

PENGARUH PROPORSI TEPUNG TERIGU DAN TEPUNG DAUN KELOR TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK ROLL CAKE

Arif Bagus Satriya

S-1 Pend. Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
arifbagussatriya@mhs.unesa.ac.id

Dr. Any Sutiadiningsih, M.Si

S-1 Pend. Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
anysutiadiningsih@unesa.ac.id

Abstrak

Roll cake adalah jenis kue bolu berbahan dasar tepung terigu yang dapat ditambah nilai gizinya dengan tepung daun kelor. Tujuan penelitian ini: 1) untuk mengetahui pengaruh proporsi tepung terigu dan tepung daun kelor terhadap sifat organoleptik roll cake meliputi warna, pori-pori, aroma, tekstur, rasa dan tingkat kesukaan; 2) mengetahui kandungan gizi hasil jadi roll cake dari formula terbaik; 3) mengetahui harga jual roll cake daun kelor dari hasil terbaik uji organoleptik.

Penelitian ini adalah eksperimen modifikasi roll cake proporsi tepung terigu dan tepung daun kelor terdiri atas tiga perlakuan yakni, 90% : 10%, 85% : 15%, dan 80% : 20%. Data dikumpulkan dengan uji organoleptik dan uji hedonik pada 35 panelis yang terdiri dari 15 panelis terlatih dan 20 panelis semiterlatih. Data dianalisis dengan uji Chi square pada nilai signifikansi (2-tailed) 0,05.

Hasil penelitian menunjukkan: 1) ada pengaruh proporsi tepung terigu dan tepung daun kelor terhadap warna, aroma, rasa dan tingkat kesukaan roll cake; tidak ada pengaruh proporsi tepung terigu dan tepung daun kelor terhadap tekstur dan pori-pori roll cake; 2) produk terbaik adalah roll cake dengan proporsi tepung terigu dan daun kelor 80%:20%, memiliki kandungan gizi Energi 339,8 kkal/100 g, Karbohidrat 63,8 %, Serat 3,81%, Protein 8,9%, Lemak 5,08%, Vit. A 228,5 mg/100 g, Kalsium 98,5 mg/100 g, Fosfor 28,9 mg/100 g, Besi 4,86 mg/100 g; 3) harga jual roll cake formula terbaik Rp 9.171,00 per 27 g. Penelitian ini menunjukkan bahwa roll cake dapat bermutu lebih baik dengan pencampuran tepung daun kelor.

Kata kunci : *roll cake*, tepung daun kelor, tepung terigu

Abstract

Roll cake is one of sponge cake type which have wheat flour as the main ingredient. Wheat flour as forming material in roll cake can be substitute with moringa flour. Aim's of this research are to: 1) know the effect of wheat flour and moringa flour's proportion toward roll cake's organoleptic properties includes color, cavity, odor, taste, texture, and preference; 2) know nutrition content of roll cake from the best formula; 3) know moringa roll cake's selling price from the best organoleptic test result. This research is an experiment to modify roll cake's wheat flour with moringa flour into several proportions include, 90% : 10%, 85% : 15%, dan 80% : 20%. Data collection obtained from the organoleptic and hedonic test on 35 panels consists of 15 trained and 20 semi-trained panels. Normality Data Test show that the data is unormal (sig. (2-tailed) < 0,05), Therefore the data analyzed using Non-parametric Chi Square. The research's result show: 1) there is an effect of wheat flour and moringa flour proportion toward color, odor, taste, and preference roll cake; 2) the best product is roll cake with wheat flour and moringa proportion 80%:20%, contain nutrition as follows Energy 339,8 kkal/100g, Carbohydrate 63,8%, Fiber 3,81%, Fat 5,08%, Vit. A 228,5 mg/100 g, , Calcium 98,5 mg/100 g, Protein 8,9%, Phosphor 28,9 mg/100g, Fe 4,86 mg/100g; 3) roll cake price from the best formula 9.171.00 IDR /27g. This research show that roll cake could have a better quality by incorporation of moringa flour.

Keywords: roll cake, moringa flour, wheat flour

PENDAHULUAN

Roll cake adalah jenis kue bolu atau sponge cake yang umumnya berbahan dasar tepung terigu, tepung maizena, gula halus, margarin dan telur yang dimatangkan dengan cara dioven dan diselesaikan dengan digulung (Sunaryo, 1985:23). Menurut Krisdianto (2014), roll cake merupakan kue yang dikenal dan diminati masyarakat, sehingga kandungan gizi pada roll cake perlu

ditingkatkan. Hal ini karena kandungan gizi roll cake masih cenderung kurang. Berdasarkan penelitian oleh Noeveta (2018), per 100 g roll cake mengandung: Air 28,65%, Lemak 6,88%, Karbohidrat 53,85%, Protein 9,56%, Serat 1,05%, Abu 1,76%, Kalsium 26,9 mg.

Roll cake umumnya berbahan dasar tepung terigu. Penggunaan tepung terigu dalam olahan makanan menyebabkan penurunan yang drastis pada kepadatan nutrisi dan kandungan serat (Maneju, dkk., 2011).

Beberapa penelitian mengenai dampak negatif konsumsi tepung terigu yakni bahwa pada penderita diabetes mellitus dapat mengakibatkan meningkatnya indeks glikemik. Semakin tinggi indeks glikemik semakin cepat dampaknya terhadap kenaikan gula darah. Selain itu, kandungan gluten pada tepung terigu menyebabkan kerusakan usus halus sehingga terjadi gangguan penyerapan zat gizi secara umum yang masuk ke dalam tubuh (Marsono, dkk (2002); Muchtadi, 2010).

Berkaitan dengan permasalahan tersebut, pada era modern, produk pangan yang dikehendaki oleh masyarakat tidak hanya untuk menghilangkan rasa lapar, namun juga mempertimbangkan nilai gizi produk pangan tersebut (Anggraini, 2015). 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. (Onyago, dkk (2008); Kiharon, dkk (2017). Salah satunya dengan cara substitusi bahan pangan lokal pada produk pangan.

Pada perkembangannya tepung terigu pada roll cake dapat disubstitusi dengan bahan pangan lokal yang dapat diolah menjadi tepung. Beberapa bahan tersebut seperti, tepung beras hitam (Anggiet, 2014), ubi jalar ungu (Ayu, 2015), tepung beras (Besari, 2017), tepung tiwul instan (Putri, 2018), tepung gatot instan (Neoveta, 2018) dan tepung singkong (Ekayani dkk, 2015). Produk roll cake yang dihasilkan dari beberapa penelitian tersebut memiliki sifat organoleptik yang tidak jauh berbeda dengan produk asli sehingga dapat diterima oleh masyarakat. Berdasarkan beberapa penelitian tersebut dapat diketahui bahwa eksperimen modifikasi roll cake terbatas hanya pada pemanfaatan bahan sereal dan umbi, belum ada sebuah eksperimen untuk memanfaatkan bahan pangan sayuran dalam bentuk tepung pada roll cake.

Pemanfaatan bahan pangan lokal berupa sayuran masih tergolong kurang khususnya pada daun kelor yang berdasarkan banyak penelitian merupakan bahan pangan bermutu tinggi. Menurut Zakaria, dkk., (2013), daun kelor tidak banyak diolah sebagai pangan fungsional. Oleh karena itu, perlu adanya inovasi dalam mengolah daun kelor menjadi suatu produk yang dapat diterima masyarakat agar kandungan nutrisi dalam daun kelor dapat dimanfaatkan oleh tubuh. Daun kelor merupakan salah satu bagian dari tanaman kelor yang telah banyak diteliti kandungan gizi dan kegunaannya (Fuglie dkk., 2001). Pada perkembangannya, daun kelor dapat dimanfaatkan dalam bentuk tepung agar lebih awet dan mudah disimpan.

Salah satu penelitian oleh Kamal (2008), menunjukkan nilai gizi tepung daun kelor dalam bentuk kemasan sangat baik yaitu 25 kali zat besi bayam, 17 kali

kalsium susu, 15 kali potasium pisang, 10 kali lipat vitamin wortel, 9 kali protein yoghurt, dan 0,5 kali vitamin jeruk. Daun kelor mengandung fitokimia yang merupakan bahan kimia non-nutritif yang diproduksi oleh tanaman sebagai mekanisme pertahanan diri. Fitokimia yang terkandung dalam daun kelor diantaranya tannin katekol, tanin Gallic, steroid, triterpenoid, flavonoid, saponin, anthraquinones, alkaloid dan mengurangi gula (Kasolo dkk., 2010). Fitokimia tersebut telah diteliti dan diketahui memiliki fungsi sebagai obat bagi manusia seperti detoksifikasi dan pemurnian air, antibiotik, perawatan kulit, anti-inflamasi, bisul, tekanan darah, anti-diabetes, anemia dan banyak kegunaan lainnya.

Tepung daun kelor mudah untuk didapatkan di pasaran dan praktis untuk digunakan dalam berbagai produk pangan untuk meningkatkan nutrisi produk pangan tersebut. Merujuk pada penelitian Rahmat (2016), mengenai sponge cake dengan penambahan tepung daun kelor menunjukkan bahwa batas penerimaan produk sponge cake yang disukai oleh panelis yakni pada produk dengan penambahan 30% tepung daun kelor. Penambahan tepung daun kelor pada sponge cake yang diujikan oleh Rahmat (2016) dengan penambahan 10 %, 20 % dan 30 % menghasilkan produk terbaik yang bisa diterima oleh konsumen pada penambahan 10 % tepung daun kelor. Penerimaan produk pada penelitian tersebut dihasilkan dari uji organoleptik dan hedonik terhadap produk roll cake. Uji ini merupakan cara untuk mengukur, menilai atau menguji mutu komoditas dengan menggunakan kepekaan alat indra manusia, yaitu mata, hidung, mulut dan ujung jari tangan (Soekarto, 1990).

Berdasarkan uraian di atas, penambahan tepung daun kelor pada rich cake dapat dilakukan. Sehingga dapat diharapkan untuk menambah nilai gizi dan menambah variasi roll cake yang ada di pasaran. Hal ini juga berkaitan dengan harga jual roll cake daun kelor agar bisa diterima konsumen dan bersaing di pasar. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengangkat permasalahan bagaimana proporsi tepung terigu dan tepung daun kelor terhadap sifat organoleptik roll cake.

METODE

Penelitian ini termasuk pada jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan *eksperimen*. Tempat penelitian dilakukan di dapur *Pastry* dan *Bakery* Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Universitas Negeri Surabaya. Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2018 – April 2019.

Data diperoleh menggunakan instrumen penelitian berupa kuisioner tentang sifat organoleptik (warna, pori-pori, aroma, tekstur, rasa) dan hedonik (tingkat kesukaan) dengan empat tingkat skala Likert. Instrumen tersebut diuji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu sebelum

digunakan untuk mengumpulkan data dari panelis. Jumlah panelis pada penelitian sebesar 35 panelis, terdiri atas 15 panelis terlatih dan 20 semi terlatih.

Rancangan dalam penelitian ini menggunakan rangkaian acak lengkap faktorial 3×1 dengan kombinasi tiga perlakuan. Adapun rancangan percobaan pembuatan roll cake daun kelor dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan percobaan pembuatan roll cake dengan proporsi tepung terigu dan daun kelor.

No.	Proporsi TT dan TDK	Sifat Organoleptik					
		A	B	C	D	E	F
1	90% : 10%						
2	85% : 15%						
3	80% : 20%						

Keterangan :

TT : Tepung Terigu D : Tekstur
 TDK : Tepung Daun Kelor E : Rasa
 A : Warna F : Kesukaan
 B : Pori-pori
 C : Aroma

Pengujian normalitas menunjukkan data dari semua variabel dinyatakan tidak normal karena menghasilkan nilai Kolmogorov Smirnov 0,00 ($<0,05$). Oleh karena itu, teknik analisis data untuk melihat pengaruh proporsi tepung terigu dan daun kelor terhadap sifat organoleptik roll cake adalah uji *Chi-square* dengan taraf signifikansi (α) 0,05 dengan menggunakan program SPSS 25 for windows.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian terhadap roll cake dengan proporsi tepung terigu dan daun kelor menunjukkan hasil uji organoleptik tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji organoleptik roll cake dengan proporsi tepung terigu dan daun kelor

Parameter	Perlakuan		
	90% : 10%	85% : 15%	80% : 20%
Sifat organoleptik			
Warna	2,75	3	3,33
Pori-pori	2,66	2,88	2,86
Tekstur	3,27	3,36	3,38
Aroma	2,75	3	3,33
Rasa	3	3,19	3,36
Skala hedonik	2,94	3,33	3,38

Hasil uji organoleptik menunjukkan perlakuan 80%:20% menghasilkan warna terbaik (3,33) daripada perlakuan lainnya. Kriteria warna pada perlakuan ini yakni menghasilkan produk roll cake dengan warna hijau kekuningan. Hampir tidak ada perbedaan skor antara semua perlakuan pada parameter pori-pori, namun pori-

pori roll cake terbaik didapatkan dari perlakuan 85%;15% (2,88). Kriteria pori-pori pada perlakuan ini menghasilkan roll cake dengan pori-pori kecil dan tidak merata.

Berdasarkan Tabel 2, hampir tidak ada perbedaan skor antara semua perlakuan pada parameter tekstur, namun tekstur roll cake terbaik didapatkan dari perlakuan 80%:20% (3,38). Kriteria tekstur pada perlakuan ini menghasilkan roll cake dengan tekstur cukup lembut. Hasil uji organoleptik menunjukkan perlakuan 80%:20% menghasilkan aroma terbaik (3,33) daripada perlakuan lainnya. Kriteria aroma pada perlakuan ini yakni menghasilkan produk roll cake yang cukup beraroma daun kelor.

Berdasarkan Tabel 2, hampir tidak ada perbedaan skor antara semua perlakuan pada parameter rasa, namun rasa roll cake terbaik didapatkan dari perlakuan 80%:20% (3,36). Kriteria rasa pada perlakuan ini menghasilkan roll cake yang cukup berasa daun kelor. Sementara tingkat kesukaan panelis yang diujikan dengan skala hedonik menunjukkan roll cake yang paling disukai adalah dari perlakuan 80%:20% (3,38).

Pengaruh proporsi tepung terigu dan daun kelor terhadap sifat organoleptik roll cake

Berdasarkan uraian di atas, untuk melihat pengaruh proporsi tepung terigu dan daun kelor terhadap sifat organoleptik roll cake dilakukan uji *Chi-square* yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji *Chi-square* pengaruh proporsi tepung terigu dan daun kelor terhadap sifat organoleptik roll cake

Parameter	Pearson Chi-Square			N of Valid Cases
	Value	df	Asymptotic Sig. (2-sided)	
Warna	14.650a	6	0.023	105
Pori-pori	3.066a	6	0.801	105
Aroma	36.252a	6	0.000	105
Tekstur	3.482a	4	0.481	105
Rasa	16.927a	6	0.010	105
Tingkat kesukaan	27.648a	6	0.000	105

Berdasarkan hasil uji *Chi Square* pada Tabel 3, menunjukkan bahwa H_1 diterima atau proporsi tepung terigu dan tepung daun kelor berpengaruh terhadap warna roll cake. Hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikan $< 0,05$ (0,023) dan nilai dari *Chi-Square* hitung adalah lebih besar dari *Chi-Square* tabel (14,650 > 12,590). Warna suatu produk ditentukan oleh bahan penyusunnya (Trisnawati, 2015). Bahan penyusun roll cake adalah tepung terigu sebanyak 90%, 85%, 80% dan tepung daun kelor sebanyak 10%, 15%, dan 20%. Jumlah proporsi tepung terigu dan daun kelor berpengaruh terhadap warna roll

cake karena daun kelor mengandung klorofil. Hal ini didukung oleh Krisnadi (2013) yang menyatakan bahwa daun kelor mengandung klorofil atau pigmen hijau yang terdapat dalam sayuran yang berwarna hijau. Klorofil bersifat non-polar yaitu tidak larut dalam air tetapi larut dalam pelarut organik. Tetapi jika gugus fitol dalam klorofil terlepas, bisa karena panas, asam, alkali atau enzim maka klorofil akan berubah menjadi klorofilid yang bersifat larut air (Muchtadi, dkk, 2010).

Hasil uji *Chi Square* terhadap pori-pori menunjukkan bahwa H_0 diterima atau proporsi tepung terigu dan tepung daun kelor tidak berpengaruh terhadap pori-pori *roll cake*. Hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikan $> 0,05$ (0,801) dan nilai Chi-Square hitung adalah kurang dari Chi-Square tabel (3,066<12,590). Tepung terigu digunakan sebagai bahan pembentuk lapisan jaringan yang kokoh pada *roll cake* karena memiliki gluten yang merupakan protein lengket dan elastis yang terkandung di dalam beberapa jenis sereal, terutama gandum yang merupakan bahan utama dalam pembuatan terigu yang berpengaruh pada kemampuan terbentuknya lapisan yang mengembang membentuk lapisan pori-pori. Berperan pula pada pembentukan kerangka adonan karena adanya kemampuan gelatinisasi pati ketika adonan dipanggang.

Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa pori-pori *roll cake* berada pada kriteria pori-pori kecil dan tidak merata. Pori-pori pada *roll cake* kelor sulit terbentuk karena dapat disebabkan oleh kandungan lemak daun kelor yang lebih tinggi (2,3 gr/100 gr) dari pada kandungan lemak tepung terigu (1,3 gr/100 gr) (DKBM, 2005; Bey, 2010). Hal ini disebabkan lemak mempunyai kemampuan dalam memerangkap udara sehingga saat proses pencampuran bahan-bahan (*mixing*) udara akan terperangkap dalam adonan (Nurbaya, 2013).

Hasil uji *Chi Square* pada Tabel 3 menunjukkan bahwa H_0 diterima atau proporsi tepung terigu dan tepung daun kelor tidak berpengaruh terhadap tekstur *roll cake*. Hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikan $> 0,05$ (0,481) dan didapat nilai Chi-Square hitung adalah kurang dari Chi-Square tabel (3,473<9,49). Hasil uji *Chi square* pada aroma menunjukkan bahwa H_1 diterima atau proporsi tepung terigu dan tepung daun kelor berpengaruh terhadap aroma *roll cake*. Hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikan $< 0,05$ (0,000) dan nilai Chi-Square hitung adalah lebih besar dari Chi-Square tabel (36,252>12,590). Hasil ini dapat menunjukkan semakin banyak jumlah proporsi daun kelor yang ditambahkan maka aromanya semakin beraroma daun kelor yang tajam dan cenderung langu atau tidak diharapkan. Aroma terbentuk selama proses pemanggangan. Selama pemanggangan senyawa-senyawa volatil menguap sehingga aroma bahan dasar sebagian besar hilang akibat pemasakan (Febrianto dkk, 2014). Aroma *roll cake* daun kelor terbentuk karena daun

kelor mengandung enzim lipoksidase, Menurut Fellow (1990) daun kelor memiliki minyak atsiri dan enzim lipoksidase yang menyebabkan aroma langu.

Hasil uji *Chi Square* terhadap rasa menunjukkan bahwa H_1 diterima atau proporsi tepung terigu dan tepung daun kelor berpengaruh terhadap rasa *roll cake*. Hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikan $< 0,05$ (0,010) dan nilai Chi-Square hitung adalah lebih besar dari Chi-Square tabel (16,927>12,590). Hasil ini dapat menunjukkan semakin banyak jumlah daun kelor yang ditambahkan maka rasa daun kelor semakin berkriteria baik. Menurut Ananto (2012) fungsi gula dalam pembuatan *roll cake* yaitu untuk menambah rasa manis dan kelembaban karena gula akan mempertahankan kelembaban *roll cake*. Pada produk *roll cake* yang menggunakan proporsi tepung terigu dan daun kelor, jumlah proporsi tepung terigu dan daun kelor berpengaruh terhadap rasa *roll cake* karena dalam daun kelor mengandung tanin, tanin menyebabkan rasa sepat karena saat dikonsumsi terjadi penggumpalan protein yang melapisi rongga mulut dan lidah atau karena terjadinya penyamakan pada lapisan mukosa mulut sehingga menimbulkan rasa sepat (Muchtadi, dkk 2010).

Berdasarkan hasil uji *Chi Square* pada Tabel 3, menunjukkan bahwa H_1 diterima atau proporsi tepung terigu dan tepung daun kelor berpengaruh terhadap tingkat kesukaan panelis terhadap *roll cake*. Hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikan $< 0,05$ (0,000) dan nilai Chi-Square hitung adalah lebih besar dari Chi-Square tabel (27,648>12,590). Tingkat kesukaan dipengaruhi dari warna *roll cake* daun kelor menarik karena dipengaruhi kandungan klorofil. Rasa dan aroma *roll cake* yang sudah menyerupai kriteria *roll cake* tepung terigu dengan pewarna alami dari sayuran yang mengandung banyak manfaat bagi tubuh juga merupakan faktor tingkat kesukaan memiliki nilai yang tinggi. Panelis menyukai produk *roll cake* yang cukup beraroma *roll cake* dan sedikit berasa daun kelor.

Kandungan gizi *roll cake*

Analisis kandungan gizi *roll cake* daun kelor dilakukan uji laboratorium di Balai penelitian dan konsultasi industri. Hasil uji kandungan gizi menunjukkan *roll cake* daun kelor mengandung: Energi 339,8 kkal/100 g, Karbohidrat 63,8 %, Serat 3,81%, Protein 8,9%, Lemak 5,08%, Vit. A 228,5 mg/100 g, Kalsium 98,5 mg/100 g, Fosfor 28,9 mg/100 g, Besi 4,86 mg/100 g. Hasil kandungan gizi dibandingkan dengan produk *roll cake* tanpa perlakuan dan *sponge cake* berdasarkan United State Department of Agriculture (2016). Hasil perbandingan tersebut disajikan pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Perbandingan kandungan gizi roll cake kelor, roll cake formula standar dengan sponge cake

Zat gizi	Roll cake kelor	Roll cake formula standar	Sponge cake
Karbohidrat	63,8 g	53,85 g	53 g
Serat	3,81 g	1,05 g	0,6 g
Protein	8,9 g	9,56 g	5 g
Lemak	5,08 g	6,88 g	13,96 g
Vit. A	761,6 IU	-	241 IU
Kalsium	98,5 mg	26,9 mg	-

Berdasarkan Tabel 4, kandungan gizi roll cake daun kelor mengandung kadar serat tertinggi dibandingkan roll cake formula standar dan sponge cake. Kandungan Vitamin A dan Kalsium juga lebih tinggi dibandingkan sponge cake dan roll cake formula standar. Hal ini menunjukkan proporsi tepung daun kelor ke dalam roll cake dapat meningkatkan mutu produk dalam aspek gizi, sehingga dapat bermanfaat bagi tubuh. Hal ini karena dalam satu sendok makan tepung daun kelor mengandung sekitar 14% protein, 40% kalsium, 23% zat besi, dan mendekati seluruh kebutuhan akan vitamin A (Winarti, 2010).

Harga jual roll cake formula terbaik

Berdasarkan formula roll cake terbaik menghasilkan roll cake dengan ukuran 27 g sebanyak 16 potong roll cake. Kemudian dilakukan perhitungan jumlah food cost untuk dapat dihitung harga jualnya. Perhitungan food cost roll cake formula terbaik yakni didapatkan total Rp 73.380,-

Penentuan harga jual roll cake dengan cara menentukan prosentase *gross profit* yang ditargetkan dan prosentase *food cost* dari harga jual yang diharapkan. (Spencer dan Neil, 2012). Ditentukan *gross profit* 50% dan *food cost* 50%, maka rumus harga jual yaitu:

$$\begin{aligned}\text{Harga jual} &= \frac{\text{Food cost}}{\text{food cost dalam \%}} \times 100 \\ &= \frac{73.380}{50} \times 100 \\ &= \text{Rp } 146.740/\text{roll atau}\end{aligned}$$

$$\text{Harga jual} = \text{Rp } 9.171/\text{potong}$$

Berdasarkan hasil survai peneliti terhadap toko kue lain yang menjual roll cake, harga roll cake adalah sekitar Rp 8.000-11.000 per potong. Hal ini menunjukkan bahwa harga roll cake daun kelor masih relatif sama dengan roll cake yang ada di pasaran.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Proporsi tepung terigu dan tepung daun kelor berpengaruh terhadap sifat organoleptik meliputi warna, aroma, rasa dan tingkat kesukaan roll cake, namun tidak berpengaruh terhadap pori-pori dan tekstur roll cake.
2. Proporsi tepung terigu dan daun kelor pada produk roll cake dapat meningkatkan mutu dan kandungan gizi roll cake.
3. Proporsi tepung terigu dan daun kelor pada produk roll cake dapat menghasilkan produk yang berpotensi untuk bersaing di pasaran karena harganya tidak jauh beda dengan produk yang sudah ada.

Saran

1. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengetahui masa simpan roll cake agar produk dapat dimanfaatkan sebagai salah satu alternatif olahan pangan sehat bermutu gizi tinggi karena kandungan gizi daun kelor yang sudah terbukti bermutu baik.
2. Penelitian ini perlu dikembangkan sebagai referensi untuk menjadikan produk roll cake kelor ke skala industri sebagai salah satu contoh produk yang memanfaatkan komoditi daun kelor di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggiet A., Marita. 2014. *Eksperimen Pembuatan Roll Cake Bahan Dasar Tepung Beras Hitam Substitusi Tepung Terigu*. Skripsi tidak dipublikasikan, Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Anggraini, D. 2015. *Pengaruh Substitusi Tepung Kacang Merah Terhadap Kualitas Bolu Gulung*. Skripsi tidak dipublikasikan. Padang: Universitas Negeri Padang
- Ayu, Kartika. Wulansih, 2015. *Perbedaan Kualitas Roll Cake Tepung Ubi Jalar Ungu Dengan Tepung Terigu*. Skripsi tidak dipublikasikan. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Besari, A. 2017. "Pengaruh Konsentrasi Tepung Beras dalam Pembuatan Roll Cake". Jurnal Teknologi Pangan. E-Journal Vol 1 No 1. Universitas Dr. Soetomo Surabaya.
- Bey, H. 2010. *All Thing Moringa*. 15-20
- Ekayani, I.A.P Hemy, Risa P. A., Luh M. 2016. "Pemanfaatan Tepung Singkong Sebagai Substitusi Terigu Untuk Variasi Cake". Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora. Vol 5, No 1. Jogjakarta
- Febrianto N. A., 2014, *Kajian Karakteristik Fisikokimia Dan Sensoris Tortila Corn Chips dengan Variasi Larutan Alkali Pada Proses Nikstamalisasi Jagung*, Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Fugile, L. J. 2001. *Combating malnutrition with Moringa*, In: J. L. Fugile (Ed.). pp. 117-136. The

- Miracle Tree: The Multiple Attributes of Moringa. CTA Publication Wageningen, The Netherlands
- Kamal M 2008. *Moringa oleifera Lam - The miracle tree*. Pharmaceutical Reviews.
- Kasolo, J. 2010. "Phytochemicals and uses of Moringa oleifera leaves in Ugandan rural communities". *Journal of medicinal plant research* (1996-0875), 4 (9), hlm. 753.
- Kiharason, J.W., D. K Isutsa, P. N. Ngoda. 2017. "Nutritive Value of Bakery Products from Wheat and Pumpkin Composite Flour". *Global Journal of Bio-Science and Biotechnology*. Vol 6(1).
- Krisdianto, L.D. 2014. *Japanese Roll Cake*. Jakarta : Dunia Kreasi.
- Krisnadi, 2013, *Kelor Super Nutrisi*. Pusat Informasi dan Pengembangan Tanaman Kelor Indonesia, Blora.
- Maneju H, Udobi CE, Ndife J. 2011. "Effect of added brewers dry grain on the physico-chemical, microbial and sensory quality of wheat bread". *Am. J. Food Nutr.*, 1(1): 39- 43.
- Marsono, Y. 2002. "Indeks Glikemik Umbi-umbian". *Agritech*, 22(1):13-16
- Muchtadi T.R. Sugiyono., Ayustaningwarno, F., 2010. *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Alfabeta, Bandung
- Neoveta, D. 2018. "Pengaruh Substitusi Tepung Gatot Instan Dan Jenis Shortening Terhadap Sifat Organoleptik Roll Cake". *E-journal Boga*, Volume 7, No. 2. Universitas Negeri Surabaya.
- Nurbaya, S.R. 2013. "Pemanfaatan talas berdaging umbi kuning (*Colocasia Esculenta* (L) Schoott) dalam pembuatan Cookies". *Jurnal Pangan dan Agroindustri* Vol. No 1p: 46-55.
- Onyango M.O.A., Habwe F.O. and Walingo K.M. (2008) Food processing and preparation technologies for sustainable utilization of African indigenous vegetables for nutrition security and wealth creation in Kenya. *International Union of Food Science and Technology*. Chapter 13, 1-9.
- Putri, Oktaviya. 2018. Pengaruh Substitusi Tepung Tiwul Instan Dan Metode Pencampuran Bahan Terhadap Sifat Organoleptik Roll Cake. *E-journal Boga*, Volume 7, No. 1. Universitas Negeri Surabaya
- Rahmat A. P., 2016. Studi Penambahan Tepung Daun Kelor pada Produk Kelor Cake Terhadap Daya Terima Konsumen. Skripsi. Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial. Universitas Pendidikan Indonesia
- Soekarto, S.T., 1990. *Dasar-Dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu Pangan*. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Pusat AntarUniversitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Sunaryo, E. 1985. *Pengolahan Produk dan Biji-bijian*. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian, IPB, Bogor.
- Trisnawati, M. L, dan Nisa, F. C, 2015, Pengaruh Penambahan Konsentrat Protein Daun Kelor dan Karagenan Terhadap Kualitas Mie Kering Tersubstitusi Mocaf, *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. Vol 3. No 1: 237-247. Malang: Universitas Negeri Brawijaya
- Zakaria., Tamrin, Abdullah., Sirajuddin., dan Hartono,Rudy. 2012. Penambahan tepung daun kelor pada menu makanan sehari-hari dalam upaya penanggulangan gizi kurang pada anak balita. *Media gizi pangan* Volume XIII No.1 : 41-47.