substitusi Tepung Gatot Instan Dan Jenis Shortening Terhadap Sifat Organoleptik Roll Cake

Dekona Neoveta

S-1 Pendidikan Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya
deconaneoveta1234@gmail.com

Lucia Tri Pangesthi

Dosen Program Studi S-1 Tata Boga Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga
Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya
luciapangesthi@yahoo.co.id

Abstrak

Roll cake disebut juga *swiss roll* yaitu jenis cake yang digulung setelah matang. *Roll cake* terbuat dari telur, terigu, gula kastor, susu bubuk, *shortening* dan *emulsifier* serta penambahan bahan makanan lain yang diijinkan. *Roll cake* menggunakan banyak kuning telur dan sedikit tepung agar adonan lembut dan ringan sehingga tidak pecah saat digulung. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui : (1) pengaruh substitusi tepung gatot terhadap sifat organoleptik *roll cake* meliputi bentuk, kulit permukaan, tekstur, pori-pori, warna, rasa, aroma dan tingkat kesukaan, (2) kandungan zat gizi pada produk terbaik dari uji organoleptik meliputi karbohidrat, protein, serat, lemak, air, abu, dan kalsium, (3) harga jual produk terbaik *roll cake*.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain pola dua faktor, yaitu: faktor A terdapat 3 perlakuan substitusi tepung gatot sebesar 70%, 85% dan 100% dari berat tepung terigu dan faktor B terdapat 2 perlakuan jenis *shortening* yaitu margarin 100 gram dan campuran margarin-mentega 50g:50g. Metode pengambilan data dilakukan dengan cara uji organoleptik sebanyak 30 panelis yaitu panelis terlatih sebanyak 10 orang (dosen) dan panelis semi terlatih sebanyak 20 orang (mahasiswa).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) substitusi tepung gatot instan berpengaruh nyata terhadap kulit permukaan, tekstur, warna, aroma, dan tingkat kesukaan. Jenis *shortening* berpengaruh nyata terhadap pori-pori dan aroma. Produk *roll cake* terbaik terdapat pada perlakuan substitusi tepung gatot 70 % dengan jenis *shortening* campuran margarin-mentega, (2) Kandungan gizi *roll cake* berdasarkan uji kimia di laboratorium pada produk terbaik adalah kadar air 29,10 %, protein 8,10%, kadar lemak 6,57 %, karbohidrat sebanyak 51,10 %, serat 3,84%, kalsium 65,88 %, dan abu 2,11 %. (3) Harga jual produk *roll cake* gatot per *roll* adalah Rp 31.801,-

Kata Kunci: *Roll cake*, Tepung gatot, *Shortening*

Abstract

Roll cake is also called *swiss roll* which is kind of cake rolled after baked. *Roll cake* made of eggs, flour, caster sugar, milk powder, *shortening* and *emulsifier* with or without the addition of other permitted food ingredients. *Roll cake* uses a lot of egg yolks and a little flour to make the dough soft and light so it does not break when rolled. The purpose of this research is to know: (1) the effect of substitution of gatot flour to the organoleptic quality of *roll cake* which include shape, color, taste, aroma, and the level of preference 2) nutrient content in the best *roll cake* of organoleptic test which include carbohydrates, proteins, fiber, fat, water content, ash content, and calcium 3) selling price of best *roll cake*.

The research is a research experiment with two factorial. A factor was the substitution of gatot flour, with 3 level of factor 70%, 85% dan 100% of the weight of wheat flour and B factor was 2 type of *shortening*, that are 100 gram of margarine and 50gram:50gram margarine-butter blend. The data collection was conducted using systematic observation by 30 panelist, consisted of 10 panelists trained (lecturers) and 20 panelists semi-skilled (students).

The results of this research shows that 1) the substitution of instan gatot flour truly affected surface of *roll cake*, texture, color, aroma, and level of preference. The type of *shortening* affect the pores and aroma of *roll cake*. Best product of *roll cake* is product with substitution of 70 % gatot flour and type of *shortening* is margarine-butter blend. 2) the nutrient content based on chemical test result obtained from the best product of *roll cake* which include water content of 29.10%, protein 8.10%, fat content of 6.57%, carbohydrate of 51.10%, fiber 3.84%, calcium 65.88% and ash content 2.11%. 3) The selling price of *roll cake* each roll is Rp 31.801,-

Keywords: *Roll cake*, Flour gatot, *Shortening*.

PENDAHULUAN

Pada masa sekarang ini, berbagai makanan siap saji dan inovasi lain dalam makanan dapat dengan mudah kita temukan. Ada makanan modern yang mengandung gizi, tetapi ada pula yang sedikit kandungan gizinya. Karena itulah kita tidak boleh melupakan makanan tradisional. Meski kelihatan sederhana, namun makanan tradisional memiliki gizi yang sangat diperlukan tubuh baik gizi mikro maupun makro (Setyawan,2015).

Gatot merupakan makanan tradisional masyarakat Gunung Kidul Yogyakarta. Gatot adalah makanan yang terbuat dari gaplek singkong yang dikeringkan dan secara sengaja dihujai-hujankan, tujuannya untuk mendapatkan warna hitam khas gatot. Secara ilmiah warna hitam pada gatot diperoleh dari hasil fermentasi oleh bakteri asam laktat. Awalnya gatot dibuat untuk dikonsumsi pribadi, namun sekarang sudah menjadi komoditi yang diperjual belikan dalam bentuk sederhana dan banyak terdapat di pasar-pasar tradisional atau di pusat oleh-oleh Gunung Kidul dalam bentuk kemasan (Oktaviana,2014).

Gatot selain sebagai pengganti beras pada masa paceklik, juga dikonsumsi sebagai makanan selingan. Gatot selama ini hanya dikonsumsi oleh masyarakat dalam bentuk produk gatot yang dikukus dan disajikan dengan kelapa parut serta gula ataupun garam. Gatot masih belum banyak dimanfaatkan dalam bentuk makanan lain, baik sebagai bahan campuran makanan ataupun modifikasi dari gatot sendiri. Gatot dimasak dengan cara merendamnya selama satu hari satu malam dengan air, kemudian dikukus selama 30 menit. Namun dalam perkembangannya saat ini, gatot banyak dijual dalam bentuk instan dalam kemasan. Harga jual perkemasan gatot instan dengan total berat 400g adalah Rp 8.000, untuk mengkonsumsinya juga lebih mudah yaitu dengan cara merebus gatot hingga lunak, lalu tiriskan dan kukus selama 20 menit baru kemudian ditambahkan sedikit garam dan parutan kelapa.

Gatot yang sudah mulai populer di masyarakat dapat dimanfaatkan sebagai bahan substitusi tepung terigu dengan cara mengubahnya menjadi tepung gatot instan. Gatot merupakan bahan pangan dengan kandungan serat dan kalsium yang tinggi di bandingkan tepung terigu. Di dalam 100g gatot terkandung serat 4,2 dan kalsium 33g. Serat tersebut mampu menyerap kolesterol yang terdapat pada tubuh, serat dapat mengikat kolesterol dan mengeluarkannya ke luar tubuh. Jika di bandingkan dengan tepung terigu, kandungan serat gatot lebih tinggi. Pada tepung terigu mengandung serat 2,7g. Selain itu kandungan kalsium pada gatot lebih tinggi daripada tepung terigu yaitu 33g per 100g bahan dan pada tepung terigu hanya 16g per 100g bahan (Zulhaida,2009). Tepung gatot instan memiliki kadar amilosa dan amilopektin yang cukup tinggi yaitu 33,8% dan 39,41% (BPKI Surabaya,2014). Hingga saat ini produk gatot instan sudah dikembangkan secara terbatas menjadi produk *rich biscuit* dengan substitusi tepung gatot instan mencapai 100% (Dony,2017), produk sus kering dengan substitusi tepung gatot instan mencapai 60%(Nuril,2014), dan produk chiffon cake (Rosiska,2014) dengan jumlah substitusi tepung gatot instan sebesar 70%, 85%, dan

100% yang menghasilkan produk terbaik *chiffon cake* dengan substitusi tepung gatot sebesar 70%. Kadar karbohidrat gatot yang mencapai 35g/100g bahan, maka tepung gatot memungkinkan untuk mensubstitusi tepung terigu dalam pembuatan kue kontinental dalam jenis *sponge cake* yaitu *roll cake*.

Roll cake merupakan salah satu produk olahan yang telah lama dikenal oleh masyarakat karena memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi dan mudah dalam proses pengolahannya. *roll cake* merupakan sejenis *cake* yang dibuat dari telur, tepung terigu, gula, *shortening*, susu bubuk, cairan, dan emulsifier yang kemudian di cetak di loyang pipih sehingga menghasilkan lembaran *cake* tipis yang dioles dengan bahan isian kemudian digulung. Keistimewaan *roll cake* terletak pada tampilannya yang unik, tekstur lembut, rasa lezat, dan isian/olesan yang variatif. Harga jual produk *roll cake* di pasaran berkisar antara Rp 25.000- Rp 30.000.

Jenis *shortening* yang digunakan dalam pembuatan *roll cake* gatot ini terdiri atas 2 macam yaitu *shortening* jenis margarin sebesar 100g dan *shortening* yang dikombinasikan dengan mencampur mentega dan margarin dengan perbandingan 1:1 untuk mendapatkan aroma yang enak sekaligus tekstur *cake* yang baik. Substitusi tepung gatot instan pada adonan *roll cake* sebesar 70%, 85%, dan 100% yang diharapkan dapat menghasilkan *roll cake* lebih bergizi dengan citarasa tradisional yang disukai oleh masyarakat luas. Oleh karena itu pada penelitian ini dilakukan uji kesukaan pada produk *roll cake* gatot. Selain itu, pemanfaatan tepung gatot dapat digunakan sebagai penganekaragaman pangan berdasar bahan pangan lokal dan sebagai langkah awal dalam mengurangi penggunaan tepung terigu sebagai bahan pangan impor dalam upaya meningkatkan ketahanan pangan nasional. Sehingga perlu dilakukan perhitungan harga jual produk *roll cake* gatot, untuk membandingkan dengan harga jual *roll cake* tepung terigu.

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas muncul permasalahan yaitu “Pengaruh substitusi tepung gatot terhadap sifat organoleptik terhadap sifat organoleptik roll cake”. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui : 1) pengaruh substitusi tepung gatot terhadap sifat organoleptik *roll cake* meliputi bentuk, warna, rasa, aroma dan tingkat kesukaan, 2) kandungan zat gizi pada produk terbaik dari uji organoleptik meliputi karbohidrat, protein, serat, lemak, air, abu, dan kalsium, 3) harga jual produk terbaik *roll cake*.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah eksperimen dengan desain faktorial 3x3, variabel bebas adalah substitusi sejumlah tepung gatot dan jenis *shortening* ke dalam komposisi *roll cake*. Variabel terikat adalah sifat organoleptik meliputi bentuk, kulit permukaan, aroma, tekstur, rasa, dan kesukaan. Variabel kontrol yaitu : jenis dan jumlah bahan, jenis alat, dan prosedur pembuatan. Berikut desain eksperimen tersaji pada **Tabel 1**

Tabel 1 Desain Eksperimen

Shortening \ Gatot	Ma (Margarin)	MM (Margarin, Mentega)
G1 (70%)	G1Ma	G1MM
G2 (85%)	G2Ma	G2MM
G3 (100%)	G3Ma	G3MM

Keterangan:

- G1Ma = substitusi tepung gatot 70% dan margarin 100 gram
- G2Ma = substitusi tepung gatot 85% dan margarin 100gram
- G3Ma = substitusi tepung gatot 100% dan margarin 100gram
- G1MM = substitusi tepung gatot 70%, margarin 50 gram, dan mentega 50gram
- G2MM = substitusi tepung gatot 85%, margarin 50 gram, dan mentega 50gram
- G3MM = substitusi tepung gatot 100%, margarin 50 gram, dan mentega 50gram

Pengumpulan data dilakukan dengan observasi terhadap sifat organoleptik *roll cake* kepada 10 panelis terlatih dan 20 panelis semi terlatih. Data hasil uji sifat organoleptik *roll cake* meliputi bentuk, kulit permukaan, aroma tekstur, rasa, dan kesukaan. Analisis data uji sifat organoleptik menggunakan metode anova ganda (*two way anova*) dan uji lajut Duncan. Selanjutnya produk terbaik *roll cake* di uji kandungan gizi meliputi: karbohidrat, protein, serat, lemak, air, abu, dan kalsium

Alat dan Bahan

Tabel 2 Peralatan yang digunakan pada proses pembuatan *Roll Cake*

Nama Alat	Spesifikasi	Jumlah
Timbangan	Digital, ketelitian 1g	1
Ayakan	Alluminium	1
Baskom	Plastik	1
Mixer	Merk Maspion, ballon whisk	1
Loyang	Alluminium,Ukuran	2
Oven	Gas Merk Thomas Cup	1
Gelas	Plastik	1
Sendok teh	Stainless steel	1
Sendok	Stainless steel	1
Rubber	Plastik	1

Tabel 3 Komponen Bahan Dan Standart Resep Pembuatan *Roll Cake*

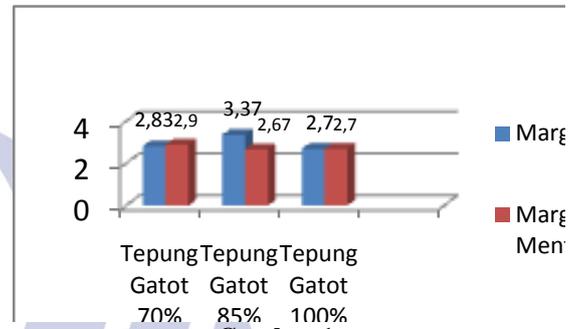
Bahan (gram)	Resep Dasar (gram)	Produk I (70%)	Produk II (85%)	Produk III (100%)
Tepung gatot	-	59,5g	72,25g	85g
Tepung terigu	85g	26g	13g	-
Margarin	100g	100g	100g	100g
Air	10g	10g	10g	10g
Telur	5butir	5butir	5butir	5butir
Susu bubuk	10g	10g	10g	10g
Emulsifier	7g	7g	7g	7g
Gula pasir	100g	100g	100g	100g

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil dan Pembahasan Uji Organoleptik

1. Bentuk

Bentuk yang diharapkan dari *roll cake* adalah bentuk gulungan rapat dan retak, Hasil nilai rata-rata menunjukkan bahwa *roll cake* dengan nilai rata-rata 2,67 yang memiliki kriteria bentuk gulungan rapat dan retak, dan nilai rata-rata 3,37 yang memiliki kriteria gulungan rapat dan tidak retak. Nilai rata-rata bentuk *roll cake* dengan penambahan tepung gatot dan jenis shortening tersaji pada **Gambar 1**



Gambar 1

Diagram Batang Nilai rata-rata Bentuk *Roll cake*

Hasil uji organoleptik *roll cake* dianalisis dengan anava ganda untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh substitusi tepung gatot dan jenis *shortening* . Hasil uji anava ganda bentuk *roll cake* tersaji pada Tabel 4

Tabel 4. Uji Anava Ganda pengaruh substitusi tepung gatot dan jenis *shortening* terhadap bentuk *roll cake*

Dependent Variable: Bentuk					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	10.428 ^a	5	2.086	2.121	.065
Intercept	1473.472	1	1473.472	1.498E3	.000
Gatot	3.011	2	1.506	1.531	.219
Lemak	2.006	1	2.006	2.040	.155
Gatot * Lemak	5.411	2	2.706	2.751	.067
Error	171.100	174	.983		
Total	1655.000	180			
Corrected Total	181.528	179			

Hasil uji anava ganda menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh tepung gatot terhadap bentuk *roll cake* yang dihasilkan, karena $F_{hitung} 1.531$ dengan tingkat signifikan $.219 (>0,05)$ yang berarti substitusi tepung gatot terhadap bentuk *roll cake* dapat ditolak.

Berdasarkan hasil uji anava ganda juga menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh jenis *shortening* terhadap bentuk *roll cake* yang dihasilkan, karena $F_{hitung} 2.040$ dengan tingkat signifikan $.155 (>0,05)$ yang berarti jenis *shortening* terhadap bentuk *roll cake* dapat ditolak.

Bentuk pada *roll cake* jika dilihat dari jenis *shortening* yang digunakan tidak menunjukkan adanya pengaruh. Hal ini disebabkan karena *shortening* berperan sebagai pengempuk yang

memutus ikatan gluten yang terbentuk. Sehingga *cake* empuk. Jenis lemak yang berbeda, tidak memiliki pengaruh yang berbeda pada bentuk *cake*, karena penggunaan *shortening* pada adonan dalam bentuk dilelehkan.

Hasil uji anava ganda juga menyatakan bahwa tidak ada pengaruh interaksi substitusi tepung gatot dan jenis *shortening* terhadap bentuk *roll cake*. Hal ini disebabkan karena peran substitusi tepung gatot adalah sebagai pembentuk kerangka adonan, sedangkan bentuk dari gulungan *roll cake* dipengaruhi oleh suhu dan lama pembakaran.

Suhu dan lama pembakaran pada *roll cake* berpengaruh dikarenakan *roll cake* termasuk jenis *cake* dengan ketebalan tipis (± 3 cm). Dalam proses pemanggangannya diperlukan suhu yang tinggi dengan waktu yang singkat, agar penampang pada *roll cake* tidak kering, sehingga dapat menghasilkan gulungan *roll cake* yang rapat dan tidak retak.

2. Kulit Permukaan

Hasil nilai rata-rata menunjukkan bahwa *roll cake* dengan nilai rata-rata 1,83 memiliki kriteria kulit permukaan basah, dan nilai rata-rata 3,03 memiliki kriteria kulit permukaan cukup kering. Nilai rata-rata kulit permukaan *roll cake* substitusi tepung gatot dan jenis *shortening* tersaji pada Gambar 2

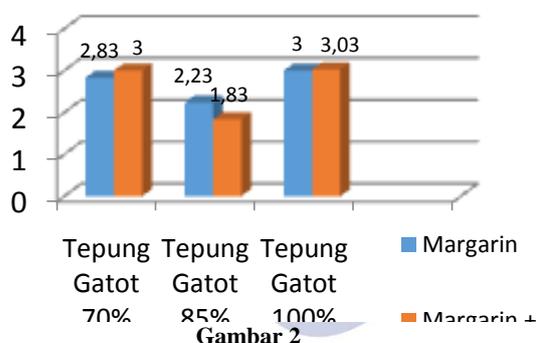


Diagram batang nilai rata-rata kulit permukaan *Roll cake*

Hasil uji organoleptik *roll cake* dianalisis dengan anava ganda untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh substitusi tepung gatot dan jenis *shortening*. Hasil uji anava ganda kulit permukaan *roll cake* tersaji pada Tabel 5

Tabel 5. Uji Anava Ganda pengaruh substitusi tepung gatot dan jenis *shortening* terhadap bentuk *roll cake*

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	37.978 ^a	5	7.596	11.526	.000
Intercept	1269.356	1	1269.356	1.926E3	.000
Gatot	35.144	2	17.572	26.665	.000
Lemak	.200	1	.200	.303	.582
Gatot * Lemak	2.633	2	1.317	1.998	.139
Error	114.667	174	.659		
Total	1422.000	180			
Corrected Total	152.644	179			

Hasil uji anava ganda menyatakan bahwa terdapat pengaruh substitusi tepung gatot terhadap kulit permukaan *roll cake* yang dihasilkan, dapat diterima dengan $F_{hitung} 26.665$ dengan tingkat signifikan 0,00 ($<0,05$) yang berarti substitusi tepung gatot memiliki pengaruh nyata terhadap kulit permukaan *roll cake*. hipotesis yang menyatakan ada pengaruh substitusi tepung gatot terhadap kulit permukaan *roll cake* dapat diterima.

Hal ini disebabkan karena daya serap air pada tepung gatot sangat tinggi. Pada proses pemanggangan jumlah air yang dikeluarkan tidak seluruhnya menguap dengan maksimal, hal ini menyebabkan kulit permukaan pada *roll cake* cukup kering dan sedikit lembab.

Hasil uji anava ganda menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh jenis *shortening* terhadap kulit permukaan *roll cake* yang dihasilkan, karena $F_{hitung} 303$ dengan tingkat signifikan .582 ($>0,05$) yang berarti jenis *shortening* tidak memiliki pengaruh nyata terhadap kulit permukaan *roll cake*. Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh jenis *shortening* terhadap kulit permukaan *roll cake* dapat ditolak.

Hal ini disebabkan karena *shortening* berperan sebagai pengempuk. Dimana *shortening* akan memutus ikatan gluten yang terbentuk. Sehingga pasti akan terjadi pembentukan gluten di dalam pencampuran bahan, namun pada gluten yang sudah terjadi ikatannya diputus oleh *shortening*. Maka pengaruh *shortening* lebih berpengaruh pada aspek keempukkan dan setelah *cake* matang akan menjadi empuk.

Untuk mengetahui pengaruh perbedaan dari penggunaan substitusi tepung gatot terhadap kulit permukaan *roll cake* maka dilakukan uji *Duncan*, hasil uji *Duncan* tersaji pada Tabel 6.

Tabel 6 Uji *Duncan* pengaruh substitusi tepung gatot terhadap kulit permukaan *roll cake*

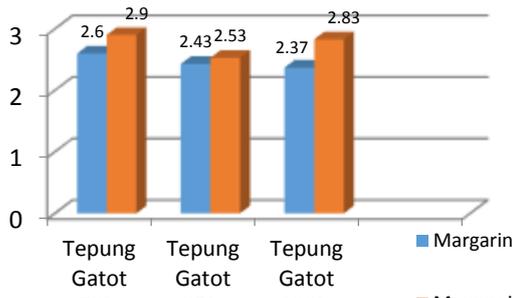
Gatot	N	Subset	
		1	2
Gatot 85%	60	2.03	
Gatot 70%	60		2.92
Gatot 100%	60		3.02
Sig.		1.000	.501

Dari hasil uji *Duncan* menunjukkan bahwa *roll cake* gatot yang dibuat dari substitusi tepung gatot 85% berada pada subset 1 dengan nilai 2,03 yang ditunjukkan dengan kriteria lembab dan *roll cake* gatot dengan substitusi tepung gatot 70% dan 100% berada pada subset yang sama, yaitu subset 2 yang ditunjukkan dengan kriteria cukup kering dan sedikit lembab.

3. Pori-Pori

Hasil nilai rata-rata menunjukkan bahwa *roll cake* nilai rata-rata 2,37 memiliki kriteria pori-pori kecildan tidak merata, dan nilai rata-rata 2,90 memiliki kriteria pori-pori sedang dan merata. Nilai rata-rata pori-pori *roll cake*

substitusi tepung gatot dan jenis *shortening* tersaji pada **Gambar 3**



Nilai rata-rata pori-pori *roll cake* gatot

Hasil uji organoleptik *roll cake* dianalisis dengan anava ganda untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh substitusi tepung gatot dan jenis *shortening*. hasil uji anava ganda pori-pori *roll cake* tersaji pada **Tabel 7**

Tabel 7 Uji Anava Ganda pengaruh substitusi tepung gatot dan jenis *shortening* terhadap pori-pori *roll cake*

Tests Between-Subject effects

Dependent Variabel: Pori-pori

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	6.911 ^a	5	1.382	1.543	.179
Intercept	1227.222	1	1227.222	1.370E+3	.000
Gatot	2.144	2	1.072	1.197	.305
Lemak	3.756	1	3.756	4.192	.042
Gatot * Lemak	1.011	2	.506	.564	.570
Error	155.867	174	.896		
Total	1390.000	180			
Corrected Total	162.778	179			

Hasil uji anava ganda juga menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh substitusi tepung gatot terhadap pori-pori *roll cake* yang dihasilkan, karena $F_{hitung} 1.197$ dengan tingkat signifikan $.305$ ($>0,05$) yang berarti substitusi tepung gatot tidak memiliki pengaruh nyata terhadap pori-pori *roll cake*. Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh substitusi tepung gatot terhadap pori-pori *roll cake* dapat ditolak.

Hasil uji anava ganda juga menyatakan bahwa terdapat pengaruh jenis *shortening* terhadap pori-pori *roll cake* yang dihasilkan, karena $F_{hitung} 4.192$ dengan tingkat signifikan $.042$ ($<0,05$) yang berarti substitusi tepung gatot memiliki pengaruh nyata terhadap pori-pori *roll cake*. Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh substitusi tepung gatot terhadap pori-pori *roll cake* dapat diterima.

Pori-pori pada *roll cake* jika dilihat dari substitusi tepung gatot menunjukkan tidak ada pengaruh. Hal ini disebabkan karena peran tepung gatot sebagai pembentuk kerangka. Komponen tepung gatot adalah pati yang tersusun dari amilosa

yang memberikan sifat pera dan amilopektin yang memberikan sifat lengket. Ketika amilopektin mengikat air, maka akan menahan air. Sehingga air tidak dapat dikeluarkan, dan membutuhkan waktu yang lama pada proses pemanggangan. *Roll cake* tidak dapat dipanggang terlalu lama karena akan membuat *roll cake* terlalu kering dan menjadi mudah retak ketika digulung. Butiran tepung gatot yang sedikit lebih besar dan lebih berat dari tepung terigu maka turut mengurangi pembentukan rongga, akan tetapi tidak terlalu mempengaruhi secara dominan sehingga pori-pori yang dihasilkan adalah besar dan cenderung tidak merata dibandingkan *chiffon cake* pada umumnya (Arziana,2014).

Pori-pori pada *roll cake* jika dilihat dari jenis *shortening* menunjukkan adanya pengaruh. Hal ini disebabkan oleh metode yang digunakan yaitu *all-in*. Sehingga upaya untuk mengembangkan adonan tidak dapat tercapai dengan optimal. *Shortening* yang dicairkan ketika pencampuran dengan adonan membutuhkan waktu untuk mencampur lemak ke dalam adonan, yang di dalamnya sudah mengikat udara, namun tidak dapat optimal. Kemudian ketika lemak dicampurkan ke dalam adonan, maka keberadaan udara yang sudah terikat akan ada bagian yang terlepas lagi. Maka pori-pori yang dihasilkan semakin kecil.

Pori-pori pada *roll cake* jika dilihat dari interaksi substitusi tepung gatot dan jenis *shortening* menunjukkan tidak ada pengaruh. Hal ini disebabkan karena tepung gatot sebagai pembentuk kerangka dan proses pembuatan metode *all-in* yang dimana pada proses pengocokannya semua bahan dijamin satu, kecuali *shortening* yang dimasukkan pada tahap terakhir. Dengan teknik ini pemasukan udara ke dalam adonan tidak terjadi secara optimal. Udara yang terperangkap secara tidak optimal, akan keluar lagi ketika harus memasukkan *shortening* cair ke dalam adonan, yang mengakibatkan pori-pori menjadi semakin kecil, karena udara yang terlepas keluar. Berkurangnya udara ketika *shortening* dicampur kedalam adonan tidak dapat dihindari kecuali menggunakan metode *winna*.

Untuk mengetahui pengaruh perbedaan dari penggunaan jenis *shortening* terhadap pori-pori *roll cake* maka dilakukan uji *Duncan*, hasil uji *Duncan* tersaji pada **Tabel 8**

Tabel 8 Uji *Duncan* pengaruh jenis *shortening* terhadap pori-pori *roll cake*

Dependent Variabel: Pori-pori

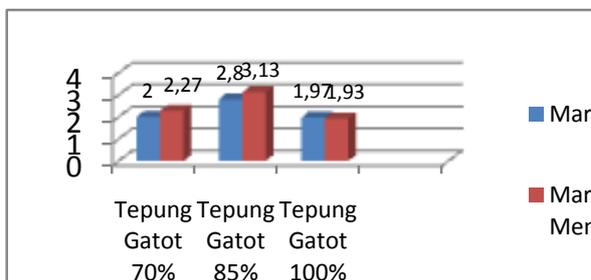
Lemak	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Margarin	2.467	.100	2.270	2.664
Margarin+Mentega	2.756	.100	2.559	2.952

Dari hasil uji lanjut *Duncan* menunjukkan bahwa *roll cake* gatot yang dibuat dengan jenis

shortening margarin dengan nilai mean 2,467 dan jenis shortening margarin dan mentega yang memiliki kriteria pori-pori kecil dan merata.

4. **Tekstur**

Hasil nilai rata-rata menunjukkan bahwa roll cake dengan nilai rata-rata 1,93 dengan kriteria tekstur tidak halus, dan nilai rata-rata 3,13 memiliki kriteria tekstur cukup halus. Nilai rata-rata tekstur roll cake substitusi tepung gatot dan jenis shortening tersaji pada **Gambar 4**



Gambar 4

Nilai rata-rata tekstur roll cake gatot

Hasil uji organoleptik roll cake dianalisis dengan anava ganda untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh substitusi tepung gatot dan jenis shortening. Hasil uji anava ganda tekstur roll cake tersaji pada **Tabel 9**

Tabel 9 Uji Anava Ganda pengaruh substitusi tepung gatot dan jenis shortening terhadap tekstur roll cake

Tests of Between-Subject effects

Dependent variabel: Tekstur

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	37.983 ^a	5	7.597	9.377	.000
Intercept	994.050	1	994.050	1.227E3	.000
Gatot	35.233	2	17.617	21.745	.000
Lemak	1.606	1	1.606	1.982	.161
Gatot * Lemak	1.144	2	.572	.706	.495
Error	140.967	174	.810		
Total	1173.000	180			
Corrected Total	178.950	179			

Hasil uji anava ganda menyatakan bahwa terdapat pengaruh substitusi tepung gatot terhadap tekstur roll cake yang dihasilkan, dapat diterima dengan $F_{hitung} 21.745$ dengan tingkat signifikan $0,00 (<0,05)$ yang berarti substitusi tepung gatot memiliki pengaruh nyata terhadap tekstur roll cake. hipotesis yang menyatakan ada pengaruh substitusi tepung gatot terhadap tekstur roll cake dapat diterima.

Tekstur pada roll cake jika dilihat dari substitusi tepung gatot menyatakan adanya pengaruh. Hal ini disebabkan karena tingkat kehalusan tepung terigu dengan tepung gatot berbeda, karena ayakan yang digunakan memiliki ukuran mesh yang berbeda, dimana ukuran mesh pada tepung gatot jauh lebih besar dibanding dengan tepung terigu. Sehingga berpengaruh terhadap tekstur roll cake dengan kriteria sedikit

halus. Semakin sedikit jumlah substitusi tepung gatot akan menghasilkan tekstur roll cake yang semakin baik. Tepung gatot instan sulit terlarut dalam air sehingga juga mempersulit untuk tercampur menjadi larutan dan butirannya yang lebih kasar daripada tepung terigu sehingga akan mempengaruhi tekstur permukaan chiffon cake menjadi sedikit kurang halus dibandingkan dengan chiffon cake dari tepung terigu (Arziana, 2014).

Hasil uji anava ganda menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh jenis shortening terhadap tekstur roll cake yang dihasilkan, karena $F_{hitung} 1.982$ dengan tingkat signifikan $.161 (>0,05)$ yang berarti jenis shortening tidak memiliki pengaruh nyata terhadap tekstur roll cake. Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh jenis shortening terhadap tekstur roll cake dapat ditolak.

Tekstur pada roll cake jika dilihat dari jenis shortening menyatakan tidak ada pengaruh. Hal ini disebabkan karena peran shortening lebih kepada memberi keempukan kepada cake daripada terhadap tekstur cake. Shortening yang digunakan dalam jumlah sedikit, dan kedua shortening yang digunakan tidak sepenuhnya bersifat plastis sehingga tidak berpengaruh terhadap tekstur cake (Wati, 2016).

Untuk menjadikan adonan homogen maka dibutuhkan air yang banyak, namun dengan penambahan shortening, maka tidak memberi pengaruh terhadap tekstur roll cake. Untuk mengetahui pengaruh perbedaan dari penggunaan substitusi tepung gatot terhadap tekstur roll cake maka dilakukan uji Duncan, hasil uji Duncan tersaji pada **Tabel 10**

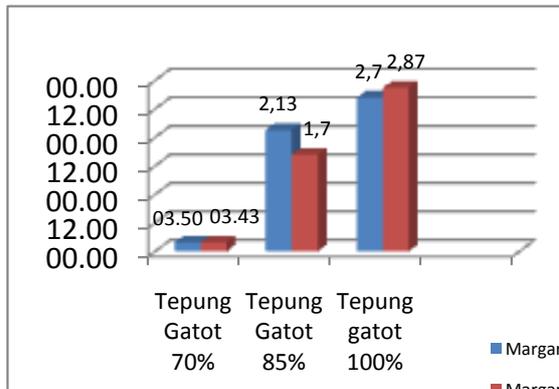
Tabel 10 Uji Duncan pengaruh substitusi tepung gatot terhadap tekstur roll cake

Gatot	N	Subset	
		1	2
Gatot 100%	60	1.95	
Gatot 70%	60	2.13	
Gatot 85%	60		2.97
Sig.		.266	1.000

Dari hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa roll cake gatot yang dibuat dari substitusi tepung gatot 70% dan 100% berada pada subset yang sama yaitu subset 1 dengan nilai 2,13 dan 1,95 dengan kriteria tekstur tidak halus hingga sedikit halus. Sedangkan roll cake dengan substitusi tepung gatot 85% berada pada subset 2 dengan nilai 2,97 dengan kriteria tekstur sedikit halus.

5. **Warna**

Hasil nilai rata-rata menunjukkan bahwa roll cakedengan nilai rata-rata 1,70 memiliki kriteria warna coklat tua, dan nilai rata-rata 3,50 memiliki kriteria warna abu-abu kecoklatan. Nilai rata-rata warnaroll cake substitusi tepung gatot dan jenis shortening tersaji pada **Gambar 5**



Gambar 5
Diagram Batang Nilai rata-rata Warna Roll cake

Hasil uji organoleptik roll cake dianalisis dengan anava ganda untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh substitusi tepung gatot dan jenis shortening. Hasil uji anava ganda warna roll cake tersaji pada Tabel Hasil uji anava ganda warna roll cake tersaji pada **Tabel 11**

Tabel 11 Uji Anava Ganda pengaruh substitusi tepung gatot dan jenis shortening terhadap warna roll cake

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	75.711 ^a	5	15.142	15.283	.000
Intercept	1333.889	1	1333.889	1.346E+3	.000
Gatot	72.411	2	36.206	36.542	.000
Lemak	.556	1	.556	.561	.455
Gatot * Lemak	2.744	2	1.372	1.385	.253
Error	172.400	174	.991		
Total	1582.000	180			
Corrected Total	248.111	179			

Hasil uji anava ganda menyatakan bahwa terdapat pengaruh substitusi tepung gatot terhadap warna roll cake yang dihasilkan, dapat diterima dengan Fhitung 36.542 dengan tingkat signifikan 0,00 (<0,05) yang berarti substitusi tepung gatot memiliki pengaruh nyata terhadap warna roll cake. hipotesis yang menyatakan ada pengaruh substitusi tepung gatot terhadap warna roll cake dapat diterima.

Hasil uji anava ganda menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh jenis shortening terhadap warna roll cake yang dihasilkan, karena Fhitung .561 dengan tingkat signifikan .455 (>0,05) yang berarti jenis shortening tidak memiliki pengaruh nyata terhadap warna roll cake. Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh jenis shortening terhadap warna roll cake dapat ditolak.

Untuk mengetahui pengaruh perbedaan dari penggunaan substitusi tepung gatot terhadap warna roll cake maka dilakukan uji Duncan, hasil uji Duncan tersaji pada Tabel 12.

Tabel 7. Uji Duncan pengaruh substitusi tepung gatot terhadap warna roll cake

Gatot	N	Subset		
		1	2	3
Gatot 85%	60	1.92		
Gatot 100%	60		2.78	
Gatot 70%	60			3.47
Sig.		1.000	1.000	1.000

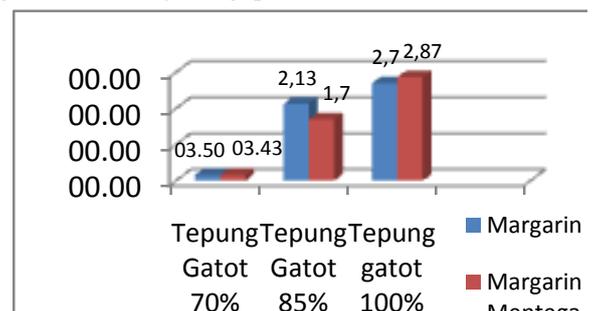
Berdasarkan hasil uji Duncan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa roll cake gatot yang dibuat dari substitusi tepung gatot 85% berada pada subset 1 dengan nilai 1,92 yang memiliki kriteria warnacoklat tua. Roll cake gatot dengan substitusi tepung gatot 100% berada pada subset 2 dengan nilai 2,78 yang memiliki kriteria warna coklat, dan roll cake dengan substitusi tepung gatot 70% berada pada subset 3 dengan nilai 3,47 yang memiliki kriteria warna abu-abu tua.

Warna pada roll cake dilihat dari substitusi tepung gatot menyatakan ada pengaruh. Hal ini disebabkan karena gatot adalah produk tepung yang dihasilkan oleh proses fermentasi yang dibantu oleh bakteri *Lactobacillus Plantarum Mut7* dan *Lactobacillus sake Mut13* secara anaerob yang hasil akhirnya berupa asam laktat. Sehingga hasil dari proses fermentasi tersebut menghasilkan warna gradasi hitam khas gatot yang mempengaruhi warna roll cake secara keseluruhan (Arziana,2014).

Warna pada roll cake dilihat dari jenis shortening menyatakan tidak ada pengaruh. Hal ini disebabkan karena warna pigmen yang terdapat pada gatot lebih dominan daripada pigmen pada shortening. Sehingga kombinasi dari substitusi tepung gatot dan jenis shortening lebih menekan pada warna dominan yang dimiliki gatot. Warna pada sebuah produk dipengaruhi oleh bahan utamanya, hal ini ditunjukkan dengan semakin banyak substitusi maka akan semakin meningkatkan intensitas warna pada produk (Wati,2016).

6. Aroma

Hasil nilai rata-rata menunjukkan bahwa roll cake dengan nilai rata-rata 2,43 dengan kriteria beraroma gatot, dan nilai rata-rata 3,40 memiliki kriteria aroma sedikit beraroma gatot. Nilai rata-rata aroma roll cake substitusi tepung gatot dan jenis shortening tersaji pada Gambar 6



Gambar 6

Nilai rata-rata aroma *roll cake* gatot

Hasil uji organoleptik *roll cake* dianalisis dengan anava ganda untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh substitusi tepung gatot dan jenis *shortening*. Hasil uji anava ganda aroma *roll cake* tersaji pada Tabel 13.

Tabel 13. Uji Anava Ganda pengaruh substitusi tepung gatot dan jenis *shortening* terhadap aroma *roll cake*

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	23.533 ^a	5	4.707	4.464	.001
Intercept	1445.000	1	1445.000	1.370E3	.000
Gatot	12.133	2	6.067	5.754	.004
Lemak	8.022	1	8.022	7.608	.006
Gatot * Lemak	3.378	2	1.689	1.602	.205
Error	183.467	174	1.054		
Total	1652.000	180			
Corrected Total	207.000	179			

Hasil uji anava ganda menyatakan bahwa terdapat pengaruh substitusi tepung gatot terhadap aroma *roll cake* yang dihasilkan, dapat diterima dengan $F_{hitung} 5.754$ dengan tingkat signifikan $.004 (<0,05)$ yang berarti substitusi tepung gatot memiliki pengaruh nyata terhadap aroma *roll cake*. hipotesis yang menyatakan ada pengaruh substitusi tepung gatot terhadap aroma *roll cake* dapat diterima.

Hasil uji anava ganda menyatakan bahwa terdapat pengaruh jenis *shortening* terhadap aroma *roll cake* yang dihasilkan, dapat diterima dengan $F_{hitung} 7.608$ dengan tingkat signifikan $.006 (<0,05)$ yang berarti jenis *shortening* memiliki pengaruh nyata terhadap aroma *roll cake*. hipotesis yang menyatakan ada pengaruh substitusi tepung gatot terhadap aroma *roll cake* dapat diterima.

Aroma pada *roll cake* dilihat dari substitusi tepung gatot menyatakan ada pengaruh. Hal ini disebabkan jumlah substitusi tepung gatot pada *roll cake* yang memberikan aroma yang sangat dominan. Sehingga semakin sedikit penggunaan tepung gatot maka akan menghasilkan aroma yang lebih baik. Ketika tepung gatot bercampur dengan bahan lain, maka aroma gatot akan tersamarkan dengan bahan lainnya tergantung dengan jumlah substitusi tepung gatot (Oktaviana,2014).

Aroma pada *roll cake* jika dilihat dari jenis *shortening* menyatakan ada pengaruh. Hal ini dikarenakan kualitas mentega yang digunakan mempengaruhi aroma dan kurang dapat menutupi aroma yang ada pada tepung gatot. Pada penelitian ini mentega yang digunakan adalah merk *Anchor*.

Merk mentega ini dipasaran termasuk pada kualitas yang sedang. Sedangkan masih terdapat mentega dengan kualitas lebih tinggi dari merk *Anchor* yaitu *Wijsman*. Kemungkinan apabila kombinasi *shortening* yang digunakan adalah kualitas terbaik, akan memberikan aroma yang lebih bisa menutupi aroma dari tepung gatot.

Untuk mengetahui pengaruh perbedaan dari penggunaan substitusi tepung gatot dan jenis *shortening* terhadap aroma *roll cake* maka dilakukan uji *Duncan*, hasil uji *Duncan* tersaji pada Tabel 14.

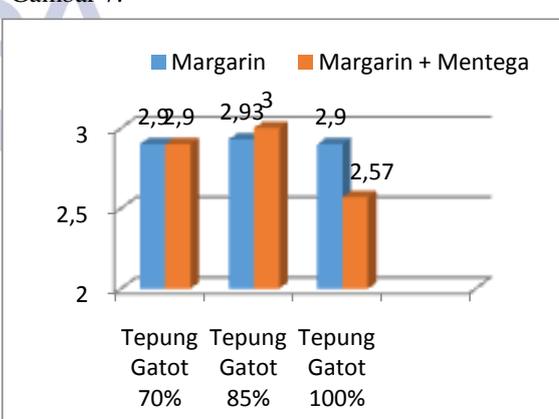
Tabel 14. Uji *Duncan* pengaruh substitusi tepung gatot terhadap aroma *roll cake*

Gatot	N	Subset	
		1	2
Gatot 85%	60	2.47	
Gatot 100%	60		3.00
Gatot 70%	60		3.03
Sig.		1.000	.859

Berdasarkan hasil uji lanjut *Duncan* yang telah dilakukan menunjukkan bahwa *roll cake* gatot yang dibuat dari substitusi tepung gatot 85% berada pada subset 1 dengan nilai 2,47 yang memiliki kriteria beraroma gatot. *Roll cake* dengan substitusi tepung gatot 70% dan 100% berada pada subset 2 yang memiliki kriteria aroma cukup beraroma gatot.

7. Rasa

Hasil nilai rata-rata menunjukkan bahwa *roll cake* dengan nilai rata-rata 2,57 dengan kriteria kurang manis dan berasa gatot, dan nilai rata-rata 3,00 memiliki kriteria rasacukup manis dan sedikit berasa gatot. Nilai rata-rata rasaroll cake substitusi tepung gatot dan jenis *shortening* tersaji pada Gambar 7.



Gambar 7

Diagram Batang Nilai rata-rata Rasa *Roll cake*

Hasil uji organoleptik *roll cake* dianalisis dengan anava ganda untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh substitusi tepung gatot dan jenis

shortening. Hasil uji anava ganda rasa roll cake tersaji pada **Tabel 16**

Tabel 16. Uji Anava Ganda pengaruh substitusi tepung gatot dan jenis shortening terhadap rasaroll cake

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3.467 ^a	5	.693	.797	.553
Intercept	1479.200	1	1479.200	1.701E3	.000
Gatot	1.733	2	.867	.996	.371
Lemak	.356	1	.356	.409	.523
Gatot * Lemak	1.378	2	.689	.792	.455
Error	151.333	174	.870		
Total	1634.000	180			
Corrected Total	154.800	179			

Hasil uji anava ganda menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh substitusi tepung gatot terhadap rasa roll cake yang dihasilkan, karena Fhitung.996 dengan tingkat signifikan .371 (>0,05) yang berarti jenis shortening tidak memiliki pengaruh nyata terhadap rasa roll cake. Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh jenis shortening terhadap rasa roll cake dapat ditolak.

Rasa pada roll cake dilihat dari substitusi tepung gatot menyatakan tidak ada pengaruh. Hal ini disebabkan karena kecenderungan panelis suka terhadap citarasa pada gatot. Sehingga berapapun jumlah tepung gatot yang ditambahkan sebagai substitusi tepung terigu tidak berpengaruh pada tingkat rasa roll cake gatot.

Hasil uji anava ganda menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh jenis shortening terhadap rasa roll cake yang dihasilkan, karena Fhitung.409 dengan tingkat signifikan .523 (>0,05) yang berarti jenis shortening tidak memiliki pengaruh nyata terhadap rasa roll cake. Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh jenis shortening terhadap rasa roll cake dapat ditolak.

Rasa pada roll cake gatot dilihat dari jenis shortening menyatakan tidak terdapat pengaruh. Hal ini disebabkan merk mentega yang digunakan akan memberikan pengaruh terhadap kualitas rasa roll cake gatot.

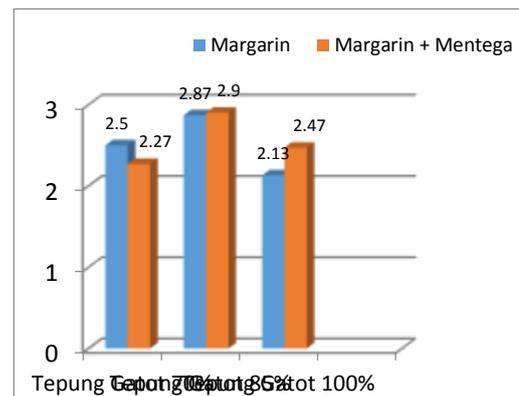
Hasil uji anava ganda juga menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh interaksi substitusi tepung gatot dan jenis shortening terhadap rasa roll cake yang dihasilkan, karena Fhitung.792 dengan tingkat signifikan .455 (>0,05) yang berarti substitusi tepung gatot dan jenis shortening tidak memiliki pengaruh nyata terhadap rasa roll cake.

Rasa pada roll cake dengan penambahan tepung gatot tidak menunjukkan adanya perbedaan rasa, dikarenakan berapapun jumlah substitusi yang digunakan menghasilkan rasa yang sama.

8. Kesukaan

Hasil nilai rata-rata menunjukkan bahwa roll cake dengan nilai rata-rata 2,13 dengan kriteria kesukaan kurang suka, dan nilai rata-rata 2,90 memiliki kriteria kesukaan cukup suka. Nilai

rata-rata kesukaan roll cake substitusi tepung gatot dan jenis shortening tersaji pada **Gambar 8**.



Gambar 8

Diagram Batang Nilai rata-rata Kesukaan Roll cake

Hasil uji organoleptik roll cake dianalisis dengan anava ganda untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh substitusi tepung gatot dan jenis shortening. Hasil uji anava ganda kesukaan roll cake tersaji pada Tabel 17.

Tabel 17. Uji Anava Ganda pengaruh substitusi tepung gatot dan jenis shortening terhadap kesukaan roll cake

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	14.444 ^a	5	2.889	3.579	.004
Intercept	1145.089	1	1145.089	1.418E3	.000
Gatot	11.944	2	5.972	7.398	.001
Lemak	.089	1	.089	.110	.740
Gatot * Lemak	2.411	2	1.206	1.493	.227
Error	140.467	174	.807		
Total	1300.000	180			
Corrected Total	154.911	179			

Hasil uji anava ganda menyatakan bahwa terdapat pengaruh substitusi tepung gatot terhadap kesukaan roll cake yang dihasilkan, dapat diterima dengan Fhitung7.398 dengan tingkat signifikan 0,01 (<0,05) yang berarti substitusi tepung gatot memiliki pengaruh nyata terhadap kesukaan roll cake. hipotesis yang menyatakan ada pengaruh substitusi tepung gatot terhadap kesukaan roll cake dapat diterima.

Hal ini disebabkan karena hasil kesukaan produk roll cake gatot hingga mencapai substitusi 85% yang berarti panelis menyukai roll cake dengan citarasa gatot yang khas. Tingkat kesukaan merupakan selera masing-masing dari panelis berdasarkan apa yang mereka lihat, raba, cium, dan rasakan sehingga selera panelis juga ikut mempengaruhi produk yang terbaik yang nantinya akan diuji kandungan kimianya(Arziana,2014).

Hasil uji anava ganda menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh jenis shortening terhadap kesukaan roll cake yang dihasilkan, karena Fhitung.110 dengan tingkat signifikan .740

(>0,05) yang berarti jenis *shortening* tidak memiliki pengaruh nyata terhadap kesukaan *roll cake*. Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh jenis *shortening* terhadap kesukaan *roll cake* dapat ditolak.

Hal ini disebabkan karena tingkat kesukaan panelis yang lebih dominan pada citarasa khas yang terdapat pada gatot.

Hasil uji anava ganda menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh substitusi tepung gatot dan jenis *shortening* terhadap kesukaan *roll cake* yang dihasilkan, karena Fhitung 1.493 dengan tingkat signifikan .227 (>0,05) yang berarti substitusi tepung gatot dan jenis *shortening* tidak memiliki pengaruh nyata terhadap kesukaan *roll cake* dapat ditolak.

Substitusi tepung gatot dan jenis *shortening* tidak berpengaruh terhadap tingkat kesukaan *roll cake*. hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata tingkat kesukaan terhadap produk *roll cake* yaitu 2,13 sampai dengan 2,90 dengan kriteria tingkat kesukaan cukup suka. Hal ini menunjukkan bahwa panelis cenderung dapat menerima produk tersebut (Hidayanti,2017).

Untuk mengetahui pengaruh perbedaan dari penggunaan substitusi tepung gatot terhadap kesukaan *roll cake* maka dilakukan uji *Duncan*, hasil uji *Duncan* tersaji pada **Tabel 18**

Tabel 18 Uji *Duncan* pengaruh substitusi tepung gatot terhadap kesukaan *roll cake*

Gatot	N	Subset	
		1	2
Gatot 100%	60	2.30	
Gatot 70%	60	2.38	
Gatot 85%	60		2.88
Sig.		.612	1.000

Berdasarkan hasil uji lanjut *Duncan* yang telah dilakukan menunjukkan bahwa *roll cake* gatot yang dibuat dari substitusi tepung gatot 70% dan 100% berada pada subset yang sama, yaitu subset 1 yang memiliki kriteria kurang suka. Sedangkan *roll cake* dengan substitusi tepung gatot 85% dengan nilai 2,88 memiliki kriteria kurang suka.

B. Penentuan Produk Terbaik

Hasil jadi *roll cake* yang telah di uji organoleptik terbaik yang meliputi bentuk, kulit permukaan, pori-pori, tekstur, warna, aroma, rasa dan tingkat kesukaan, dapat diambil kesimpulan bahwa hasil yang terbaik adalah produk dengan perlakuan jumlah substitusi tepung gatot 70% dengan jenis *shortening* margarin dan margarin dengan mentega. Produk terbaik tersebut memiliki kriteria gulungan rapat sedikit retak, cukup kering dan sedikit lembab, pori-pori sedang dan cukup merata, cukup halus, abu-abu tua, cukup beraroma

gatot, cukup manis dan cukup terasa gatot dan disukai oleh panelis.

C. Uji Kandungan Gizi Produk Terbaik

Perbandingan hasil uji laboratorium antara *roll cake* formula standart dengan *roll cake* tersaji pada Tabel 19.

Tabel 19. Perbandingan Kandungan Gizi *Roll cake*

Kandungan Gizi	Roll Cake Gatot	Roll Cake Gatot	Roll Cake
	Margarin-Mentega	Margarin	Formula Standart
Air (%)	29,10	21,80	28,65
Lemak (%)	6,57	4,95	6,88
Karbohidrat (%)	51,10	58,90	53,85
Protein (%)	9,30	10,92	9,56
Serat (%)	3,84	2,16	1,05
Abu(%)	2,11	0,58	1,76
Kalsium (mg)	65,88	47,5	26,90

Sumber: Balai Penelitian dan Konsultasi Industri (2018)

Kandungan gizi *roll cake* gatot ini ternyata memiliki beberapa perbedaan dengan *roll cake* formula standar yang sebelumnya sudah di uji lab.

Setelah diketahui hasil uji laboratorium kandungan gizi *roll cake* gatot kemudian dibandingkan produk terbaik dengan standart *roll cake*. Hasil uji laboratorium pada tabel 4.18 diatas menunjukkan bahwa kandungan protein, serat, abu, dan kalsium pada *roll cake* gatot lebih unggul dari produk standart *roll cake*.Kandungan protein pada produk *roll cake* gatot dengan jenis *shortening* margarin memiliki kandungan 10,92%, kandungan serat pada produk *roll cake* gatot dengan jenis *shortening* margarin dan mentega memiliki kandungan 3,84%. Kandungan abu pada produk *roll cake* gatot dengan jenis *shortening* margarin dan mentega unggul dengan kandungan 2,11%. Kandungan kalsium pada produk *roll cake* gatot jenis *shortening* margarin dan mentega unggul dengan kandungan 65,88%.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Interaksi substitusi tepung gatot instan dan jenis *shortening* tidak menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan substitusi tepung gatot instan dan jenis *shortening* berapapun akan menghasilkan produk yang sama dan masih dapat diterima.
2. Jumlah kandungan gizi dari produk terbaik *roll cake* gatot adalah kadar air 29,10%, protein 9,30%, lemak 6,57%, karbohidrat 51,10%, serat 3,84%, kalsium 65,88%, dan abu 2,11%.

3. Harga jual produk *roll cake* gatot dari hasil terbaik uji organoleptik per *roll* adalah Rp 31.801

Saran

1. Pengembangan pemanfaatan tepung gatot pada produk lainnya.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai masa simpan dan pengemasan untuk produk *roll cake* gatot.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, S. 1989. Evaluasi Gizi Pada Pengolahan Bahan Pangan. Bandung:ITB.
- Ambarini. 2015. *Cake* dan Bolu Ekonomis. Jakarta:PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Arikunto, Suharsimi. 2014. Prosedur Penelitian. Jakarta:Rineka Cipta.
- Dahlia,Lies. 2014. Hidup Sehat Tanpa Gluten. Elex Media Komputindo. Jakarta:Gramedia Press.
- Faridah,dkk. 2008. Patiseri Jilid 2. Jakarta: Direktorat Pembina Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional.
- Gisselen, Watne. 2005. *Profesional Baking*. United States Of America.
- Issutarti. 2006. Pengaruh Penggunaan Lemak Yang Berbeda Terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik *Chiffon Cake*. TIBBS 1(1):12-23.
- Krisdianto, L.D. 2014. *Japanese Roll Cake*. Jakarta:Dunia Kreasi
- Kusuma, Dharma Kelana. 2011. Metode Penelitian Keperawatan.Jakarta:Trans info Media.
- Ketaren, S. 1986. Pengantar Teknologi Minyak Dan Lemak Pangan. Yogyakarta:Graha Ilmu.
- Lange, Manfeed. 2006. Jakarta:Gaya Favorit Press.
- Lubis, Zulhaida. 2009. Hidup Sehat Dengan Makanan Kaya Serat. Bogor:IPB Press.
- Oktaviana, Ratna Saputri. 2014.Pengaruh Substitusi Puree Gatot Instan Terhadap Sifat Organoleptik Roti Manis. Surabaya:Universitas Negeri Surabaya.
- Rosida. 2011. Buku Ajar Pastry. Modul. Universitas Negeri Semarang.
- Sinar Young. 2016. Buku Dasar Bread Cake dan Cookies. Surabaya:www.Sinar Young.com
- Subagjo, Adjad. 2007. Manajemen Pengolahan Kue dan Roti. Yogyakarta:Graha Ilmu.
- Sutomo. 2008. Sukses Wirausaha Kue Kering. Jakarta:Kriya Pustaka.
- Setyawan,Budi.2015.Budidaya Umbi-umbian Padat Nutrisi. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Ummah, Nuril Rohmatul. 2014. Pengaruh Substitusi Tepung Gatot Instan Dan Jumlah Air Terhadap Sifat Organoleptik Sus Kering. Surabaya:Universitas Negeri Surabaya.
- Wati, Meri Susilo. 2015. Pengaruh Substitusi Tepung Bekatul (*Ricebran*) Dan Jenis Shortening Terhadap Sifat Organoleptik Cupcake. Surabaya:Universitas Negeri Surabaya.
- Winarno, F.G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta:PT. Gramedia Pustaka Indonesia.