

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG LABU KUNING TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK LAPIS KUKUS SURABAYA

¹Ainiyatul Faqiha, ²Niken Purwidiani, ³Suhartiningsih, ⁴Asrul Bahar

^{1,3,4}Pendidikan Tata Boga, Universitas Negeri Surabaya

²Tata Boga D4, Universitas Negeri Surabaya

ABSTRAK

Lapis kukus Surabaya saat ini menjadi salah satu kue yang cukup populer di Surabaya. Produk ini memiliki tekstur lembut dengan proses pembuatan dikukus. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh: 1) substitusi tepung labu kuning terhadap sifat organoleptik lapis kukus Surabaya. 2) produk terbaik dari lapis kukus Surabaya labu kuning. 3) kandungan nilai gizi yang terdapat pada produk lapis kukus surabaya labu kuning meliputi betakaroten, protein, serat kasar, karbohidrat, lemak dan kalsium dari produk terbaik. Jenis penelitian ini ialah penelitian eksperimen yang terdiri dari satu faktor dengan variabel bebas substitusi tepung labu kuning sebanyak 3 perlakuan, yaitu: 15%, 25% dan 35%. Variabel terikatnya berupa volume, pori-pori, keremahan, keempukan, rasa, aroma, warna dan kesukaan. Teknik pengumpulan data menggunakan metode observasi melalui uji organoleptik dan instrumen penilaian melalui observasi berbentuk checklist menggunakan *google* formulir yang dinilai oleh 30 orang termasuk panelis terlatih dan semi terlatih. Uji analisis statistik menggunakan *one way anova* serta uji lanjut Duncan, kemudian untuk mengetahui kandungan gizi dilakukan uji laboratorium pada produk terbaik lapis kukus Surabaya labu kuning. Hasil penelitian menunjukkan: 1) adanya pengaruh pada volume, pori-pori (0,004), keremahan (0,047), rasa (0,000), warna (0,000) dan kesukaan (0,000) terhadap lapis kukus surabaya dengan taraf signifikansi dibawah 0,005 dan tidak adanya pengaruh terhadap keempukan (0,129) serta aroma (0,673) dengan signifikansi diatas 0,005. 2) produk terbaik adalah lapis kukus Surabaya dengan substitusi sebanyak 35%. 3) kandungan gizi lapis kukus Surabaya terbaik yaitu protein 11,05%, betakaroten 98,82 mg, serat kasar 3,91%, karbohidrat 45,71%, lemak 8,59%, kalsium 31,80 mg.

Keyword:

Substitusi, Lapis Kukus Surabaya, Tepung Labu Kuning

Corresponding author:

ainiyatulfaqiha16050394014@mhs.unesa.ac.id
nikenpurwidiani@unesa.ac.id

PENDAHULUAN

Kota Surabaya ialah kota terbesar kedua sesudah Jakarta yang terletak di Indonesia. Selain terkenal industrinya yang semakin lama semakin berkembang kota Surabaya juga terkenal dalam bidang kuliner salah satunya yaitu Lapis Kukus Surabaya yang merupakan buah tangan yang sedang populer saat ini.

Karakteristik lapis surabaya ialah kue yang berbentuk persegi tersusun dalam beberapa lapisan dan diantara lapisan-lapisan tersebut diberi selai, krim ataupun bahan lainnya [1].

Lapis kukus surabaya merupakan salah satu oleh-oleh khas surabaya. Dinamakan lapis kukus surabaya karena kota surabaya adalah simbol dari para pemuda di surabaya yang berjuang pada masa penjajahan dalam mempertahankan bangsa indonesia. Usaha tersebut menjadi karakteristik spesial kota Surabaya diharapkan dengan memproduksi lapis kukus Surabaya dapat menjadi pahlawan bagi ekonomi dan kewirausahaan, serta bisa menyaingi produk luar negeri sehingga dapat dibanggakan dan dicintai oleh masyarakat khususnya Kota Surabaya [2].

Bahan dasar lapis kukus Surabaya adalah tepung terigu, telur serta bahan lainnya, memiliki tekstur lembut dan diproduksi dengan cara dikukus, berwarna kuning dan berbentuk persegi panjang kemudian waktu disajikan diberi tambahan topping berupa butter cream serta keju kemudian dipotong-potong sesuai selera.

Pada era modern masyarakat menggemari makanan yang memiliki bentuk dan tampilan yang menarik serta cita rasa yang lezat dan tak lupa memiliki nilai gizi yang tinggi. Penambahan tepung labu kuning dalam pembuatan lapis kukus Surabaya diharapkan bisa menaikkan nilai jual dari labu kuning secara maksimal. Salah satu cara pengolahan dan penganekaragaman santapan dari labu kuning biasanya dijadikan makanan tradisional yang paling dikenal ialah dodol, jenang, kolak dan lain-lain. Air perasan buah bisa dipercaya menyembuhkan cedera akibat toksin fauna, getahnya dapat dijadikan obat gigitan serangga berbisa[3].

Labu kuning sebagai bahan makanan mempunyai berbagai macam kandungan gizi seperti kalsium, betakaroten, kalium, fosfor, vitamin C, natrium, karbohidrat, besi dan masih banyak lagi. Sekitar 100 gram labu kuning segar mengandung, lemak 0,5 gram, serat 2,7 gram,

kalsium 40 miligram, fosfor 180 miligram, zat besi 0,7 miligram, air 86,6 gram, energi 51 Kkal, karbohidrat 10 gram, betakaroten 1569 mikrogram, abu 1,2 g, natrium 280 mg, kalium 220 mg, vitamin C 2 mg, dan protein 1,7 gram [4].

Pemanfaatan betakaroten dan serat kasar yang cukup tinggi pada tepung labu kuning digunakan untuk meningkatkan kesehatan masyarakat serta kualitas makanan. Keunggulan dan khasiat dari tepung labu kuning diantaranya mempunyai serat kasar serta betakaroten yang cukup tinggi dalam wujud tepung, labu kuning mempunyai warna kuning serta aroma khas, bisa dijadikan berbagai jenis makanan dan dapat disimpan lama sekitar 1-2 tahun didalam kemasan yang kedap udara[5].

Labu kuning termasuk dalam variasi tumbuhan merambat dan tergolong tumbuhan musiman yang umum di Indonesia dan sering dijumpai di dataran tinggi. Labu kuning memiliki ciri khas ialah warna dan aroma yang menarik serta mempunyai rasa manis. Umumnya bagi masyarakat indonesia labu kuning hanya diolah menjadi kolak [6].

Walaupun demikian labu kuning juga mempunyai beberapa kekurangan, diantaranya jika disimpan dalam kondisi cacat atau sudah dibelah tidak akan bertahan lama, hal ini dikarenakan air yang terdapat pada labu kuning termasuk tinggi, sehingga labu kuning yang sudah dipotong harus segera dikonsumsi. Oleh karenanya jika menginginkan labu kuning lebih tahan lama yaitu dengan mengolah labu kuning menjadi tepung [3].

Penelitian terdahulu menggunakan judul "pengaruh substitusi tepung labu kuning terhadap kualitas brownies kukus" hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya pengaruh substitusi tepung labu kuning terhadap kualitas bolu kukus dengan persentase 45%, 35% dan 25% meliputi rasa, aroma, tekstur dan warna. Penelitian ini menunjukkan hasil adanya pengaruh mutu brownies kukus substitusi labu kuning dilihat dari tekstur, warna, rasa, aroma serta hasil dari uji analisis laboratorium membuktikan sampel C substitusi labu kuning sebesar 45% memiliki kandungan betakaroten tertinggi sebesar 1,2448 mg kemudian uji kesukaan memiliki hasil bahwa panelis lebih meminati brownies kukus sampel C ialah substitusi labu kuning sebesar 45% [7].

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian tentang pengaruh substitusi tepung labu kuning terhadap sifat organoleptik lapis kukus Surabaya, penelitian ini memiliki tujuan guna mengetahui :

1. Pengaruh substitusi tepung labu kuning terhadap sifat organoleptik lapis kukus Surabaya.
2. Produk terbaik dari lapis kukus Surabaya labu kuning.
3. Kandungan nilai gizi yang terdapat pada lapis kukus Surabaya labu kuning produk terbaik.

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan ialah penelitian eksperimen dengan faktor tunggal dan tiga (3) perlakuan yaitu tepung labu kuning dengan persentase 15%, 25%, dan 35% dari total tepung terigu. Dengan persentase yang berbeda-beda tersebut dari setiap sampel diharapkan dapat mengetahui hasil yang paling tepat untuk produk lapis kukus Surabaya labu kuning dengan kualitas terbaik. Variabel terikatnya meliputi volume, pori-pori, keremahan, keempukan, rasa, warna, aroma dan kesukaan. Proses pembuatan, jenis bahan, dan alat yang digunakan merupakan variabel kontrol pada penelitian ini.

Pengumpulan data yang dipakai pada penelitian ini ialah metode observasi menggunakan uji organoleptik dan instrumen penelitian melalui observasi berbentuk checklist menggunakan google formulir yang dinilai 30 orang terdiri dari panelis terlatih dan semi terlatih. Metode anova tunggal (one way anova) merupakan analisis data yang digunakan kemudian dilanjutkan uji Duncan jika berpengaruh. Analisis kandungan gizi bertempat di Laboratorium Balai Penelitian Konsultasi dan Industri Surabaya.

Alat

Peralatan yang dibutuhkan dalam proses pembuatan lapis kukus surabaya labu kuning yaitu timbangan, baskom, sendok, baki, saringan tepung, mixer, dan spatula, sedangkan alat pengolahan yang dibutuhkan yaitu loyang, kertas roti dan pengukus.

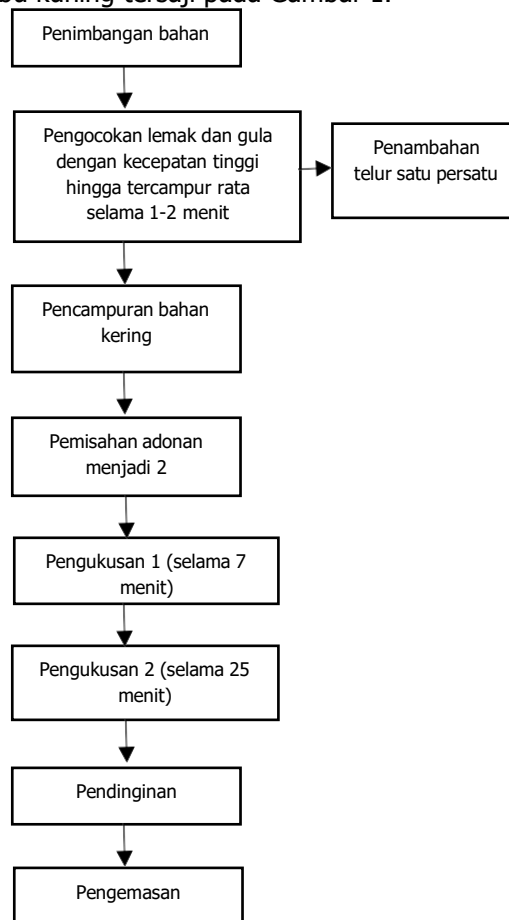
Bahan

Dalam pembuatan lapis kukus Surabaya labu kuning bahan yang digunakan tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Daftar bahan lapis kukus Surabaya
Sumber : www.menuresep kue.com

Bahan	Resesp Dasar	Eksperimen		
		A	B	C
Tepung labu kuning (g)	-	15	25	35
Tepung terigu (g)	100	85	75	65
Gula (g)	150	150	150	150
Baking Powder (g)	5	5	5	5
Telur (butir)	6	6	6	6
Margarin (g)	125	125	125	125
Tepung maizena (g)	45	45	45	45
Susu putih bubuk (g)	30	30	30	30
coklat (g)	5	5	5	5





Diagram alir pembuatan lapis kukus Surabaya labu kuning tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Lapis Kukus Surabaya Labu Kuning

Proses pembuatan lapis kukus surabaya labu kuning menggunakan metode creaming/Sugar butter yaitu suatu proses dalam membuat cake dengan cara mengaduk gula dan lemak lebih dahulu hingga mengembang, lalu menambahkan telur secara bertahap, kemudian memasukkan bahan yang lain[9]. Adapun tahap membuat lapis kukus surabaya labu kuning dimulai dari menyiapkan bahan kemudian menimbang bahan sesuai kebutuhan, setelah itu mengocok mentega dan gula dengan mixer berkecepatan tinggi hingga tercampur rata selama 2 menit dengan menambahkan telur satu-persatu, kemudian memasukkan bahan kering seperti tepung terigu, tepung labu kuning, baking powder, susu bubuk dan tepung maizena kemudian dikocok menggunakan kecepatan rendah hingga semua bahan tercampur, lalu adonan dibagi menjadi 2 bagian salah satunya di beri pasta coklat, adonan pertama dikukus selama 7 menit dan adonan kedua selama 25 menit. Proses pengukusan dilakukan jika air sudah mendidih. Setelah matang angkat lapis kukus surabaya labu kuning biarkan terlebih dahulu hingga dingin kemudian dikemas. Hasil jadi produk lapis kukus surabaya tersaji pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Jadi Produk Lapis Kukus Surabaya Labu Kuning

Hasil Produk			
0%	15%	25%	35%
			
Volume 5,5 cm, pori-pori kecil, keremahan halus, keempukan empuk, Warna khas dari tepung terigu, aroma khas kue lapis kukus surabaya, rasa khas kue lapis kukus, tekstur lembut.	Volume 5,3 cm, pori-pori besar, keremahan cukup halus, keempukan empuk, warna kurang coklat, kurang beraroma labu kuning, cukup berasa, tekstur kurang lembut.	Volume 5,1 cm, pori-pori sedang, keremahan cukup halus, keempukan empuk, warna agak coklat, cukup beraroma labu kuning, agak berasa labu kuning, tekstur agak lembut.	Volume 5 cm, pori-pori kecil merata, keremahan halus, keempukan empuk, warna coklat, beraroma labu kuning, berasa labu kuning, tekstur lembut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Uji Organoleptik Lapis Kukus Surabaya Labu Kuning

a. Volume

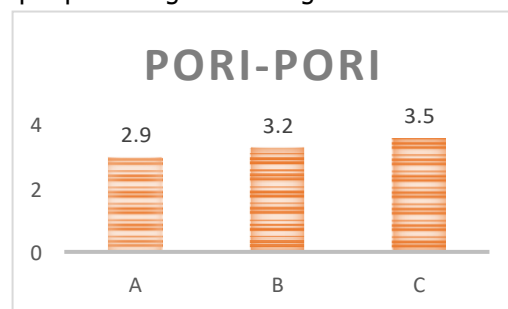
Volume yang dimaksud adalah tinggi pengembangan produk lapis kukus Surabaya substitusi tepung labu kuning. Berdasarkan pengukuran yang dilakukan memiliki hasil sebagai berikut: produk A memiliki volume sebesar 5,3 cm, produk B memiliki volume sebesar 5,1 cm dan produk C memiliki volume sebesar 5 cm.

Perbedaan tinggi volume pengembangan cake dipengaruhi oleh jumlah tepung labu kuning yang terdapat dalam makanan, jika tepung labu kuning ditambah maka tingkat volume cake akan menjadi lebih rendah. Hal ini karena makin sedikit tepung terigu yang ditambahkan maka kandungan protein juga akan menurun hingga mengakibatkan fungsi volume dalam adonan berkurang [10].

Labu kuning dalam bentuk tepung mengandung amilosa sebesar 9,86 % serta amilopektin 1,22 % angka ini termasuk sangat kecil, jika dalam membuat kue menggunakan tepung labu kuning maka harus ditambah tepung terigu karena memiliki kandungan amilosa dan amilopektin yang tinggi sehingga dapat menghasilkan produk yang baik. [11].

b. Pori-pori

Rata-rata nilai hasil uji organoleptik pori-pori terdapat pada diagram batang Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Batang Nilai Rata-Rata Pori-Pori

Berdasarkan Gambar 2, rata-rata nilai tertinggi ialah produk C dengan nilai 3,5 dari substitusi tepung labu kuning sebanyak 35% dan hasil rata-rata nilai terendah yaitu produk A dengan nilai 2,9 dari substitusi tepung labu kuning sebanyak 15%. Pori-pori yang diharapkan dalam penelitian produk lapis kukus surabaya

substitusi tepung labu kuning yaitu kecil merata. Hasil uji organoleptik pori-pori dianalisis dengan one way anova yang tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji One Way Anova Pori-Pori Terhadap Lapis Kukus Surabaya Labu Kuning

Pori-Pori					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5,489	2	2,744	5,925	,004
Within Groups	40,300	87	,463		
Total	45,789	89			

Berdasarkan Tabel 3, diketahui substitusi tepung labu kuning signifikan dan berpengaruh nyata terhadap pori-pori lapis kukus surabaya labu kuning, perihal tersebut diketahui jika nilai F hitung sebanyak 5,925 dan taraf signifikan 0,004 (kurang dari 0,05). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hipotesis adanya pengaruh substitusi tepung labu kuning pada pori-pori lapis kukus Surabaya labu kuning diterima. Untuk mengetahui adanya pengaruh substitusi tepung labu kuning pada produk lapis kukus surabaya labu kuning maka dilanjutkan dengan uji duncan, hasil uji Duncan tersaji pada tabel 4.

Tabel 4. Uji Lanjut Duncan Pengaruh Substitusi Tepung Labu Kuning Terhadap Pori-Pori Lapis Kukus Surabaya Labu Kuning

Duncan			
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
A	30	2,87	
B	30		3,23
C	30		3,47
Sig.		1,000	,188

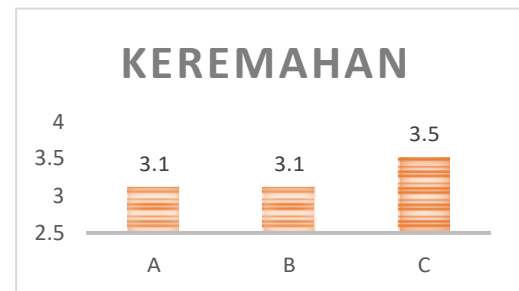
Berdasarkan Tabel 4, tampak bahwa substitusi tepung labu kuning hasil uji lanjut Duncan menunjukkan jika pori-pori terbaik terdapat pada produk B dan C karena nilai terletak pada satu subset dan dapat disimpulkan bahwa produk B dan C memiliki pori-pori yang hampir sama, tetapi produk C memiliki nilai lebih tinggi yaitu 3,47 dengan kriteria kecil merata.

Dalam pembuatan adonan kue telur berperan sebagai pengembang. Pengembangan bisa terjadi karena sifat protein yang disebut Ovalbumin. Pada waktu pengocokan telur rangkaian protein dapat membuat susunan monomolekuler yang akan memikat udara. Udara

yang terjebak akan memenuhi ruang disela-sela butiran pati yang telah berkembang. Pada waktu pengocokan yang menghasilkan panas udara akan berkembang bersama dengan pati yang memadat sehingga kue akan mengembang dan pori-pori akan berbentuk kecil merata[12].

c. Keremahan

Rata-rata nilai hasil uji organoleptik keremahan terdapat pada diagram batang Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Batang Nilai Rata-Rata Keremahan

Berdasarkan Gambar 3, rata-rata nilai tertinggi yaitu produk C dengan nilai 3,5 dari substitusi tepung labu kuning sebanyak 35% dan hasil rata-rata terendah yaitu produk A dengan nilai 3,1 dengan substitusi tepung labu kuning sebanyak 15%. Keremahan yang diharapkan pada produk lapis kukus surabaya substitusi tepung labu kuning yaitu halus. Hasil uji organoleptik keremahan dianalisis menggunakan uji one way anova tersaji pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji One Way Anova Keremahan Terhadap Lapis Kukus Surabaya Labu Kuning

Keremahan					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2,689	2	1,344	3,173	,047
Within Groups	36,867	87	,424		
Total	39,556	89			

Berdasarkan Tabel 5, diketahui substitusi tepung labu kuning signifikan dan berpengaruh nyata terhadap keremahan lapis kukus Surabaya labu kuning, perihal tersebut diketahui bahwa nilai F hitung sebanyak 3,173 dengan taraf signifikan 0,047 (kurang dari 0,05). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hipotesis

adanya pengaruh substitusi tepung labu kuning terhadap keremahan lapis kukus Surabaya labu kuning diterima. Untuk mengetahui adanya pengaruh substitusi tepung labu kuning pada produk lapis kukus surabaya labu kuning maka dilanjutkan dengan uji duncan, hasil uji duncan tersaji pada Tabel 6.

Tabel 6. Uji lanjut duncan pengaruh substitusi tepung labu kuning terhadap keremahan lapis kukus surabaya labu kuning

Perlakuan	N	Duncan	
		Subset for alpha = 0.05	
		1	2
A	30	3,10	
B	30	3,10	
C	30		3,47
Sig.		1,000	1,000

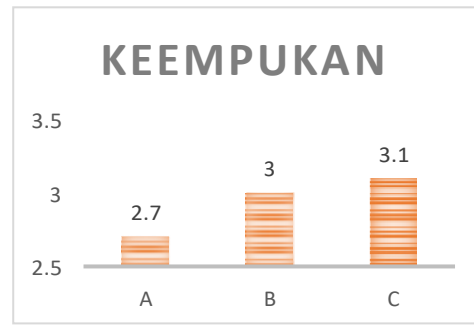
Berdasarkan Tabel 6, tampak bahwa substitusi tepung labu kuning hasil uji lanjut Duncan menunjukkan jika keremahan terbaik terdapat pada produk A dan B yang berada pada satu subset yang sama dengan nilai sama yaitu 3,10 dengan kriteria cukup halus.

Keremahan ialah penampakan fisik dari luar yang dapat dilihat langsung oleh manusia, hal ini termasuk dalam tekstur pembuatan makanan, tekstur makanan bisa dilihat dari aspek keremahan, kelembaban, kekerasan, kekeringan dan kekenyalan melalui makanan tersebut. Suatu makanan memiliki tekstur yang merupakan salah satu sifat fisik bahan pangan [13].

Berdasarkan riset [7] dalam membuat brownies dengan menambahkan banyak komponen labu kuning dapat membuat brownies lebih berair, memiliki pori-pori kerap dan sedikit berkembang. Hal ini dikarenakan tepung terigu lebih ringan jika dibandingkan dengan tepung labu kuning yang dikukus, apabila jumlah substitusi tepung labu kuning ditambah maka akan membuat brownies kukus mengembang namun tidak maksimal dan memiliki tekstur padat.

d. Keempukan

Rata-rata nilai hasil uji organoleptik keempukan terdapat pada diagram batang Gambar 4.



Gambar 4. Diagram Batang Nilai Rata-Rata Keempukan

Berdasarkan Gambar 4, rata-rata nilai tertinggi yaitu produk C dengan nilai 3,1 dari substitusi tepung labu kuning sebanyak 35% dan hasil rata-rata nilai terendah yaitu produk A dengan nilai 2,7 dari substitusi tepung labu kuning sebanyak 15%. Keempukan yang diharapkan pada produk lapis kukus surabaya substitusi tepung labu kuning yaitu empuk. Hasil uji organoleptik keempukan dianalisis menggunakan uji one way anova tersaji pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji One Way Anova Keempukan Terhadap Lapis Kukus Surabaya Labu Kuning

	Keempukan				
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2,467	2	1,233	2,098	,129
Within Groups	51,133	87	,588		
Total	53,600	89			

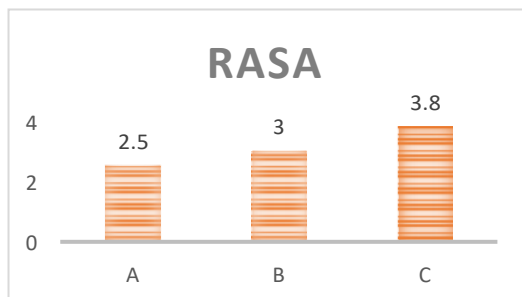
Berdasarkan Tabel 7, diketahui substitusi tepung labu kuning tidak berpengaruh nyata terhadap keempukan lapis kukus surabaya labu kuning, perihal tersebut diketahui diketahui bahwa F hitung sebanyak 2,098 dengan taraf signifikan 0,129 (lebih dari 0,05). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hipotesis adanya pengaruh substitusi tepung labu kuning pada keempukan lapis kukus Surabaya ditolak.

Dalam penelitian [14] perbandingan tingkat keempukan disebabkan oleh jumlah tepung ubi jalar ungu yang digunakan, semakin banyak tepung ubi jalar ungu maka akan lebih rendah kadar keempukan cake. Hal ini disebabkan karena makin kecil jumlah tepung terigu yang dipakai serta membuat kandungan protein akan ikut menurun yang mengakibatkan menurunnya

keahlian adonan pada tingkat keempukan. Hal ini dikarenakan kandungan gluten pada adonan kue berkurang.

e. Rasa

Rata-rata nilai hasil uji organoleptik rasa terdapat pada diagram batang Gambar 5.



Gambar 5. Diagram Batang Nilai Rata-Rata Rasa

Berdasarkan Gambar 5, rata-rata nilai tertinggi yaitu produk C dengan nilai 3,8 dari substitusi tepung labu kuning sebanyak 35% dan hasil rata-rata nilai terendah yaitu produk A dengan nilai 2,5 dengan substitusi tepung labu kuning sebanyak 15%. Rasa yang diharapkan pada produk lapis kukus surabaya substitusi tepung labu kuning yaitu berasa labu kuning. Hasil uji organoleptik rasa dianalisis menggunakan uji one way anova tersaji pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji One Way Anova Rasa Terhadap Lapis Kukus Surabaya Labu Kuning

	Rasa				
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	25,800	2	12,900	39,657	,000
Within Groups	28,300	87	,325		
Total	54,100	89			

Berdasarkan tabel 8, diketahui substitusi tepung labu kuning signifikan dan berpengaruh nyata terhadap rasa lapis kukus surabaya labu kuning, perihal tersebut diketahui diketahui bahwa nilai F hitung sebanyak 39,657 dengan taraf signifikan 0,000 (kurang dari 0,05). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hipotesis adanya pengaruh substitusi tepung labu kuning terhadap sifat organoleptik lapis kukus Surabaya

diterima. Untuk mengetahui adanya perbedaan pengaruh substitusi tepung labu kuning pada produk lapis kukus surabaya labu kuning maka selanjutnya dilangsungkan uji duncan, hasil uji lanjutan duncan tersaji pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Lanjut Duncan Pengaruh Substitusi Tepung Labu Kuning Terhadap Rasa Lapis Kukus Surabaya Labu Kuning

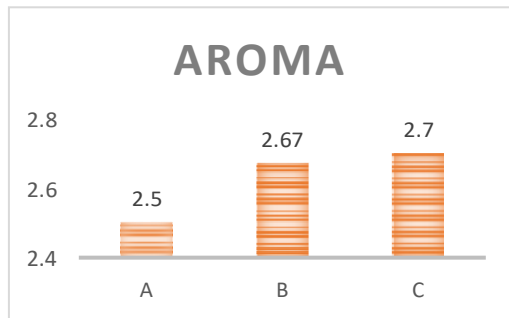
perlakuan	N	Duncan		
		Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
A	30	2,50		
B	30		3,00	
C	30			3,80
Sig.		1,000	1,000	1,000

Berdasarkan Tabel 9, tampak bahwa substitusi tepung labu kuning hasil uji lanjut duncan menunjukkan jika masing-masing produk lapis kukus surabaya substitusi tepung labu kuning berada pada subset yang berbeda. Nilai tertinggi terdapat pada produk C dengan substitusi sebesar 35% dengan nilai 3,80 menunjukkan bahwa substitusi tersebut memberikan pengaruh rasa yang paling berbeda dengan kriteria berasa labu kuning dibandingkan perlakuan A dan B.

Berdasarkan penelitian [13] yaitu mengenai pengaruh tepung labu kuning dan tepung terigu yang ditambahkan pada pembuatan biscuit berpendapat bahwa tepung labu kuning mempunyai potensi sebagai pasangan tepung terigu diberbagai olahan pangan yang memiliki rasa dan warna yang spesifik dan lebih disukai konsumen. Dari data tersebut disimpulkan bahwa makin banyak jumlah substitusi tepung labu kuning maka akan berpengaruh terhadap rasa lapis kukus surabaya.

f. Aroma

Rata-rata nilai hasil uji organoleptik aroma terdapat pada diagram batang Gambar 6.



Gambar 6. Diagram Batang Nilai Rata-Rata Aroma

Berdasarkan Gambar 6, rata-rata nilai tertinggi yaitu produk C dengan nilai 2,7 dari substitusi tepung labu kuning sebanyak 35% dan hasil rata-rata nilai terendah yaitu produk A dengan nilai 2,5 dengan substitusi tepung labu kuning sebanyak 15%. Aroma yang diharapkan pada produk lapis kukus surabaya substitusi tepung labu kuning yaitu beraroma khas lapis kukus surabaya. Hasil uji organoleptik aroma dianalisis menggunakan uji one way anova seperti tersaji pada tabel 10.

Tabel 10. Hasil Uji One Way Anova Aroma Terhadap Lapis Kukus Surabaya Labu Kuning

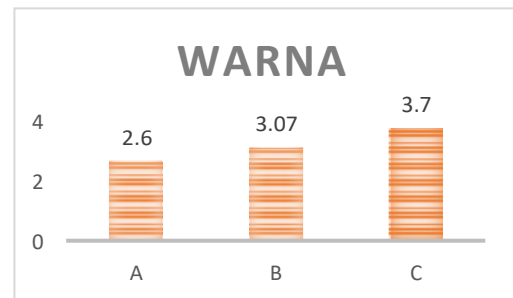
Aroma					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,622	2	,311	,398	,673
Within Groups	68.000	87	,782		
Total	68,622	89			

Berdasarkan Tabel 10, diketahui substitusi tepung labu kuning tidak berpengaruh nyata terhadap aroma lapis kukus surabaya, hal tersebut diketahui bahwa F hitung sebanyak ,398 dengan taraf signifikan 0,673 (lebih dari 0,05). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hipotesis adanya pengaruh substitusi tepung labu kuning pada keempukan lapis kukus Surabaya ditolak.

Menurut [15] aroma merupakan bau yang susah diukur hingga dapat menimbulkan pendapat yang berbeda-beda dalam memperkirakan nilai baunya. Sebab tiap orang mempunyai indra penciuman yang berbeda, walaupun bisa memisahkan bau tetapi setiap individu mempunyai selera yang berbeda-beda.

g. Warna

Rata-rata nilai hasil uji organoleptik warna terdapat pada diagram batang Gambar 7.



Gambar 7. Diagram Batang Nilai Rata-Rata Warna

Berdasarkan Gambar 7, rata-rata nilai tertinggi yaitu produk C dengan nilai 3,7 dari substitusi tepung labu kuning sebanyak 35% dan hasil rata-rata nilai terendah yaitu produk A dengan nilai 2,6 dengan substitusi tepung labu kuning sebanyak 15%. Warna yang diharapkan pada produk lapis kukus surabaya substitusi tepung labu kuning yaitu lapisan atas berwarna kuning kecoklatan dan lapisan bawah berwarna cokelat tua.

Hasil uji organoleptik warna dianalisis menggunakan uji one way anova seperti tersaji pada tabel 11.

Tabel 11. Hasil Uji One Way Anova Warna Terhadap Lapis Kukus Surabaya Labu Kuning

Warna					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	18,28	2	9,14	20.20	,00
Within Groups	39,36	8	,452		
Total	57,65	8			
	6	9			

Berdasarkan Tabel 11, diketahui substitusi tepung labu kuning signifikan dan berpengaruh nyata terhadap warna lapis kukus surabaya labu kuning, perihal tersebut diketahui bahwa nilai F hitung sebanyak 20.209 dengan taraf signifikan 0,000 (kurang dari 0,05). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hipotesis adanya pengaruh substitusi tepung labu kuning terhadap sifat organoleptik lapis kukus Surabaya

diterima. Untuk mengetahui adanya perbedaan pengaruh substitusi tepung labu kuning pada produk lapis kukus surabaya labu kuning maka selanjutnya dilangsungkan uji duncan, hasil uji lanjutan duncan tersaji pada tabel 12.

Tabel 12. Hasil Uji Lanjut Duncan Pengaruh Substitusi Tepung Labu Kuning Terhadap Warna Lapis Kukus Surabaya Labu Kuning

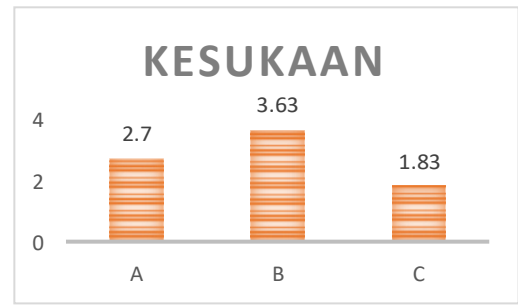
perlakuan	N	Duncan		
		Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
A	30	2,60		
B	30		3,07	
C	30			3,70
Sig.		1,000	1,000	1,000

Berdasarkan tabel 12, Diketahui bahwa substitusi tepung labu kuning hasil uji lanjut duncan menunjukkan bahwa masing-masing produk lapis kukus surabaya substitusi tepung labu kuning berada dikolom yang berbeda. Nilai tertinggi terdapat pada produk C sebesar 3,70 hal ini menunjukkan bahwa substitusi tersebut memberikan pengaruh warna yang paling berbeda dengan kriteria lapisan atas berwarna kuning kecoklatan dan lapisan bawah berwarna coklat dibandingkan dengan perlakuan A dan B.

Berdasarkan penelitian [7] yaitu pengaruh substitusi tepung labu kuning terhadap kualitas brownies kukus menyatakan bahwa indeks warna berpengaruh pada brownies kukus labu kuning dikarenakan faktor persentase tepung labu kuning yang dipakai dalam metode pengerjaan. Brownies kukus dengan sampel D (45%) menghasilkan warna coklat yang pekat jika dipadankan dengan sampel B (25%) dan sampel C (35%). Makin besar substitusi tepung labu kuning yang dipakai maka warna brownies akan makin pekat.

h. Kesukaan

Rata-rata nilai hasil uji organoleptik kesukaan terdapat pada diagram batang Gambar 8.



Gambar 8. Diagram Batang Nilai Rata-Rata Kesukaan

Berdasarkan Gambar 8, rata-rata nilai tertinggi yaitu produk B dengan nilai 3,63 dari substitusi tepung labu kuning sebanyak 25% dan hasil rata-rata nilai terendah yaitu produk C dengan nilai 1,83 dari substitusi tepung labu kuning sebanyak 15%. Kesukaan yang diharapkan pada produk lapis kukus surabaya substitusi tepung labu kuning yaitu sangat suka. Hasil uji organoleptik kesukaan dianalisis menggunakan uji one way anova tersaji pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Uji One Way Anova Kesukaan Terhadap Lapis Kukus Surabaya Labu Kuning

	Kesukaan				
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	48,689	2	24,344	40,887	,000
Within Groups	51,800	87	,595		
Total	100,489	89			

Berdasarkan tabel 13, Diketahui substitusi tepung labu kuning signifikan dan berpengaruh nyata terhadap keremahan lapis kukus surabaya labu kuning, perihal tersebut diketahui diketahui bahwa nilai F hitung sebanyak 40,887 dengan taraf signifikan 0,000 (kurang dari 0,05). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hipotesis adanya pengaruh substitusi tepung labu kuning terhadap sifat organoleptik lapis kukus surabaya diterima. Untuk mengetahui perbedaan pengaruh substitusi tepung labu kuning pada produk lapis kukus surabaya labu kuning maka dilanjutkan dengan uji duncan. Hasil uji duncan tersaji pada tabel 14.

Tabel 14. Hasil Uji Lanjut Duncan Pengaruh Substitusi Tepung Labu Kuning Terhadap Kesukaan Lapis Kukus Surabaya Labu Kuning

perlakuan	N	Duncan		
		Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
A	30		2,67	
B	30			3,63
C	30	1,83		
Sig.		1,000	1,000	1,000

Berdasarkan tabel 14, Tampak bahwa substitusi tepung labu kuning hasil uji lanjut duncan menunjukkan jika masing-masing produk lapis kukus surabaya substitusi tepung labu kuning berada pada kolom yang berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa kesukaan produk lapis kukus Surabaya labu kuning terdapat pada produk B dengan nilai 3,63 dengan kriteria cukup suka jika dibandingkan dengan perlakuan A dan B yang memiliki kriteria kurang suka dan sangat suka.

Penilaian panelis terhadap kesukaan dipengaruhi oleh penilaian terhadap volume, pori-pori, keremahan, keempukan, rasa, aroma, warna dan kesukaan. Berdasarkan penelitian diatas substitusi tepung labu kuning yang terlalu banyak pada pembuatan lapis kukus Surabaya akan cenderung tidak disukai panelis.

B. Hasil Produk Terbaik

Hasil produk terbaik dari penilaian yang dilakukan oleh panelis yang mencakup pori-pori, keremahan, keempukan, rasa, aroma, warna dan kesukaan. Penilaian dilakukan dengan uji one way anova kemudian dilanjut uji duncan. Hasil uji terbaik produk lapis kukus Surabaya bisa dilihat pada tabel 15.

Tabel 15. Hasil Uji Terbaik Produk Lapis Kukus Surabaya Substitusi Tepung Labu Kuning

Perlakuan	Substitusi Tepung Labu Kuning		
	A	B	C
Pori-Pori	-	√	√
Keremahan	-	-	√
Keempukan	Tidak berpengaruh	Tidak berpengaruh	Tidak berpengaruh
Rasa	-	-	√
Aroma	Tidak berpengaruh	Tidak berpengaruh	Tidak berpengaruh
Warna	-	-	√
Kesukaan	-	√	-
Jumlah	0	2	4

Berdasarkan uji lanjut duncan menunjukkan bahwa produk C yaitu kue lapis kukus surabaya

dengan substitusi tepung labu kuning sebesar 35% merupakan produk terbaik. Lapis kukus Surabaya yang diproduksi menghasilkan kue yang jika dilihat dari sifat organoleptiknya mempunyai kriteria pori-pori kecil merata, keremahan halus, rasa berasa labu kuning, berwarna lapisan atas berwarna kuning kecoklatan dan lapisan bawah berwarna coklat tua dan sangat disukai panelis.

C. Kandungan Gizi Lapis Kukus Surabaya Terbaik

Uji kandungan gizi produk diambil dari produk terbaik dan bertempat di Balai Penelitian Dan Konsultasi Industri Surabaya tersaji pada tabel 16.

Tabel 16. Kandungan Gizi Lapis Kukus Surabaya Substitusi Tepung Labu Kuning Terbaik

No	Kandungan Gizi	Hasil
1	Protein (%)	11,05
2	Betakaroten (mg)	98,82
3	Serat Kasar (%)	3,91
4	Karbohidrat (%)	45,71
5	Lemak (%)	8,59
6	Kalsium (mg)	31,80

Sumber: BPKI Surabaya 2022

Berdasarkan tabel 16. Hasil produk terbaik yaitu produk C dengan substitusi tepung labu kuning sebanyak 35% ditentukan dari analisis one way anova dan uji duncan memiliki kandungan gizi Protein 11,05%, Betakaroten 98,82 mg, serat kasar 3,91%, karbohidrat 45,71%, lemak 8,59%, kalsium 31,80 mg.

SIMPULAN

1. Substitusi tepung labu kuning berpengaruh nyata terhadap pori-pori, keremahan, rasa, warna, kesukaan dan tidak berpengaruh nyata terhadap keempukan dan aroma lapis kukus surabaya.
2. Kue lapis kukus surabaya terbaik dibuat dari substitusi tepung labu kuning sebesar 35% dengan kriteria dengan tinggi volume

pengembangan 5 cm, pori-pori kecil merata, keremahan halus, keempukan empuk, warna cokelat, beraroma labu kuning, berasa labu kuning, tekstur lembut dan cukup disukai oleh panelis.

3. Kandungan gizi produk lapis kukus surabaya substitusi tepung labu kuning adalah Protein 11,05%, Betakaroten 98,82 mg, serat kasar 3,91%, karbohidrat 45,71%, lemak 8,59%, kalsium 31,80 mg.

SARAN

1. Menurut hasil penelitian yang sudah pernah dilakukan disarankan supaya menggunakan labu kuning yang sudah cukup tua untuk mendapatkan hasil yang maksimal.
2. Dilihat dari besarnya manfaat tepung labu kuning bagi kesehatan diharapkan adanya uji lanjut untuk meneliti daya tahan dari lapis kukus surabaya labu kuning.
3. Diperlukan uji lanjutan mengenai nilai jual, model kemasan dan ketertarikan pelanggan pada produk lapis kukus surabaya labu kuning.

REFERENSI

- [1] Faridah, Anni dkk. *Patiseri jilid 2*. Direktur Pembinaan SMK, 2008.
- [2] https://id.wikipedia.org/wiki/Lapis_kukus_pah lawan diakses pada tanggal 28 juni 2021
- [3] Suprapti, Ir M. Lies. *Teknologi Pengolahan Pangan Kuaci Manisan Buah Waluh*. Kanisius, 2005.
- [4] Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017*. Direktorat Gizi Masyarakat, 2018
- [5] Soenardi, Tuti, and Intarina Hardiman. *100 resep hidangan lezat dan sehat dari bumi Indonesia*. Gramedia Pustaka Utama, 2008.
- [6] Gardjito, Murdijati. "Labu Kuning Sumber Karbohidrat Kaya Vitamin A." *Tridatu Visi Komunikasi*. Yogyakarta (2006).
- [7] Kristianingsih, Z. "Pengaruh Substitusi Labu Kuning Terhadap Kualitas Brownies Kukus.[Skripsi]." *Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi*. Universitas Negeri Semarang, Semarang (2010).
- [8] www.menuresep kue.com
- [9] Subagjo, A. *Manajemen Pengolahan Kue dan Roti*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2007.
- [10] Nurcahyawati, Alfiah Dwi. *Substitusi Tepung Labu Kuning Terhadap Tingkat Pengembangan dan Daya Terima Cake Labu Kuning*. Diss. Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2015.
- [11] Hendrasty, Henny Krissetiana. *Teknologi Pengolahan Pangan: Tepung Labu Kuning*. Kanisius, 2003.
- [12] Gisslen, Wayne. *Professional Baking fourth edition*. Hoboken. New Jersey, 2005.
- [13] Igfar, Ahmad. "Pengaruh penambahan tepung labu kuning (*Cucurbita moschata*) dan tepung terigu terhadap pembuatan biskuit." *Makassar*. Universitas Hasanuddin (2012).
- [14] Chasanah, Nidya Nur, S. T. P. Pramudya Kurnia, and S. Gz Fitriana Mustikaningrum. *Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu Pada Cup Cake Terhadap Tingkat Keempukan Dan Daya Terima*. Diss. Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2015.
- [15] Kartika, Bambang, Pudji Hastuti, and Wahyu Supartono. "Pedoman uji inderawi bahan pangan." *Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta* (1988).