

PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG KELOR (*MORINGA OLEIFERA*) DAN JENIS LEMAK TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK *CHIFFON CAKE*

¹Diah Ulfa Asmarani, ²Rita Ismawati, ³Lutfiyah Nurlaela, ⁴Niken Purwidiani

^{1,3}Pendidikan Tata Boga, Universitas Negeri Surabaya

²Ilmu Gizi, Universitas Negeri Surabaya

⁴Diploma IV Tata Boga, Universitas Negeri Surabaya

ABSTRAK

Keyword:

Chiffon cake, tepung kelor, lemak, butter, sifat organoleptik.

Corresponding author:

diahulfa368@gmail.com

ritaismawati@unesa.ac.id

Chiffon Cake memiliki bahan utama tepung terigu, pada penelitian ini ditambahkan dengan tepung kelor dan 2 jenis lemak yaitu butter dan minyak goreng. Penelitian bertujuan untuk mengetahui: 1) pengaruh penambahan tepung kelor dan jenis lemak terhadap sifat organoleptik *chiffon cake* 2) kandungan zat gizi meliputi karbohidrat, protein, lemak, Vitamin A, B, C, kalsium, serat *chiffon cake* 3) harga jual *chiffon cake* produk terpilih. Jenis Penelitian ini adalah eksperimen, dengan desain dua faktor dengan tiga level, yaitu faktor A, 3 perlakuan penambahan kelor sebanyak 5%, 7,5%, 10% yang diambil dari persen tepung terigu, dan faktor B adalah jenis lemak (butter dan minyak goreng). Data diambil dengan menggunakan lembar observasi dengan uji organoleptik, yang dilakukan pada 30 panelis. Analisis data hasil uji organoleptik menggunakan anava ganda, analisis gizi menggunakan nutri survey, dan perhitungan harga jual menggunakan *food cost* persen. Hasil penelitian didapatkan yaitu: 1) Penambahan tepung kelor dan jenis lemak berpengaruh terhadap hasil jadi *chiffon cake* yang meliputi bentuk, warna, aroma, dan rasa *chiffon cake*, tetapi interaksi antara keduanya tidak berpengaruh terhadap aroma; 2) Nilai kandungan gizi dari produk terbaik hasil uji organoleptik yang terdapat pada *chiffon cake* yaitu protein 18,12 gram, serat 13,48 gram, karbohidrat 39,77 gram, lemak 19,75 gram, Vitamin A 1,29 IU, Vitamin B 0,029 mg, Vitamin C 0,29 mg yang didapat dari perlakuan penambahan tepung kelor sebanyak 5% dan penggunaan jenis lemak minyak goreng ; 3) harga jual *chiffon cake* produk terpilih yaitu Rp. 4.483,-.per potong dengan berat 30 gram .

PENDAHULUAN

Chiffon Cake merupakan salah satu jenis *cake* yang memiliki tekstur lembut seperti tisu berongga dan tampilannya menarik. Bahan yang digunakan untuk membuat *chiffon cake* adalah tepung terigu, gula pasir, garam, kuning telur, *baking powder*, minyak, susu, putih telur dan *cream of tartar* [1].

Modifikasi pembuatan *chiffon cake* dapat dilakukan pada bahan-bahan penyusunnya, diantaranya dengan menggunakan lemak. Peran lemak pada pembuatan *cake* adalah membantu pemerangkapan udara selama proses persiapan adonan, menjaga stabilitas gelembung gas sehingga terbentuk struktur dan pori *cake* yang baik selama pemanggangan, serta membantu dalam pembentukan *crumb* yang lembut, semakin banyak lemak yang ditambahkan maka *crumb* yang dihasilkan semakin lembut. [2] Lemak yang digunakan dalam pembuatan *cake* memiliki karakter yang bervariasi, khususnya pada titik leleh serta plastisitasnya. Penggunaan jenis lemak yang tepat dapat menghasilkan karakteristik *chiffon cake* sesuai yang diharapkan. Dalam pembuatan *chiffon cake* kali ini menggunakan lemak berupa butter dan minyak goreng. Selain itu untuk meningkatkan nilai nutrisi pada *chiffon cake* perlu ditambahkan bahan lain yang kaya zat gizi diantaranya adalah daun kelor. Daun kelor merupakan salah satu bagian dari tanaman kelor yang telah banyak diteliti kandungan gizi dan kegunaannya [3]. Pada perkembangannya, daun kelor dapat dimanfaatkan dalam bentuk tepung agar lebih awet dan mudah disimpan.

Produk pangan yang dikehendaki oleh masyarakat pada era modern tidak hanya untuk menghilangkan rasa lapar, namun juga mempertimbangkan nilai gizi produk pangan tersebut [4]. Nilai gizi produk pangan dapat ditingkatkan melalui penggunaan bahan pangan lokal bernutrisi baik. Beberapa penelitian dilakukan untuk memenuhi keinginan konsumen moderen yang cenderung lebih suka makanan olahan sehat dan kaya serat, yang dikenal dengan pangan fungsional.[5] Salah satunya dengan cara menambahkan bahan pangan lokal pada produk pangan.

Chiffon cake termasuk jenis *cake* yang di gemari masyarakat karena bentuknya yang unik mengembang tinggi meski proses pembuatannya tidak menggunakan bahan pengembang. Selain itu *chiffon cake* telah tersedia di berbagai toko roti dengan harga yang terjangkau. Rasa *chiffon cake* saat ini sudah beragam, inovasi baru dalam

pembuatannya telah dilakukan, namun inovasi pembuatan *chiffon cake* masih perlu dikembangkan, salah satunya dengan ditambahkan bahan yang mengandung proporsi tepung dari tepung kelor, selain itu juga ditambahkan dengan penggunaan jenis lemak diantaranya butter dan minyak goreng.

Kelor (*Moringa Oleifera*) sudah di kenal luas di Indonesia memiliki banyak manfaat. Selain itu kelor juga dapat dimanfaatkan untuk membuat inovasi baru dalam makanan maupun minuman. Berdasarkan uji fitokimia tepung kelor mengandung alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, antarquinon, steroid dan triterpenoid yang merupakan antioksidan. Di dalam tepung kelor 100 gram mengandung air 7,5%, kalori 205 gram karbohidrat 38,2 gram, serat 19,2 gram kalsium 2003 mg, magnesium 368 mg, fosfor 204 mg, tembaga 0.6 mg, besi 28,2 mg, sulfur 870 mg, dan potassium 1324 mg [6].

Pemanfaatan bahan pangan lokal berupa sayuran masih tergolong kurang khususnya pada kelor yang berdasarkan banyak penelitian merupakan bahan pangan bermutu tinggi [7]. Tepung kelor tidak banyak diolah sebagai pangan fungsional. Oleh karena itu, diperlukan inovasi-inovasi baru dalam mengolah kelor menjadi suatu produk yang bisa diterima masyarakat, sehingga kandungan nutrisi pada tepung kelor dapat bermanfaat bagi tubuh, dalam perkembangannya daun kelor ini dapat dimanfaatkan dalam bentuk tepung sehingga lebih awet dan penyimpanannya lebih mudah.

Bahan lain yang digunakan sebagai bahan manipulasi untuk membuat *chiffon cake* adalah lemak. Lemak dalam pembuatan *cake* dapat mempengaruhi tekstur *chiffon cake* dan mempermudah penyatuan adonan, lemak juga berfungsi memotong dan menstabilkan bentuk jaringan gluten tepung, sehingga *cake* memiliki tekstur yang empuk, mudah dikunyah dan ditelan, serta dapat memperbaiki rasa pada *chiffon cake*. Lemak yang baik dalam pembuatan produk *chiffon cake* yaitu lemak yang tetap berbentuk padat jika diletakkan pada suhu kamar (plastis). Lemak yang mempunyai sifat plastis yaitu butter, maka dalam penelitian ini lemak yang digunakan adalah butter dan minyak goreng.

Penelitian ini membuat produk *chiffon cake* dari tepung kelor. Peneliti memilih tepung kelor karena kelor merupakan sayuran yang kaya protein, serta manfaat yang banyak. Penambahan kelor pada adonan *chiffon cake*, diharapkan dapat menghasilkan *chiffon cake* lebih bergizi dengan

rasa enak dan disukai masyarakat luas. Penggunaan jenis lemak yang berbeda dalam penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan *chiffon cake* terbaik. Berdasarkan uraian tersebut perlu dilakukan penelitian tentang "Pengaruh Penambahan Tepung Kelor dan Jenis Lemak terhadap sifat organoleptik *chiffon cake*".

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung kelor dan jenis lemak terhadap sifat organoleptik *chiffon cake*, nilai kandungan gizi produk terbaik hasil uji organoleptik pada *chiffon cake* yaitu protein, serat, karbohidrat, lemak, Vitamin A, Vitamin B, Vitamin C, harga jual produk *chiffon cake* terbaik dari uji organoleptik

METODE

Penelitian ini termasuk pada jenis penelitian *eksperimen*. Desain eksperimen dalam penelitian ini adalah desain faktorial 3 x 3 dari variabel bebas yaitu jumlah tepung kelor dan penggunaan jenis lemak. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu sifat organoleptik *chiffon cake* bentuk, warna, aroma, rasa, dan tingkat kesukaan. Adapun desain eksperimen pengambilan data sebagai berikut :

Tabel 1. Desain Experimen

A \ B	Minyak goreng (B ₁)	Butter (B ₂)	Campuran minyak goreng dan butter (B ₃)
5% (A ₁)	A ₁ B ₁	A ₁ B ₂	A ₁ B ₃
7,5% (A ₂)	A ₂ B ₁	A ₂ B ₂	A ₂ B ₃
10% (A ₃)	A ₃ B ₁	A ₃ B ₂	A ₃ B ₃

Keterangan:

- A: persentase penambahan tepung daun kelor
- B: penggunaan jenis lemak

Pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi menggunakan uji organoleptik. Sampel diujikan kepada 10 panelis terlatih dan 20 panelis semi terlatih. Data hasil uji organoleptik *Chiffon Cake* dianalisis menggunakan program SPSS 17.0, dengan menggunakan uji anava dua jalur (*two way anova*). Jika ada pengaruh yang signifikan diuji dengan uji lanjut *Duncan*. Penentuan perlakuan terbaik diambil berdasarkan hasil analisis *Duncan*. Sedangkan untuk data kandungan gizi produk terbaik dilakukan melalui nutrition fact .

Alat

Alat yang digunakan dalam pembuatan *chiffon cake* adalah menggunakan timbangan,

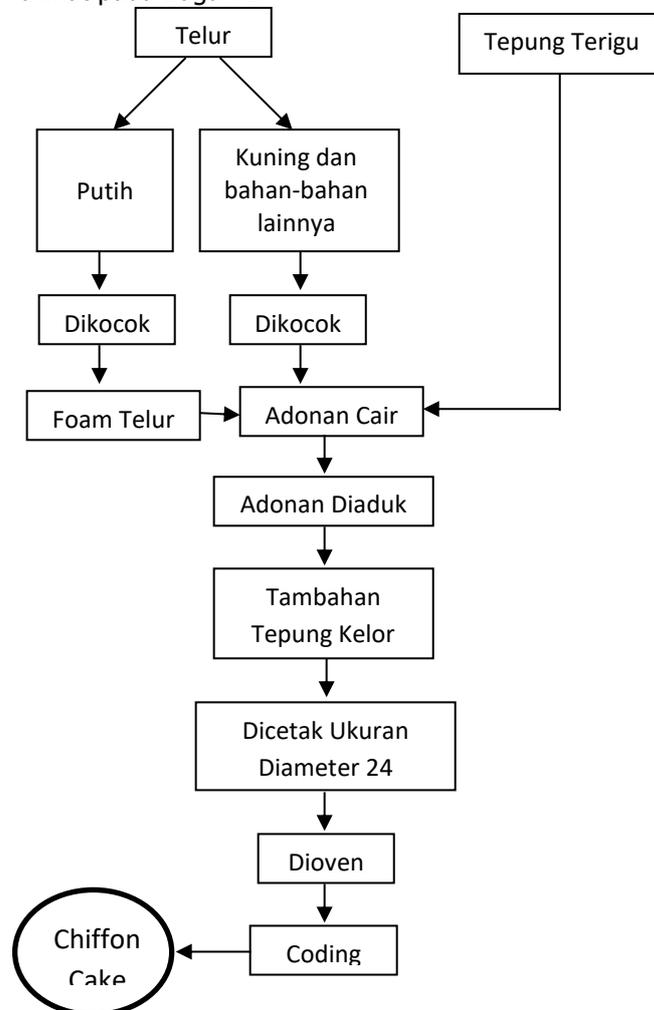
mangkok plastik, piring plastik, baskom, sendok, gelas ukur, cetakan *chiffon*, *mixer*, *spatula*, cetakan kue pukis. Alat yang digunakan dalam pembuatan *chiffon cake* diperoleh dari *Laboratorium Pastry & Bakery* Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian di beli di took sinar young JL. Kedung Doro daerah Surabaya . Bahan yang digunakan untuk membuat *chiffon cake* adalah tepung terigu merk segitiga, butter wisman, tepung daun kelor, gula halus, gula pasir, kuning telur, putih telur, minyak sunco, baking powder, cream of tartar.

Bagan Alur Pembuatan Chiffon Cake

Bagan alur dalam pembuatan *chiffon cake* dapat dilihat pada Bagan 1.



Bagan 1. Alur Pembuatan *chiffon cake*

Alur pembuatan *chiffon cake* mengacu pada resep dasar pembuatan *chiffon cake* pada mata kuliah pastry bakery Unesa kemudian dikembangkan oleh penulis menjadi bagan alur.

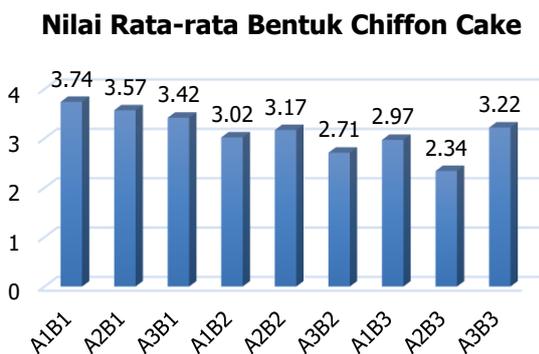
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil dan Pembahasan Sifat Organoleptik Produk

Hasil interaksi penambahan kelor dan jenis lemak pada sifat organoleptik chiffon cake yaitu berupa bentuk, warna, aroma, dan rasa, serta tingkat kesukaan tersaji pada berikut ini.

1. Bentuk

Nilai rata-rata penambahan tepung kelor terhadap bentuk *chiffon cake* tersaji pada diagram berikut :



Yang mengembang pada Diagram 1. Nilai rerata bentuk *Chiffon cake*

Dari diagram 1 dapat dilihat bahwa bentuk terbaik adalah produk A1B1 dengan skor 3,74, bentuk *chiffon cake* yang diharapkan dalam penelitian ini adalah memiliki pori-pori kecil dan volume yang mengembang. A1B1 memiliki kriteria bentuk memiliki pori pori kecil yang banyak . Volume yang mengembang pada *chiffon cake* di dapatkan dari metode pengocokan putih telur dan kuning telur yang terpisah.

Hasil uji organoleptik dianalisis dengan anava ganda untuk mengetahui ada pengaruh atau tidaknya penambahan tepung kelor dan jenis lemak terhadap bentuk *chiffon cake*. Hasil uji anava ganda bentuk *chiffon cake* tersaji pada Tabel 2

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	40.502 ^a	8	5.063	7.047	.000
Intercept	2634.670	1	2634.670	3.667E3	.000
TepungDaunKelor	1.568	2	.784	1.091	.337
JenisLemak	26.711	2	13.356	18.591	.000
TepungDaunKelor * JenisLemak	12.222	4	3.056	4.253	.002
Error	219.829	306	.718		
Total	2895.000	315			
Corrected Total	260.330	314			

Hasil uji anava ganda menunjukkan bahwa penambahan tepung kelor tidak berpengaruh terhadap bentuk *chiffon cake* sedangkan penggunaan jenis lemak dan interaksi penambahan tepung g kelor dan penggunaan jenis lemak berpengaruh terhadap bentuk. Hal ini terlihat dari nilai signifikansi daun kelor 0,337 yang lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$, sedangkan nilai lemak 0,000 yang lebih kecil dari nilai $\alpha = 0,05$. Penelitian ini serupa dengan hasil penelitian yang menyatakan penambahan puree daun kelor tidak berpengaruh terhadap bentuk, pori-pori dan serat[8].

Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan interaksi penambahan tepung kelor dan jenis lemak terhadap bentuk *chiffon cake* menunjukkan hasil yang berbeda. Penggunaan jenis lemak minyak goreng menghasilkan bentuk yang lebih bulat daripada penggunaan jenis lemak butter. Adanya pengaruh penggunaan jenis lemak pada bentuk *chiffon cake* karena sifat lemak yang digunakan mempunyai sifat plastis (tetap padat pada suhu kamar) yang berbeda. Jenis lemak minyak goreng mempunyai sifat plastis lebih tinggi daripada butter, karena minyak goreng terbuat dari lemak nabati, Hal ini menunjukkan bahwa minyak goreng bersifat plastis (padat pada suhu ruang), lebih padat pada suhu rendah dan mudah mencair jika dimakan [9]. Dengan demikian kesimpulan dari hasil uji lanjut Duncan menunjukkan penggunaan jenis lemak minyak goreng menghasilkan bentuk *chiffon cake* cukup bulat sedangkan penggunaan jenis lemak butter dan campuran keduanya menghasilkan bentuk kurang bulat.

Tabel 2. Uji Anava Ganda Pengaruh Penambahan Tepung Kelor dan Jenis Lemak

--	--	--	--

2. Warna

Nilai rata-rata penambahan tepung kelor terhadap warna *chiffon cake* tersaji pada diagram gambar berikut:

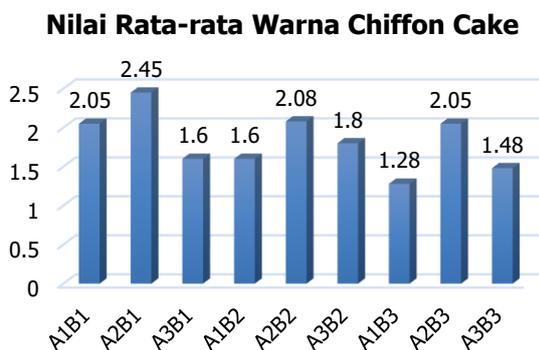


Diagram 2. Nilai Rata-rata Warna *chiffon cake*

Dari diagram 2 dapat dilihat bahwa warna terbaik adalah produk A2B1 dengan skor 2,45, warna *chiffon cake* yang diharapkan dalam penelitian ini adalah memiliki warna hijau alami. A2B1 memiliki kriteria warna hijau cerah alami yang di dapatkan dari penambahan tepung kelor dengan takaran yang seimbang.

Hasil uji anava ganda warna *chiffon cake* tersaji pada tabel

Tabel 3. Uji Anava Ganda Pengaruh Penambahan Tepung Kelor dan Jenis Lemak Terhadap Warna *Chiffon Cake* Kelor dan Jenis Lemak Terhadap Warna *Chiffon Cake*

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	123.054 ^a	8	15.382	19.949	.000
Intercept	1853.003	1	1853.003	2403E3	.000
TepungDaunKelor	117.416	2	58.708	76.140	.000
JenisLemak	.197	2	.098	.128	.880
TepungDaunKelor * JenisLemak	5.441	4	1.360	1.764	.136
Error	235.943	306	.771		
Total	2212.000	315			
Corrected Total	358.997	314			

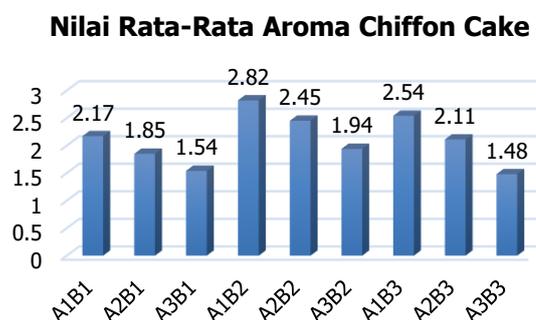
Hasil uji anava ganda menunjukkan bahwa penambahan tepung kelor berpengaruh terhadap warna *chiffon cake* sedangkan penggunaan jenis lemak interaksi keduanya tidak berpengaruh terhadap warna. Hal ini terlihat dari nilai signifikansi daun kelor 0,000 yang lebih kecil dari nilai $\alpha = 0,05$, sedangkan nilai lemak 0,880 yang lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$. Dengan demikian diperlukan uji lanjut Duncan tentang pengaruh penambahan tepung kelor.

Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan penambahan tepung kelor berpengaruh terhadap warna *chiffon cake*. Semakin banyak tepung kelor yang ditambahkan maka warna yang dihasilkan semakin hijau. Menurut [10] kelor mengandung klorofil atau pigmen hijau yang terdapat dalam sayuran yang berwarna hijau. Kandungan klorofil dalam kelor kering sebanyak 162 mg per 8 gram.

3. Aroma

Nilai rata-rata penambahan tepung kelor terhadap aroma *chiffon cake* tersaji pada diagram gambar berikut :

Diagram 3. Nilai rata-rata Aroma *Chiffon Cake*



Dari diagram 3 dapat dilihat bahwa aroma terbaik adalah produk A1B2 dengan skor 2,82, aroma *chiffon cake* yang diharapkan dalam penelitian ini adalah memiliki aroma sedap dan tidak langu. A1B2 memiliki kriteria aroma yang sedap dan tidak begitu langu yang di dapatkan dari metode pencucian dan penyaringan serta proses ekstraksi.

Hasil uji organoleptik dianalisis dengan anava ganda untuk mengetahui ada pengaruh atau tidaknya penambahan tepung kelor dan jenis lemak terhadap aroma *chiffon cake*. Hasil uji anava ganda warna *chiffon cake* tersaji pada tabel 4

Tabel 4. Uji Anava Ganda Pengaruh Penambahan Tepung Kelor dan Jenis Lemak Terhadap Aroma *Chiffon Cake*

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	57.086 ^a	8	7.136	8.718	.000
Intercept	2640.457	1	2640.457	3.226E3	.000
TepungDaunKelor	38.800	2	19.400	23.702	.000
JenisLemak	16.533	2	8.267	10.100	.000
	Type III Sum of Squares	df	Mean Square		
Source				F	Sig.
TepungDaunKelor*	1.752	4	.438	.535	.710
JenisLemak					
Error	250.457	306	.818		
Total	2948.000	315			
Corrected Total	307.543	314			

Hasil uji anava ganda menunjukkan bahwa penambahan tepung kelor dan penggunaan jenis lemak berpengaruh terhadap aroma *chiffon cake* sedangkan interaksi keduanya tidak berpengaruh terhadap aroma, maka diperlukan uji lanjut Duncan tentang pengaruh penambahan tepung kelor. dan berdasarkan Hasil uji lanjut duncan menunjukkan penambahan tepung kelor berpengaruh terhadap aroma *chiffon cake*. Semakin banyak tepung kelor yang ditambahkan maka aroma yang dihasilkan semakin beraroma daun kelor. Tepung kelor memiliki aroma langu daun yang sangat kuat [11].

Adapun hasil uji lanjut Duncan terkait penggunaan jenis lemak terhadap aroma *chiffon cake* menunjukkan penggunaan jenis lemak butter dapat menutupi aroma khas dari kelor daripada penggunaan jenis lemak minyak goreng. Butter dianggap sebagai lemak yang paling baik diantara lainnya karena cita rasanya yang kuat serta aroma yang begitu tajam, karena lemak butter berasal dari lemak susu hewan [12].

4. Rasa

Nilai rata-rata penambahan tepung kelor terhadap rasa *chiffon cake* tersaji pada diagram gambar berikut:

Nilai Rata-rata Rasa *Chiffon cake*

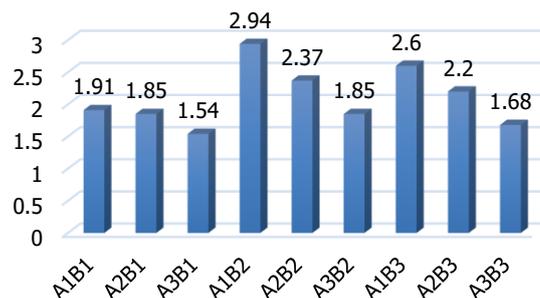


Diagram 4. Nilai Rata-rata Rasa *Chiffon cake*

Dari diagram 4 dapat dilihat bahwa rasa terbaik adalah produk A1B2 dengan skor 2,94, rasa *chiffon cake* yang diharapkan dalam penelitian ini adalah memiliki rasa manis, gurih dan lezat. A1B2 memiliki kriteria rasa manis, gurih serta lezat yang di dapatkan dari metode pemberian takaran gula yang seimbang dan juga proses pengovenan dengan waktu yang tepat.

Hasil uji anava ganda rasa *chiffon cake* tersaji pada Tabel 5.

Tabel 5. Uji Anava Ganda Pengaruh Penambahan Tepung Kelor dan Jenis Lemak Terhadap Rasa *Chiffon Cake*

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	58.730 ^a	8	7.341	10.047	.000
Intercept	2634.670	1	2634.670	3.606E3	.000
TepungDaunKelor	32.997	2	16.498	22.578	.000
JenisLemak	20.578	2	10.289	14.081	.000
TepungDaunKelor * JenisLemak	5.156	4	1.289	1.764	.136
Type III Sum of Sour	223.600	306	.731		
Total	2917.000	315			
Corrected Total	282.330	314			

Hasil uji anava ganda menunjukkan bahwa penambahan tepung kelor dan penggunaan jenis lemak berpengaruh terhadap rasa *chiffon cake* sedangkan interaksi keduanya tidak berpengaruh terhadap rasa, maka diperlukan uji lanjut Duncan tentang pengaruh penambahan tepung kelor, dan menunjukkan penambahan tepung kelor berpengaruh terhadap rasa *chiffon cake*. Semakin banyak tepung kelor yang ditambahkan maka aroma yang dihasilkan semakin berasa daun kelor Kelor memiliki rasa yang khas karena

kandungan tanin didalamnya. Tanin banyak dijumpai di alam dan terdapat pada tiap-tiap bagian tumbuhan khususnya Tanaman didaerah tropis pada daun dan kulit kayu Tanin dapat menyebabkan rasa sepat karena saat dikonsumsi akan terbentuk ikatan silang antara tanin dengan protein atau glikoprotein di rongga mulut sehingga menimbulkan perasaan kering dan berkerut menambahkan bahwa kandungan tanin dalam kelor sebanyak 1.4%[13].

Penggunaan jenis lemak butter dapat menutupi rasa khas dari kelor daripada penggunaan jenis lemak minyak goreng. Butter dianggap sebagai lemak yang paling baik diantara lainnya karena rasanya yang kuat serta aroma yang begitu tajam.

5. Tingkat Kesukaan

Tingkat kesukaan pada penelitian ini menjelaskan tentang tingkat kesukaan bentuk, warna, aroma, dan rasa.

Nilai rata-rata penambahan tepung kelor terhadap kesukaan bentuk, warna, aroma dan rasa *chiffon cake* tersaji pada diagram jarring laba-laba berikut :



Diagram 5. Nilai Rerata kesukaan bentuk *Chiffon cake*

Hasil uji organoleptik dianalisis dengan anava ganda untuk mengetahui ada pengaruh atau tidaknya penambahan tepung kelor dan jenis lemak terhadap kesukaan bentuk *chiffon cake*. Hasil uji anava ganda kesukaan bentuk *chiffon cake* menunjukkan penambahan tepung kelor tidak berpengaruh terhadap kesukaan

bentuk *chiffon cake* sedangkan penggunaan jenis lemak dan interaksi penambahan tepung kelor dan jenis lemak berpengaruh terhadap kesukaan bentuk. Hasil uji Duncan perbedaan pengaruh penggunaan jenis lemak terhadap kesukaan bentuk *chiffon cake* menunjukkan penggunaan jenis lemak minyak goreng menghasilkan kriteria cukup suka dengan bentuk *chiffon cake* sedangkan penggunaan jenis lemak campuran menghasilkan kriteria kurang suka dan penggunaan jenis lemak butter menghasilkan kriteria tidak suka.

Nilai rata-rata penambahan tepung kelor dan jenis lemak terhadap kesukaan warna *chiffon cake* berdasarkan hasil uji anava ganda menunjukkan bahwa penambahan tepung kelor dan interaksi keduanya tidak berpengaruh terhadap kesukaan warna *chiffon cake* sedangkan penggunaan jenis lemak berpengaruh terhadap kesukaan warna maka diperlukan uji lanjut Duncan yang menunjukkan penggunaan jenis lemak butter dan campuran menghasilkan kriteria cukup suka dengan warna *chiffon cake* sedangkan penggunaan jenis lemak minyak goreng menghasilkan kriteria kurang suka.

Nilai rata-rata penambahan tepung kelor terhadap kesukaan aroma *chiffon cake* berdasarkan hasil uji anava ganda menunjukkan bahwa penambahan tepung kelor berpengaruh terhadap kesukaan aroma *chiffon cake* sedangkan penggunaan jenis lemak dan interaksi keduanya tidak berpengaruh terhadap kesukaan aroma maka diperlukan uji lanjut Duncan tentang penambahan tepung kelor yang menunjukkan bahwa penambahan tepung kelor sebanyak 5% dan 7,5% menghasilkan kriteria cukup suka sedangkan penambahan tepung kelor 7,5% dan 10% menghasilkan kriteria kurang suka.

Nilai rata-rata penambahan tepung kelor terhadap kesukaan rasa *chiffon cake* berdasarkan Hasil uji anava ganda kesukaan rasa *chiffon cake* menunjukkan bahwa penambahan tepung kelor dan jenis lemak berpengaruh terhadap kesukaan rasa *chiffon cake* sedangkan interaksi keduanya tidak berpengaruh terhadap kesukaan rasa maka

diperlukan uji lanjut Duncan tentang penambahan tepung kelor. selanjutnya pada hasil uji lanjut Duncan menunjukkan penambahan tepung kelor sebanyak 5% dan 7% menghasilkan kriteria cukup suka sedangkan penambahan tepung daun kelor 10% menghasilkan kriteria kurang suka

D. Kandungan Gizi *Chiffon cake* tepung kelor

Uji kandungan zat gizi produk tersebut dilakukan dengan aplikasi multimedia gizi, dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 25:

Tabel 25 Jumlah Kandungan Zat Gizi *Chiffon cake* tepung kelor Terbaik

No	Kandungan Zat Gizi	Hasil	Konversi
1.	Karbohidrat	39,77%	39,77 gram
2.	Protein	18,12%	18,12 gram
3.	Serat	13,48 %	13,48 gram
4.	Lemak	19,75%	19,75 gram
5.	Vitamin A	1,29 IU	0,129 IU
6.	Vitamin B	0,29 ppm	0,029 mg
7.	Vitamin C	32,067 ppm	3,2 mg
8.	Kalsium	1,852 ppm	0,18 mg

Jika dibandingkan dengan zat gizi pada biskuit yang sudah dilakukan penelitian, *chiffon cake* mengandung protein lebih banyak yaitu 18,12 gram. *chiffon cake* mengandung Vitamin C lebih banyak yaitu kandungan Vitamin C 3,2 mg. Selain itu, serat yang terdapat dalam *chiffon cake* lebih tinggi yakni 13,48 gram. Dengan demikian *chiffon cake* dapat dikatakan mengandung zat gizi lebih tinggi daripada *cake* yang sudah diteliti oleh pihak lain. Jika dibandingkan dengan syarat uji mutu SNI, *chiffon cake* dengan penambahan tepung kelor dan jenis lemak ini sudah memenuhi syarat mutu *cake* karena mengandung protein lebih dari 9 gram, kadar mineral yang cukup dan tidak berbau tengik.

D. Harga Jual *Chiffon Cake*

Berdasarkan formula *chiffon cake* terbaik menghasilkan *chiffon cake* dengan ukuran 30 gr sebanyak 18 potong *chiffon cake*. Kemudian dilakukan perhitungan jumlah *food cost* untuk dapat dihitung harga jualnya. Perhitungan *food cost chiffon cake* formula terbaik yakni didapatkan total Rp 32.280,- Penentuan harga

jual *chiffon cake* dengan cara menentukan prosentase *gross profit* yang ditargetkan dan prosentase *food cost* dari harga jual yang diharapkan. Ditentukan *food cost* 40%, maka *selling price* yaitu :

$$\text{Harga Jual} = \text{food cost (Rp)} \times \frac{100}{\text{Food Cost dalam \%}}$$

$$= 32.280 \times \frac{100}{40}$$

$$= 80.700 / \text{loyang atau}$$

$$= 80.700 : 18$$

$$= 4.483 \text{ atau } 4.500 / \text{potong}$$

$$\text{Harga Jual} = 4.500 / \text{potong}$$

Berdasarkan hasil survey peneliti terhadap toko kue lain yang menjual *chiffon cake*, harga *chiffon cake* adalah sekitar Rp 4.200-4.800 per potong. Hal ini menunjukkan bahwa harga *chiffon cake* masih relatif sama dengan *chiffon cake* yang ada di pasaran.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh penambahan kelor dan jenis lemak pada sifat organoleptik *chiffon cake* maka dapat ditarik kesimpulan, yaitu:

1. Interaksi substitusi tepung biji durian dan jenis lemak tidak berpengaruh terhadap bentuk, warna, aroma, rasa, tingkat kesukaan *chiffon cake*.
2. Nilai kandungan gizi dari produk terbaik hasil uji organoleptik yang terdapat pada *chiffon cake* yaitu protein 18,12 gram, serat 13,48 gram, karbohidrat 39,77 gram, lemak 19,75 gram, Vitamin A1, 29 IU, Vitamin B0, 029 mg, Vitamin C 0,29 mg yang didapat dari perlakuan penambahan tepung kelor sebanyak 5% dan penggunaan jenis lemak minyak goreng.
3. Harga jual *chiffon cake* produk terpilih yaitu Rp. 4.483,-.per potong dengan ukuran 30 gram

SARAN

Berdasarkan rumusan simpulan di atas, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

- a. Pada penelitian ini masih belum diteliti lebih lanjut mengenai masa simpan *chiffon cake*, sebagai saran perlu diteliti lebih lanjut mengenai masa simpan dari *chiffon cake* ini.
- b. Pada penelitian ini produk *chiffon cake* masih belum diterima masyarakat dengan baik karena aroma dan

rasa kelor yang langu, sebagai saran perlu diteliti lebih lanjut mengenai perlakuan awal untuk mengurangi rasa dan aroma langu pada kelor

tips-bogasari.aspx?t=nilai-gizi-chiffon-cake.

Diakses pada tanggal 8 April 2020

[13]Yulianti R. 2008. *Pembuatan Minuman Jeli Daun Kelor (Moringa oleifera Lamk) Sebagai Sumber Vitamin C dan β -karoten.*[Skripsi]. Bogor: IPB.

REFERENSI

- [1]Anni Farida, dkk. 2008. *Patiseri jilid 2 untuk SMK*. Jakarta: Direktorat pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- [2]Cauvain., Young. 2006. *Formulasi Tepung Komposit Campuran Tepung Talas, Kacang Hijau dan Pisang dalam Pembuatan Brownies Panggang*. Diakses 01 April 2020 01:00 AM.
- [3]Fuglie, LJ. 2001. *The Miracle of Tree (The Attribute of Moringa)*. Senegal: CWS Dakar.
- [4]Anggrahini, S. 2006. *Pengkayaan Beta karoten Mie Ubi kayu dengan Tepung Labu Kuning (Cucurbita maxima Dutchenes)*. Salatiga: Majalah Ilmu dan Teknologi Pertanian.
- [5]Handoyo. 2013. *Utilisasi Pabrik Terigu Lokal TerusNaik*.
<http://industri.kontan.co.id/news/utilisasi-pabrik-terigu-lokal-terus-naik>.
- [6]Haryadi, N. K. 2011. *Kelor Herbal Multikhasiat*. Penerbit Delta Media: Solo.
- [7]Murtiningsih. 2011. *Membuat Tepung Umbi dan Variasi Olahannya*. Jakarta: AgroMedia Pustaka
- [8]Holidaya, Nafsia. 2019. *Pengaruh Substitusi Mocaf dan Penambahan Puree Daun Kelor Terhadap Sifat Organoleptik Kue Pukis*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- [9]Krisnadi,A Dudi. 2015. *Kelor Super Nutrisi*. (<http://kelorina.com>.Diakses25April2020)
- [10]Hutapea, Paulina. 2010. *Pembuatan Tepung Biji Durian dengan Variasi Perendaman dalam Air Kapur dan Uji Mutunya*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- [11]Jayus, NN, Subagio, Ahmad, dan Widyamoko . 2016. *Modifikasi Ubi Kayu Secara Fermentasi dengan Lactobacillus Manihotivorans dan L. Fermentum yang diisolasi Dari Gatot*. Prosiding Seminar Nasional BALITKABI.
- [12]Yulistia, Ade Heni. *Tips Nilai Gizi Chiffoncake*.
[http://bogasari.com//zonakonsumen/ baca-](http://bogasari.com//zonakonsumen/)