DOI 10.33323/indigenous.v4i1.107

"SUBSTITUSI TEPUNG Cucurbita moschata (Duch.) Poir TERHADAP KADAR β-KAROTEN DAN DAYA TERIMA CAKE LABU KUNING"

SUBSTITUTION OF FLOUR Cucurbita moschata (Duch.) Poir ON β-CAROTEN LEVELS AND POWER ACCEPT YELLOW PUMPKIN CAKE

Fredrika P. DIMU ^{1),} Andriani Rafael ²⁾, Sonya Titin Nge³⁾
Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Kristen Artha Wacana
Email: fredrikadimu124@gmail.com

ABSTRAK

Labu kuning (Cucurbita moschata (Duch.) Poir) merupakan salah satu sayuran yang kaya akan βkaroten sebagai prekursor vitamin A dan memiliki kandungan karbohidrat yang cukup tinggi. Pengolahan labu kuning dapat dilakukan untuk menghasilkan berbagai macam produk salah satunya cake. Cake merupakan adonan panggang dan adonan liquid yang terbuat dari tepung terigu, gula, garam, bahan pengembang, shortening, susu, telur, dan penambah aroma. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar β-karoten yang terdapat pada cake labu kuning dan untuk mengetahui daya terima β-karoten pada cake labu kuning. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Rancangan percobaan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 1 kontrol 4 perlakuan dan masing - masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali, selain β-Karoten yang diuji 2 kali. Tahap penelitian terdiri dari pembuatan tepung dan pembuatan cake. Metode pengumpulan data meliputi uji organoleptik dan uji β-karoten. Data dianalisis menggunakan analisa varian/ANOVA untuk mengetahui perbedaan kualitas, dan apabila terdapat pengaruh maka dilanjutkan dengan uji Tukey. Hasil penelitian uji organoleptik menunjukan bahwa pada parameter warna tidak memberikan pengaruh yang nyata, sehingga tidak dilanjutkan dengan uji Tukey, dari segi aroma yaitu A1 merupakan perlakuan terbaik dengan nilai 3,56, dari segi tekstur perlakuan terbaik adalah A1 dengan nilai 4,04 dan dari segi rasa perlakuan terbaik adalah A1 dengan nilai 3,80. Untuk uji β-karoten, perlakuan cake labu kuning dengan kadar β-karoten tertinggi terdapat pada A4 dengan rata-rata 0,262 dan kadar terendah terdapat pada A0 dengan rata-rata 0,018. Berdasarkan data hasil penelitian, tepung labu kuning layak dijadikan salah satu sumber tepung alternatif karena cake yang dihasilkan memenuhi standar mutu SNI baik dari segi warna, rasa, aroma, tekstur maupun kadar β-karoten.

Kata kunci : Cake, Labu Kuning, β-Karoten, Organoleptik

ABSTRACT

Pumpkin (Cucurbita moschata (Duch.) Poir) is one of the vegetables that is rich in β-carotene as a precursor of vitamin A and has a fairly high carbohydrate content. Pumpkin processing can be done to produce various kinds of products, one of which is cake. Cake is a baked dough and liquid dough made from flour, sugar, salt, ingredients, shortening, milk, eggs, and aroma enhancer. This study aims to determine the levels of β-carotene contained in pumpkin cake and to determine the acceptability of βcarotene in pumpkin cake. This research is an experimental research. The experimental design used was Completely Randomized Design (CRD) with 1 control 4 treatments and each treatment was repeated 3 times. The research phase consisted of making flour and making cake. Data collection methods include organoleptic tests and β-carotene tests. Data were analyzed using analysis of variance / ANOVA to determine differences in quality, and if there is an influence then proceed with the Tukey test. Organoleptic test results show that the best treatment of pumpkin cake in terms of color is A1 with a value of 3.88, in terms of aroma namely A0 with a value of 3.92, in terms of texture is A0 with a value of 4.28 and in terms of taste is A0 with value of 4.16. As for the β-carotene test, the treatment of pumpkin cake with the highest β-carotene content was found in A4 with an average of 0.262 and the lowest level was in A0 with an average of 0.018. Based on research data, pumpkin flour is worthy of being used as an alternative source of flour because the resulting cake meets SNI quality standards both in terms of color, taste, aroma, texture and B-carotene content.

Keywords: Cake, Pumpkin, β-Carotene, Organoleptic

PENDAHULUAN

Tepung terigu merupakan bahan utama dalam pembuatan makanan berupa aneka kue, aneka mie dan aneka makanan jajan ringan. Tepung terigu berasal dari gandum. Proses pengolahan tepung terigu dari biji gandum melalui beberapa tahap, yaitu pembersihan biji gandum, penambahan air (conditioning), penggilingan gandum menjadi tepung terigu, pengepakan dan penyimpanan (Cristine dkk, 2015). Pengolahan tepung terigu tidak rumit selain itu, banyak kandungan gizi yang terkandung dalam tepung terigu, seperti pati, protein, lemak, dan mineral. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa tepung terigu sebagai sumber bahan makanan favorit di dunia termasuk Indonesia karena tepung terigu dapat diolah menjadi berbagai makanan siap saji.

Berdasarkan data dari Pusdatin Kementan (2013), produksi tepung terigu tahun 2016 dan 2017 sebesar 4.855.261 ton meningkat 0,55% dari tahun 2015, sedangkan produksi tepung terigu tahun 2017 sebesar 4.881.916 ton meningkat 0,55% dari angka proyeksi tahun 2016. Sementara itu, impor tepung terigu pada tahun 2016 dan 2017 sebesar 223.000 ton. Dengan demikian, ketersediaan tepung terigu nasional pada tahun 2016 dan 2017 berturut - turut sebesar 5.078.261 ton dan 5.104.916 ton.

Upaya untuk mengurangi konsumsi tepung terigu di Indonesia tergolong sangat besar karena masyarakat dapat memanfaatkan produk lokal seperti kentang, ketela pohon, ubi jalar, bengkoang termasuk labu kuning (Widowati, 2001). Labu kuning adalah salah satu bahan pangan yang memiliki kuantitas melimpah di Indonesia. Labu kuning dapat dimaksimalkan sebagai bahan substitusi tepung terigu dalam upaya mengurangi penggunaan produk pangan berbasis tepung terigu. Buah labu kuning adalah bagian yang memiliki nilai ekonomi dan bergizi (Usmiati dkk, 2005).

Menurut Data Badan Pusat Statistik (2012), menunjukkan hasil rata-rata produksi labu kuning seluruh Indonesia berkisar antara 20 - 21 ton per hektar, sedangkan konsumsi labu kuning di Indonesia masih sangat rendah, yakni kurang dari 5 kg per kapita per tahun. Labu kuning dalam pemanfaatannya dapat di olah sebagai bahan makanan tradisional seperti kolak, waji, dodol, manisan atau bahkan hanya dikukus saja (Santoso dan Ranti 2004).Menurut Astawan (2004), labu kuning merupakan salah satu sayuran yang kaya akan β -karoten sebagai prekursor vitamin A dan memiliki kandungan karbohidrat yang cukup tinggi. β -karoten sebagai prekursor vitamin A berfungsi untuk membantu penglihatan bagi yang mengalami rabun senja. Menurut (Kandlakunta dkk, 2008), kandungan β -karoten yang terdapat pada labu kuning sebesar 1,18mg/100g bahan. β -karoten merupakan salah satu jenis karotenoid, selain sebagai provitamin-A, β -karoten juga berperan sebagai antioksidan (Sinaga, 2011).

Manfaat β-karoten bagi tubuh antara lain untuk mencegah dan menurunkan resiko kanker. Mengkonsumsi makanan atau buah-buahan yang mengandung β-karoten diharapkan bisa menunjang kebutuhan gizi dan meningkatkan kekebalan tubuh. Karoten dan antioksidan pada makanan juga diduga berperan dalam mencegah penyakit jantung sistemik, kadar antioksidan dalam plasma yang rendah dihubungkan dengan meningkatnya resiko penyakit jantung koroner dan oksidasi LDL (*Low Density Lipoprotein*) yang diduga mengawali terjadinya aterosklerosis (Gunawan, 2007).

Salah satu cara pemanfaatan labu kuning agar dapat tahan lama adalah dengan cara diolah menjadi tepung labu kuning. Tepung berbasis labu kuning dapat digunakan untuk pembuatan roti, mie dan *cake*. Pengolahan buah labu kuning menjadi tepung mempunyai beberapa kelebihan seperti daya simpan yang lama (Sinaga, 2011).

Pada penelitian ini salah satu penganekaragaman (diversifikasi) yang dapat dilakukan yaitu dengan membuat produk pangan *cake* labu kuning. *Cake* merupakan adonan panggang dan adonan *liquid* yang terbuat dari tepung terigu, gula, garam, bahan pengembang, shortening, susu, telur, dan penambah aroma. *Cake* berasal dari daratan Eropa dan diperkenalkan kepada masyarakat Indonesia oleh bangsa Belanda selama masa penjajahan. Pada awalnya *cake* telah dikenal oleh bangsa Mesir kuno (USWA, 1983).

Penambahan tepung labu kuning diharapkan dapat meningkatkan kandungan gizi dan sifat organoleptik. Sifat organoleptiknya meliputi warna, aroma, rasa dan teksturnya sehingga

Indigenous Biologi Jurnal pendidikan dan Sains Biologi 4(1) 2021

akan mempengaruhi daya terima di masyarakat. Daya terima *cake* labu kuning dapat diketahui melalui uji kesukaan oleh panelis meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur *cake* labu kuning (Faridah, 2008). Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu, untuk mengetahui bagaimana kandungan β-karoten dan daya terima *cake* yang di substitusi dengan tepung labu kuning sebagai bahan dasar alternatif dalam pembuatan *cake*.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Juni sampai bulan Juli 2019, di Laboratorium Biologi Universitas Kristen Artha Wacana Kupang, sedangkan pengujian kadar β-karoten dilakukan di Laboratorium Perikanan Universitas Kristen Artha Wacana Kupang, pada tanggal 5 Agustus 2019.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah mixer, loyang, spatula, blender, ayakan, oven, kompor, sarung, tusuk sate, pisau. Sedangkan Bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan cake labu kuning antara lain adalah tepung labu kuning, tepung terigu, telur ayam, mentega, vanili, gula pasir, susu, emulsifer.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen.

Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL). Perbandingan tepung labu kuning dan tepung terigu menurut, sebagai berikut: 0%: 100%, 15% : 85%, 20% : 80%, 25% : 75%, 100%: 0%. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh total 16 unit perlakuan. Setelah itu, cake yang sudah matang diuji secara organoleptik oleh panelis semi terlatih sebanyak 25 orang, yaitu mahasiswa biologi UKAW yang telah diwawancarai dan tidak dalam keadaan sakit. Uji kadar β -karoten dengan metode spektrofotometer.

Tahap Penelitian

a. Pembuatan Tepung Labu Kuning

Pembuatan tepung labu kuning menurut Hendrasty (2003), pertama melakukan pengupasan kulit, memisahkan jonjot dan daging buahnya. Kemudian daging buah dibersihkan hingga bersih dan dipotong kecil -kecil, kemudian dikeringkan menggunakan oven.

b. Pembuatan Cake

Pembuatan *cake* dilakukan dengan cara menyiapkan telur, gula, ovalet, kemudian dilakukan pengocokan menggunakan mixer dengan kecepatan tinggi selama 15 - 20 menit sehingga dicapai kondisi berwarna putih dan mengembang. Setelah adonan mengembang dilakukan pencampuran tepung sesuai dengan formulasi dengan menggunakan kecepatan sedang, setelah adonan telah tercampur rata masukkan mentega yang telah dicairkan dengan mengaduk menggunakan spatula. Selanjutnya dimasukkan ke dalam loyang yang telah diolesi mentega kemudian dilakukan pengovenan. Pengovenan ini bertujuan untuk mematangkan adonan hingga menjadi *cake*. *Cake* yang telah matang selanjutnya disajikan pada panelis yang dipilih secara acak untuk diuji.

Parameter Pengujian

a. Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan dengan empat parameter yaitu warna, aroma, rasa dan tekstur karena tingkat kesukaan konsumen terhadap suatu produk dipengaruhi oleh warna, aroma, rasa, dan tekstur (Laksmi, 2012). Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui penilaian masing-masing panelis terhadap produk *cake* sebagai bahan penguji.

b. Uji β-Karoten

Prosedur analisis β-karoten dengan menggunakan metode Spektrofotometer (Supriyono, 2008) dengan prosedur kerjanya sebagai berikut :

Di ambil 1 mL sampel, kemudian ditambahkan dengan 8 ml aquades, dihomogenkan dengan cara dikocok dengan *vortex*, kemudian diambil 2 mL dimasukkan kedalam tabung reaksi, ditambahkan 2 mL alkohol 96% dan 10 mL petroleum eter (PE), setelah itu dikocok selama 2 menit menggunakan *vortex* kemudian disentrifuse selama 3-5 menit. Di ambil lapisan PE yang terbentuk dan diberi tanda sebagai lapisan I. Sisanya (setelah diambil PE (lapisan I)) ditambahkan lagi 10 mL PE. Campuran dikocok lagi selama 2 menit (homogenkan dengan *vortex*) kemudian disentrifuse selama 3-5 menit. Di ambil lapisan PE yang terbentuk dan diberi tanda sebagai lapisan II yang dijadikan satu dengan lapisan I. Diambil 2 mL (dari campuran I-II) kemudian segera baca pada panjang gelombang 450nm.

Perhitungan:

$$Kadar \beta - karoten(\mu g/100g) = \frac{A \times F \times 100}{0.04} \times 0.5$$

A: absorbansi pada panjang gelombang 450nm (pelarut PE)

F: faktor konversi untuk kondisi lab ~6,8.

Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah memakai uji hedonik dengan panelis konsumen sebanyak 25 orang, kemudian data dianalisis menggunakan analisa SPSS untuk mengetahui perbedaan kualitas dan apabila terdapat pengaruh maka dilanjutkan dengan uji Tukey dengan taraf kepercayaan 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Organoleptik Cake Labu Kuning

Uji hedonik merupakan pengujian yang didasarkan pada proses penginderaan untuk mengetahui dan memberikan penilaian atau skor terhadap kualitas suatu produk. Pada penelitian ini uji hedonik dilakukan oleh penelis semi terlatih sebanyak 25 orang, dengan parameter yang diamati meliputi warna, tekstur, aroma dan rasa. Skala penilaian pada setiap parameter 1 sampai dengan 5. Data hasil uji hedonik ditampilkan pada Tabel 1 di bawah ini

Tabel 1. Rata - Rata Hasil Uji Hedonik Cake

Parameter	Rata - Rata Penilaian					
Penilaian	A0	A1	A2	А3	A4	
Warna	3,52	3,88	3,84	3,76	3,12	
Aroma	3,92	3,56	3,48	3,2	2,88	
Tekstur	4,28	4,12	3,92	3,68	3,36	
Rasa	4,16	4,08	3,92	3,84	3,52	

Keterangan: A0: tepung terigu 100%, A1: tepung terigu 85% + tepung labu kuning 15%, A2: tepung terigu 80% + tepung labu kuning 20%, A3, tepung terigu 75%: tepung labu kuning 25%, A4: tepung labu kuning 100%.

Warna

Penentuan kualitas bahan makanan pada umumnya sangat tergantung pada beberapa faktor salah satunya warna. Secara visual warna sangat menentukan minat konsumen karena warna digunakan sebagai indikator kematangan pada suatu bahan makanan secara visual

Indigenous Biologi Jurnal pendidikan dan Sains Biologi 4(1) 2021

(Winarno, 2002). Warna adalah indikator pertama yang langsung diamati oleh panelis karena merupakan kenampakan yang langsung dilihat oleh indera penglihatan.

Dalam penelitian ini, *cake* yang dibuat berbeda dengan *cake* yang dijual di pasaran, karena *cake* yang dijual di pasaran menggunakan pewarna tambahan untuk menarik perhatian pembeli, sedangkan *cake* yang dibuat dalam penelitian ini tidak menggunakan pewarna tambahan, tetapi hanya mengandalkan warna dari bahan dasar yang digunakan yaitu tepung labu kuning dan tepung terigu.

Dari hasil penilaian panelis ini dianalisis menggunakan anova, hasil analisis menunjukkan ada pengaruh perlakuan. Kemudian dilanjutkan dengan uji tukey dengan taraf kepercayaan 5%, seperti pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Uji Tukey 5% Wa	rna <i>Cake</i>
--------------------------	-----------------

Perlakuan	Rata-rata penilaian
A0	3.12 a
A1	3.52 a
A2	3.76 a
A3	3.84 a
A4	3.88 a

Keterangan :Huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata, huruf yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata

Berdasarkan hasil uji tukey (5%) pada tabel diatas, menunjukkan bahwa keempat perlakuan yaitu A1, A2, A3, dan A4 dalam pembuatan *cake* labu kuning menunjukkan tidak berbeda nyata. Jika dibandingkan dengan kontrol, juga tetap menunjukkan tidak berbeda nyata. Hal ini disebabkan rata-rata penelis masih menyukai warna dari *cake* yang dibuat walaupun warna yang terlihat tidak sama yaitu warna putih kekuningan, warna kuning dan warna kuning kecokelatan. Dengan demikian, warna dari keempat perlakuan pada *cake* yang dihasilkan masih disukai oleh penelis.

Aroma

Aroma merupakan salah satu parameter dalam penelitian ini karena pada umumnya, cita rasa konsumen pada suatu produk makanan dipengaruhi oleh aroma dari produk makanan yang dihasilkan. Kesukaan setiap orang pada suatu aroma makanan itu dapat berbeda-beda. Data uji panelis dilakukan analisis sidik ragam (anova) dan menunjukkan ada pengaruh perlakuan terhadap aroma cake labu kuning. Dilakukan uji Tukey untuk melihat perbedaan perlakuan, dan hasilnya ditampilkan pada Tabel 3 di bawah ini.

Berdasarkan uji Tukey (5%), menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara setiap perlakuan *cake* labu kuning. Perlakuan yang memiliki pengaruh sangat nyata adalah perlakuan A1 dan A4. Sedangkan perlakuan A2 dan A3 menunjukkan tidak berbeda nyata, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan A1 dan A4. Jika dibandingkan dengan kontrol, maka perlakuan A1 tidak berbeda nyata dengan kontrol, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan A2, A3, dan A4. Perlakuan A1 merupakan perlakuan terbaik untuk parameter aroma *cake* labu kuning menurut panelis karena mendapatkan skor tertinggi yaitu 3,56 dan *cake* yang kurang diminati penelis dari segi aroma adalah *cake* pada perlakuan A4 karena mendapat skor paling rendah yaitu 2,88.

Tabel 3. Uji Lanjut Tukey Aroma Cake Labu Kuning

Perlakuan	Rata-rata penilaian

A0	3.92 b
A1	3.56 b
A2	3.20 ab
A3	3.48 ab
A4	2.88 a

Keterangan :Huruf yang sama pada rata-rata penilaian menunjukkan tidak berbeda nyata, huruf yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata,

Aroma *cake* dengan penambahan tepung labu kuning pada perlakuan A1, A2, dan A3 menghasilkan aroma berbau khas *cake*. Hal ini disebabkan oleh pencampuran labu kuning dapat mengurangi bau amis pada telur sehingga aroma yang dihasilkan berbau khas *cake* dan disukai panelis. Sedangkan pada perlakuan A4 penelis kurang menyukai aroma *cake* dikarenakan aroma yang dihasilkan pada perlakuan tersebut berbau khas labu kuning. Hal ini sejalan dengan pendapat Hendrasty (2003) yang melaporkan bahwa tepung labu kuning mempunyai sifat spesifik dengan aroma khas. Secara umun, tepung labu kuning berpotensi sebagai pendamping tepung terigu dan tepung beras dalam berbagai produk olahan pangan.

Tekstur

Tekstur merupakan salah satu parameter penting dalam penelitian ini. Penerimaan penelis terhadap tekstur *cake* sebagian besar dinilai dari tingkat kelembutan dan tingkat pengembangan *cake*. Tingkat pengembangan pada tekstur *cake* disebabkan oleh penggunaan tepung labu kuning yang meningkat. Hasil anova tekstur *cake* labu kuning juga menunjukkan pengaruh adanya pengaruh perlakuan, sehingga dilanjutkan uji Tukey dalam Tabel 4.

Tabel 4.7. Uji Lanjut Tukey Tekstur Cake Labu Kuning

Perlakuan	Rata-rata penilaian
A0	3.92 ab
A1	4.04 b
A2	3.96 ab
A3	4.00 ab
A4	3.20 a

Keterangan : Huruf yang sama pada rata-rata penilaian menunjukkan tidak berbeda nyata, huruf yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata,

Berdasarkan hasil uji tukey (5%), menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara setiap perlakuan *cake* labu kuning. Perlakuan yang memiliki pengaruh sangat nyata adalah perlakuan A1 dan A4. Sedangkan perlakuan A2 dan A3 tidak berbeda nyata, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan A1 dan A4. Jika dibandingkan dengan kontrol, maka perlakuan A2 dan A3 tidak berbeda nyata dengan kontrol, tetapi berbeda nyata dengan A1 dan A4. *Cake* pada perlakuan A1 merupakan perlakuan terbaik dari segi tekstur menurut penelis karena mendapat skor paling tinggi yaitu 4,04 dan *cake* yang kurang diminati penelis dari segi tekstur adalah *cake* pada perlakuan A4 karena mendapat skor paling rendah yaitu 3.20.

Tekstur yang dihasilkan dari setiap sampel yaitu lembut dan agak keras. *Cake* berstekstur lembut karena penggunaan tepung labu kuning disubstitusi dengan tepung terigu. Sedangkan *cake* berstekstur agak keras dipengaruhi oleh penggunaan tepung labu kuning tanpa disubstitusi tepung terigu dan bisa juga dipengaruhi oleh pengocokan yang berlebihan, sehingga hasil dari *cake* agak keras.

Indigenous Biologi Jurnal pendidikan dan Sains Biologi 4(1) 2021

Semakin tinggi penggunaan tepung labu kuning, maka tekstur yang dihasilkan akan semakin bantat (mengeras). Menurut Imzalfida (2016), semakin sedikit jumlah penambahan tepung labu kuning, *cake* yang dihasilkan akan semakin lembut. Oleh karena itu, penggunaan tepung labu kuning pada *cake* harus disertai dengan penggunaan tepung terigu yang mengandung gluten agar produk pangan yang dihasilkan dapat mengembang, tidak lengket dan bantat.

Rasa

Pada umunya suatu bahan pangan tidak hanya terdiri dari satu rasa, tetapi merupakan gabungan dari berbagai macam rasa sehingga menghasilkan produk dengan cita rasa yang utuh. Rasa merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan penerimaan atau penolakan terhadap bahan pangan oleh panelis. Walaupun aroma dan tekstur bahan pangan baik, akan tetapi rasanya tidak enak maka panelis akan menolak produk tersebut. Hasil anova yang menunjukkan adanya pengaruh signifikan perlakuan terhadap rasa cake labu kuning, maka dilanjutkan uji Tukey yang hasilnya ditampilkan dalam Tabel 5.

Perlakuan	Rata-rata penilaian	
A0	3.84 b	
A1	3.80 b	
A2	3.68 ab	
A3	3.72 ab	
A4	2.84 a	

Tabel 5. Uji Lanjut Tukey Rasa Cake Labu Kuning

Keterangan : Huruf yang sama pada rat-rata penilaian menunjukkan tidak berbeda nyata, huruf yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata.

Berdasarkan hasil uji Tukey (5%), menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara setiap perlakaun *cake* labu kuning. Perlakuan yang memiliki pengaruh sangat nyata adalah perlakuan A1 dan A4. Sedangkan perlakuan A2 dan A3 menunjukan tidak beerbeda nyata, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan A1 dan A4. Jika dibandingkan dengan kontrol, maka perlakuan A1 tidak berbeda nyata dengan kontrol, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan A2, A3, dan A4. *Cake* perlakuan A1 merupakan perlakuan terbaik dari segi rasa menurut penelis karena mendapat skor paling tinggi yaitu 3,80 dan *cake* yang kurang diminati penelis dari segi rasa adalah *cake* pada perlakuan A4 karena mendapat skor paling rendah yaitu 2,84. *Cake* pada perlakuan A1 lebih disukai penelis karena mempunyai rasa manis, lezat dan menyenangkan. Sedangkan *cake* pada perlakuan A4 kurang disukai penelis karena memiliki rasa manis yang berlebihan yang dipengaruhi oleh penggunaan labu kuning tanpa disubstitusi tepung terigu.

Dari hasil uji tukey, rasa pada *cake* labu kuning tersebut dapat dikatakan bahwa semakin tinggi substitusi tepung labu kuning, maka semakin rendah daya terima penelis terhadap rasa *cake*. Rasa manis pada *cake* yang disubstitusi dengan tepung labu kuning dipengaruhi oleh persentase tepung labu kuning yang digunakan. Hal ini sejalan dengan penelitian Tridjaja (2003), bahwa penggunaan labu kuning yang dibuat menjadi tepung labu kuning memiliki rasa yang agak manis, disebabkan oleh kandungan karbohidrat yang terdapat dalam tepung labu kuning dan jumlah persentase tepung labu kuning yang digunakan.

Kandungan β-karoten pada Cake Berdasarkan Variasi Penambahan Tepung Labu Kuning

Cake labu kuning merupakan produk pangan yang dihasilkan dari tepung terigu dengan penambahan tepung labu kuning. Dalam penelitian ini dilakukan variasi konsentrasi tepung labu kuning yang berbeda pada setiap perlakuan dalam pembuatan cake. Data hasil analisis kadar β-

karoten *cake* labu kuning berdasarkan variasi penambahan konsentrasi tepung labu kuning dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Kadar β-Karoten

No	Persentase substitusi tepung labu kuning	Kandungan	β-karoten	Rata – rata
		Ulangan I	Ulangan II	
1	A0	0,017	0,019	0,018
2	A1	0,028	0,029	0,029**
3	A2	0,036	0,035	0,035
4	A3	0,075	0,073	0,074
5	A4	0,258	0,266	0,262*

: jumlah β-karoten tertinggi

** : jumlah β-karoten terendah

Berdasarkan tabel tersebut, dapat dilihat bahwa rata-rata kadar β -karoten paling rendah terdapat pada *cake* perlakuan A1 yaitu 0,029, sedangkan kadar β -karoten yang paling tinggi terdapat pada perlakuan A4 yaitu 0,262 (100%) *cake* berbahan dasar labu kuning. Jika dibandingkan dengan *cake* kontrol, maka *cake* kontrol memiliki kadar β -karoten paling rendah dibandingkan dengan keempat perlakuan disubstitusi tepung labu kuning. Kadar β -karoten setiap perlakuan meningkat. Hal ini dipengaruhi oleh jumlah penambahan tepung labu kuning. Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa semakin tinggi substitusi tepung labu kuning maka semakin tinggi pula kadar β -karoten pada *cake* labu kuning tersebut. Hal ini sejalan dengan penelitian Widyastuti (2015) tentang pengaruh substitusi tepung labu kuning terhadap kadar β -karoten dan daya terima pada biskuit labu kuning yang menyatakan bahwa semakin ntinggi substitusi tepung labu kuning, maka semakin tinggi pula kadar β -karoten pada biskuit labu kuning tersebut.

PENUTUP

Kesimpulan

Hasil uji hedonik *cake* labu kuning menunjukan bahwa parameter warna *cake* melalui setiap perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata, parameter aroma pada *cake* labu kuning memberikan pengaruh yang nyata yaitu A1 (15%) tingkat kesukaan aroma sebesar 3,56 tidak khas, parameter tekstur pada *cake* labu kuning memberikan pengaruh yang nyata yaitu A1 (15%) tingkat kesukaan tekstur sebesar 4,04 lembut, dan parameter rasa pada *cake* labu kuning memberikan pengaruh yang nyata yaitu A1 (15%) tingkat kesukaan rasa sebesar 3,80 sangat suka. Hasil uji kadar β-karoten A4 (100%) menunjukkan nilai tertinggi yaitu 0,262 dan A1 menunjukkan nilai terendah yaitu 0,029, semakin meningkat jumlah tepung labu kuning yang ditambahkan pada setiap perlakuan, maka kadar β-karoten juga akan semakin meningkat.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis menyarankan untuk penelitian selanjutnya perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk menguji kandungan gizi lain seperti karbohidrat dan protein pada *cake* substitusi labu kuning.

DAFTAR PUSTAKA

Astawan, M. 2004. *Tetap Sehat Dengan Produk Makanan Olahan*. Suakarta: Tiga Serangkai. Badan Pusat Statistik. 2012. *Produksi Tanaman Perkebunan*. Badan Pusat Statistik

- Cristine, S., Chai L., Kristanti, N. 2015. Proses Pengolahan Gandum Menjadi Tepung Terigu di PT. Indofood Sukses Makmur, Tbk. Bogasari Flour Mills Surabaya. Laporan Praktek Kerja Industri Pangan, Skripsi, Surabaya
- Faridah, A. Pada, K. S., Yulastri, A., dan Yusuf, L, 2008. *Patiseri*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Jakarta.
- Gunawan, S. 2007, *Farmakologi dan Terapi Edisi V*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta.
- Hendrasty, H. K. 2003. *Tepung Labu Kuning Pembuatan dan Pemanfaatannya*. Kanisius. Yogyakarta.
- Imzalfida, M. 2016. Pengaruh substitusi tepung gembili (*Dioscorea esculenta* Linn.) terhadap sifat organoleptik chiffon *cake.e-Journal Boga*, 5 (1): 54-62
- Kandlakunta B., Rajendran A, & Thingnganing L. 2008. Carotene Content Of SomeCommon (Cereals, Pulses, Vegetables, Sp Ices And Condiments) and Unconventional Sources Of Plant Origin. *Food Chemistry* 106: 85–89.
- Laksmi, R. (2012). Daya ikat air, pH dan sifat organoleptik chicken nugget yang disubstitusi telur rebus. *Animal Agriculture Journal* 1(1): 453-460.
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian.(2013). *Analisis dan Proyeksi Tenaga Kerja Sektor Pertanian 2013-2019*. Jakarta: Pusatin Kementan RI.
- Santoso S., Ranti AL. 2004. Kesehatan dan Gizi. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sinaga, S. 2011. Pengaruh Substitusi Tepung Terigu Dan Jenis Penstabil Dalam Pembuatan Cookies Labu Kuning. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Supriyono T. 2008. Kandungan Beta Karoten, Polifenol Total Dan Aktivitas "Merantas" Radikal Bebas Kefir Susu Kacang Hijau (Vigna Radiata) Oleh Pengaruh Jumlah Tarter (Lactobacillus Bulgaricus Dan Candida Kefir) Dan Konsentrasi Glukosa. Program Pascasarjana Universitas Diponegoro. Semarang.
- Tridjaja, N.O. 2003. Panduan Teknologi Pengolahan Sukun sebagai Bahan Pangan Alternatif.

 Departemen Pertanian. Direktorat Jenderal Bina Pengolahan dan Pemasaran Hasil

 Pertanian. Direktorat Pengolahan dan Pemasaran Hasil Holtikultura. Bogor
- Usmiati, S, D. Setyaningsih., E.Y. Purwani., S. Yuliani, dan Maria O.G. 2005.Karakteristik Serbuk Labu Kuning (*Cucurbita moschata*). *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan* 16(2)
- Widyastuti, A.D. 2015. Pengaruh Substitusi Tepung Labu Kuning (Cucurbhita Moschata) Terhadap Kadar B-Karoten dan Daya Terima Pada Biskuit Labu Kuning. Skripsi thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Widowati, S. 2001. Pemanfaatan Tepung Pisang. Jakarta: Litbang Deptan.
- Winarno, F. G. 2002. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia. Jakarta.