ANALISIS SENSORI DAN DAYA TERIMA PADA PRODUK KULIT TARTLET DENGAN SUBTITUSI TEPUNG SINGKONG

Muhammad Khoirul Maulud[1], Raden Marhsya Dyah Amandha[2], Dian Nuraini[3], Sachriani[4]
khoirulm628@gmail.com[1], rmarhsya@gmail.com[2], diannuraini918@gmail.com[3], sachrianisachrom@gmail.com[4]
Universitas Negeri Jakarta

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh subtitusi tepung singkong dalam pembuatan kulit tartlet. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pastry & Bakery Program Studi Seni Kuliner dan Pengelolaan Jasa Makanan Universitas Negeri Jakarta. Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode eksperimen. Sampel penelitian pada penelitian ini adalah kulit tartlet dengan persentase substitusi tepung singkong sebesar 30%, 40%, dan 50% yang diuji kelayakan produk kepada 10 panelis ahli dan diuji organoleptik kepada 25 panelis agak terlatih dan 75 panelis tidak terlatih yang menilai keseluruhan aspek. Berdasarkan hasil uji validasi dan hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa terdapat pengaruh terhadap hasil validasi dan daya terima konsumen pada produk kulit tartlet dengan subsitusi tepung singkong sebanyak 30%, 40%, dan 50% ditinjau dari aspek warna luar kulit, warna dalam kulit, aroma butter, aroma tepung singkong, rasa manis, rasa singkong, tekstur kerapuhan dan kerenyahan. Terdapat satu kategori aspek yang memiliki pengaruh terhadap subtitusi tepung singkong pada saat uji validasi yaitu tekstur kerapuhan. Kesimpulan pada penelitian ini adalah subsitusi tepung singkong pada produk kulit tartlet direkomendasikan pada produk subsitusi 40% untuk hasil uji validasi dan produk subtitus. This research aims to analyze the effect of cassava flour substitution in making tartlet shell. This research was held at the Pastry & Bakery Laboratory of the Culinary Arts and Food Service Management Study Program, State University of Jakarta. This research Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh subtitusi tepung singkong dalam pembuatan kulit tartlet. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pastry & Bakery Program Studi Seni Kuliner dan Pengelolaan Jasa Makanan Universitas Negeri Jakarta. Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode eksperimen. Sampel penelitian pada penelitian ini adalah kulit tartlet dengan persentase substitusi tepung singkong sebesar 30%, 40%, dan 50% yang diuji kelayakan produk kepada 10 panelis ahli dan diuji organoleptik kepada 25 panelis agak terlatih dan 75 panelis tidak terlatih yang menilai keseluruhan aspek. Berdasarkan hasil uji validasi dan hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa terdapat pengaruh terhadap hasil validasi dan daya terima konsumen pada produk kulit tartlet dengan subsitusi tepung singkong sebanyak 30%, 40%, dan 50% ditinjau dari aspek warna luar kulit, warna dalam kulit, aroma butter, aroma tepung singkong, rasa manis, rasa singkong, tekstur kerapuhan dan kerenyahan. Terdapat satu kategori aspek yang memiliki pengaruh terhadap subtitusi tepung singkong pada saat uji validasi yaitu tekstur kerapuhan. Kesimpulan pada penelitian ini adalah subsitusi tepung singkong pada produk kulit tartlet direkomendasikan pada produk subsitusi 40% untuk hasil uji validasi dan produk subtitusi 30% tepung singkong untuk daya terima.

Kata kunci: Daya Terima, Substitusi, Tepung Singkong, Kulit Tartlet, Organoleptik.

ABSTRACT

This research aims to analyze the effect of cassava flour substitution in making tartlet shell. This research was held at the Pastry & Bakery Laboratory of the Culinary Arts and Food Service Management Study Program, State University of Jakarta. This research method used is an experimental method. The research sample in this research was tartlet shell with a percentage of cassava flour substitution of 30%, 40%, and 50% which was tested for product feasibility to 10 expert panelists and organoleptic tested to 25 moderately trained panelists and 75 untrained panelists who assessed all aspects. Based on the results of the validation test and organoleptic test

results, it shows that there is an influence on the results of validation and consumer acceptance of tartlet skin products with cassava flour substitution of 30%, 40%, and 50% in terms of the outer color of the shell, inner color of the shell, butter aroma, cassava flour aroma, sweetness, cassava flavor, fragility texture and crispness. There was one category of aspects that had an influence on cassava flour substitution during the validation test, namely brittleness texture. The conclusion of this study is that cassava flour substitution in tartlet skin products is recommended for 40% substitution products for validation test results and 30% cassava flour substitution products for acceptability.
Keyword: *Acceptability, Substitutions, Cassava Flour, Tartlet Shell, Organoleptic.*

PENDAHULUAN

Kekayaan alam Indonesia yang melimpah dapat menjadikan sektor penting bagi perekonomian negara dan kesejahteraan, namun masyarakat Indonesia belum memanfaatkan kekayaan alam tersebut secara maksimal. Hal tersebut dapat ditinjau pada penggunaan bahan pangan impor seperti tepung terigu. Menurut Badan Pusat Statistik (2024), kebutuhan gandum sebagai bahan baku tepung terigu meningkat yang volume impornya mencapai 10.586,6 kg pada tahun 2023. Tingginya volume impor tepung terigu, dapat dikurangi dengan cara memaksimalkan penggunaan bahan pangan lokal yang mempunyai keunggulan dari segi kualitas dan kuantitas seperti umbi-umbian berupa singkong berbasis tepung

Singkong atau ubi kayu atau cassava (Monihot esculenta) merupakan pilihan yang tepat untuk masyarakat Indonesia sebagai upaya awal dalam pemenuhan kebutuhan tepung di Indonesia, karena singkong merupakan salah satu sumber karbohidrat yang paling mudah ditemui, komoditasnya yang tinggi, harganya bahan pokoknya relatif murah serta daya produksi yang cukup tinggi. Usaha diversifikasi pangan berupa penggunaan singkong berbasis tepung dapat mengurangi ketergantungan masyarakat pada penggunaan tepung terigu dan juga dapat memperpanjang umur simpan singkong.

Produksi tepung singkong dapat dilakukan dengan cara dikupas, dipotong tipis, lalu dikeringkan serta dihaluskan. Tepung singkong memiliki aroma yang khas dan harum serta berwarna putih kecoklatan. Tepung singkong memiliki kandungan amilosa sebanyak 20% dan amilopektin sebanyak 71% (Fadiati, 2021). Kandungan amilosa dan amilopektin pada tepung singkong hampir sama dengan kandungan amilosa dan amilopektin pada tepung terigu protein rendah yang biasa digunakan dalam pembuatan produk pastry. Produk pastry yang menggunakan tepung terigu protein rendah salah satunya adalah kulit tartlet. Penggunaan tepung singkong sebagai bahan subtitusi pada produk kulit tartlet diharapkan dapat mengurangi penggunaan tepung terigu protein rendah.

Daya terima konsumen merupakan tingkat kesukaan konsumen terhadap suatu produk, maka secara otomatis semakin tinggi kemungkinan produk tersebut akan diterima oleh konsumen. Daya terima konsumen menjadi tolak ukur kepuasan konsumen. Daya terima yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penilaian konsumen terhadap tampilan warna, aroma, rasa, bentuk, tekstur, pada produk tartlet.

METODE

Penelitian yang dilaksanakan merupakan penelitian eksperimen untuk memperoleh hasil dari penelitian ini. Dilaksanakan di Laboratorium Pastry & Bakery Program Studi Seni Kuliner dan Pengelolaan Jasa makanan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

Formula kulit tartlet diawali dengan uji coba produk kontrol kulit tartlet sebanyak 2 kali, lalu dilanjutkan dengan uji coba produk subtitusi tepung singkong dengan tepung terigu sebanyak 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 80% dan 100% lalu dilakukan analisis deskriptif sesuai kategori aspek yang meliputi warna, rasa, aroma dan tekstur sehingga

didapat hasil persentase yang sesuai dengan yang diharapkan yaitu 30%,40% dan 50% untuk dilanjutkan pada tahap penilaian kualitas organoleptik.

Teknik penilaian kualitas organoleptik dari kulit tartlet dengan subtitusi tepung singkong diawali dengan uji validasi yang dilakukan kepada 10 orang panelis ahli yaitu 5 dosen Program Studi Seni Kuliner dan Pengelolaan Jasa Makanan serta 5 panelis ahli lainnya dari bidang industri seperti UMKM dan pastry chef yang sering membuat kulit tartlet dan mengetahui karakteristik kulit tartlet yang baik. Setelah mendapatkan hasil uji validasi yang dilakukan kepada 10 panelis ahli, penelitian dilanjutkan dengan uji hedonik untuk mengetahui daya terima masyarakat terhadap produk kulit tartlet yang disubtitusi dengan tepung singkong dengan kategori aspek sangat suka, suka, agak suka, tidak suka dan sangat tidak suka.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, yaitu dengan melakukan uji coba pada produk kulit tartlet dengan diberikan perlakuan yang berbeda. Eksperimen penelitian ini adalah pembuatan tartlet dengan substitusi tepung singkong. Selanjutnya dilakukan penguji daya terima konsumen pada produk kulit tartlet subsitusi tepung singkong melalui uji oprganoleptik yang meliputi beberapa aspek yaitu aspek bentuk, warna, rasa, aroma dan tekstur. Uji organoleptik ini bertujuan memberikan penilaian terhadap cita rasa produk tersebut yang nanti akan menunjukkan tingkat penerimaan konsumen terhadap produk yang diuji.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data dari hasil penelitian yang dilakukan diperoleh melalui empat tahap yang berbeda. Tahap pertama adalah hasil uji coba produk kontrol produk kulit tartlet sebanyak dua kali. Tahap kedua merupakan hasil uji coba produk subtitusi tepung singkong sebanyak 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 80% dan 100% sehingga didapat hasil persentase yang sesuai dengan yang diharapkan yaitu persentase subtitusi sebanyak 30%,40% dan 50%. Tahap ketiga hasil uji validasi terhadap produk kulit tartlet yang disubtitusikan dengan tepung singkong sebanyak 30%, 40% dan 50% yang dilakukan kepada 10 panelis ahli yang terdiri dari lima dosen Program Studi Seni Kuliner dan Pengelolaan Jasa Makanan serta lima panelis ahli dari industri seperti UMKM dan pastry chef hotel. Tahap terakhir yaitu hasil uji hedonik yang dilakukan kepada 75 panelis tidak terlatih dengan rentan umur 17-50 tahun dan 25 panelis agak terlatih yaitu mahasiswa tataboga Universitas Negeri Jakarta yang telah lulus mata kuliah kue kontinental. Hasil penelitian ini meliputi hasil uji validasi dan hasil uji hedonik pada produk kulit tartlet dengan subtitusi tepung singkong.

Hasil Uji Coba Produk Kontrol

Uji coba produk kontrol dilakukan sebanyak dua kali untuk mendapatkan formula standar awal kulit tartlet dengan kriteria hasil yang sesuai dengan standar kulit tartlet pada umumnya. Berikut hasil uji coba produk kontrol kulit tartlet dapat dilihat sebagai berikut :

A. Uji Coba Produk Kontrol 1

Uji coba produk kontrol 1 dilakukan dengan berat adonan sebanyak 13 gram pada suhu 170ºC dengan waktu 15 menit pemanggangan. Pada uji coba produk kontrol 1, lemak yang digunakan berupa 100% butter. Hasil yang didapat pada uji coba ini, warna luar kulit tartlet dan warna dalam kulit tartlet berwarna krem, rasanya manis, beraroma butter dan teksturnya rapuh. Penggunaan butter 100% dapat membuat tektsur pada produk kontrol kulit tartlet menjadi rapuh, sehingga mengharuskan peneliti melakukan uji coba produk kontrol lanjutan dengan disubtitusikan lemak pada perbandingan 60% butter dan 40% margarin.

Gambar 1. Uji coba produk kontrol 1

B. Uji Coba Produk Kontrol 2

Uji coba produk kontrol 2 dilakukan dengan berat adonan sebanyak 13 gram pada suhu 170ºC dengan waktu 20 menit pemanggangan. Pada uji coba produk kontrol 2, lemak yang digunakan berupa 60% butter dan 40% margarin. Hasil yang didapat pada uji coba ini, warna luar kulit tartlet dan warna dalam kulit tartlet berwarna cokelat muda, rasanya manis, beraroma butter dan teksturnya tidak rapuh. Hasil pada uji coba produk kontrol 2 ini sudah sesuai dengan kriteria kulit tartlet pada umumnya, sehingga peneliti dapat melanjutkan dengan uji coba pada produk subtitusi tepung singkong.

Gambar 2. Uji coba produk kontrol 2

Hasil Uji Coba Produk Subtitusi

A. Uji coba produk subtitusi tepung singkong 20%

Uji coba produk subtitusi dilakukan dengan persentase subtitusi sebanyak 20% tepung singkong dan 80% tepung terigu dengan waktu pemanggangan selama 20 menit pada suhu 170ºc. Hasil yang didapat pada uji coba ini, warna luar dan warna dalam kulit tartlet berwarna cokelat muda, rasanya manis, beraroma butter dan teksturnya tidak rapuh. Hasil pada uji coba produk subtitusi tepung singkong 20% ini sudah sesuai dengan kriteria kulit tartlet pada umumnya, sehingga peneliti dapat melanjutkan dengan uji coba pada produk subtitusi tepung singkong

Gambar 3. Uji coba produk subtitusi tepung singkong 20%

B. Uji coba produk subtitusi tepung singkong 30%

Uji coba ini dilakukan dengan cara mensubtitusikan tepung singkong sebanyak 30% dengan tepung terigu sebanyak 70%. Waktu pemanggangan kulit tartlet selama 20 menit dengan 170 ºc. Hasil dari produk subtitusi 30% ini memiliki kulit dengan warna cokelat muda, baik pada bagian dalam maupun bagian luarnya. Rasa manis yang ditawarkan cukup terasa, dengan aroma butter yang agak kuat namun aroma tepung singkong tidak terlalu dominan. Tekstur pada produk subtitusi tepung singkong 30% tidak rapuh sehingga uji coba pada produk subtitusi tepung singkong 30% sudah sesuai dengan yang diharapkan peneliti.

Gambar 4. Uji coba produk subtitusi tepung singkong 30%

C. Uji coba produk subtitusi tepung singkong 40%

Pengujian ini dilaksanakan dengan mensubstitusi 40% tepung singkong menggunakan 60% tepung terigu. Proses pemanggangan kulit tartlet dilakukan selama 20 menit pada suhu 170 ºC untuk memastikan kematangan yang merata.

Gambar 5. Uji coba produk subtitusi tepung singkong 40%

Pada uji coba substitusi tepung singkong sebanyak 40%, hasil yang diperoleh menunjukkan kulit tartlet dengan warna cokelat, baik pada bagian dalam maupun bagian luarnya. Rasa manis tartlet ini terasa, dengan aroma butter yang agak kuat namun aroma singkong manggu tidak terlalu dominan. Tekstur tartlet tidak rapuh, memberikan kesan kokoh saat dinikmati. Secara keseluruhan, hasil uji coba ini menghasilkan tartlet dengan tekstur renyah yang sesuai dengan kriteria tartlet yang diinginkan.

D. Uji coba produk subtitusi tepung singkong 50%

Pengujian ini dilakukan dengan mengganti 50% tepung singkong dengan 50% tepung terigu dalam pembuatan kulit tartlet. Proses pemanggangan dilakukan selama 20 menit pada suhu 170 ºC. Hasil uji coba produk kulit tartlet dengan substitusi tepung singkong sebanyak 50% menunjukkan bahwa kulit tartlet berwarna cokelat pada bagian dalam dan luar, rasa kulit tartletnya manis, aroma butter yang agak kuat, aroma singkong yang agak kuat, dan teksturnya tidak rapuh. Hasil uji coba uji coba produk kulit tartlet dengan substitusi tepung singkong sebanyak 50% sudah sesuai kriteria yang diharapkan oleh peneliti.

Gambar 6. Uji coba produk subtitusi 50%

E. Uji coba produk subtitusi tepung singkong 60%

Substitusi dalam uji coba ini dilakukan dengan mengganti 60% tepung singkong dengan 40% tepung terigu. Kulit tartlet kemudian dipanggang selama 20 menit pada suhu 170 ºC. Hasil uji coba dengan substitusi 60% tepung singkong menunjukkan kulit tartlet dengan warna cokelat pada bagian dalam dan luar. Rasa tartlet ini agak manis, dengan aroma butter yang agak kuat dan aroma singkong manggu yang kuat. Namun, teksturnya menjadi rapuh. Meskipun demikian, peneliti tetap melanjutkan uji coba dengan menambahkan substitusi tepung singkong hingga mencapai 100%.

Gambar 7. Uji coba produk subtitusi 60%

F. Uji coba produk subtitusi tepung singkong 80%

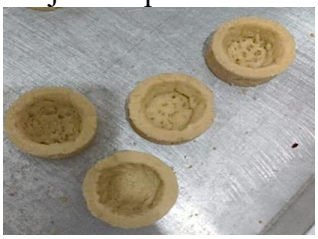
Dalam uji coba ini, substitusi dilakukan dengan mengganti 80% tepung singkong dengan 20% tepung terigu dalam adonan kulit tartlet. Proses pemanggangan dilakukan selama 20 menit pada suhu 170 ºC. Hasil uji coba dengan substitusi 80% tepung singkong menunjukkan kulit tartlet dengan warna cokelat pada bagian dalam dan luar. Rasa tartlet ini agak manis, dengan aroma butter yang agak kuat dan aroma singkong manggu yang sangat kuat, namun teksturnya sangat rapuh. Meskipun teksturnya sangat rapuh, peneliti memutuskan untuk melanjutkan uji coba dengan menambahkan substitusi tepung singkong hingga mencapai 100%.

Gambar 8. Uji coba produk subtitusi 80%

G. Uji coba produk subtitusi tepung singkong 100%

Dalam uji coba ini, substitusi dilakukan dengan menggantikan 100% tepung terigu dalam adonan kulit tartlet. Tartlet dipanggang selama 20 menit pada suhu 170 ºC. Hasil uji coba dengan penggunaan tepung singkong sebanyak 100% sebagai bahan dasar menunjukkan kulit tartlet dengan warna cokelat baik pada bagian dalam maupun luar. Rasa tartlet ini agak manis dengan aroma butter yang agak kuat, aroma singkong yang sangat kuat, namun teksturnya sangat rapuh. Sehingga penggunaan tepung singkong 100% tidak direkomendasikan karena dapat menghasilkan kulit tartlet dengan kualitas tekstur yang sangat rapuh.

Gambar 9. Uji coba produk subtitusi 100%



Dapat disimpulkan bahwa hasil uji coba produk subtitusi tepung singkong sebanyak 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 80% dan 100%. Persentase subtitusi tepung singkong yang memiliki kriteria hasil yang sesuai dengan harapan peneliti yaitu pada persentase 30%,40% dan 50%, dikarenakan hasil pada persentase tersebut sesuai dengan kategori aspek kulit tartlet pada umumnya.

Hasil Uji Validasi

Uji validasi dinilai berdasarkan penilaian panelis ahli terhadap beberapa aspek yang meliputi warna luar kulit, warna dalam kulit, aroma butter ,aroma tepung singkong, rasa manis, rasa tepung singkong, dan tekstur rapuh. Hasil uji validasi dapat dilihat pada rangkuman berikut:

A. Aspek Warna Luar Kulit Tartlet

Hasil penilaian uji validasi oleh panelis ahli terhadap aspek warna luar pada produk kulit tartlet dengan subtitusi tepung singkong sebanyak 30%, 40% dan 50% adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil Uji Validasi Aspek Warna Luar Kulit Tartlet

Kategori	Skor	Kulit *Tartlet* Subtitusi Tepung Singkong					
		30%		40%		50%	
		n	%	n	%	n	%
Cokelat Muda	5	6	60	8	80	4	40
Cokelat	4	0	0	2	20	4	40
Krem	3	4	40	0	0	2	20
Krem Kekuningan	2	0	0	0	0	0	0
Kuning	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah (N)		**10**	**100**	**10**	**100**	**10**	**100**
∑		**42**		**48**		**36**	
Mean		**4,2**		**4,8**		**3,6**	

Berdasarkan data yang dihasilkan dari uji validasi terhadap aspek warna luar kulit tartlet, diperoleh nilai rata-rata tertinggi pada subtitusi 40% di angka 4.8 yang berada pada kategori mendekati cokelat muda. Hasil uji validasi tersebut menunjukan bahwa kulit tartlet dengan subtitusi tepung singkong pada aspek warna luar kulit tartlet sudah layak dan sesuai dengan harapan peneliti. Warna luar kulit tartlet dipengaruhi oleh waktu pemanggangan, sehingga pemangganan yang terlalu lama dapat menyebabkan kekerasan pada kue dan penampakan yang lebih gelap (Farikha, 2012).

B. Aspek warna dalam Kulit Tartlet

Hasil penilaian uji validasi oleh panelis ahli terhadap aspek warna dalam pada produk kulit tartlet dengan subtitusi tepung singkong sebanyak 30%, 40% dan 50% adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil Uji Validasi Aspek Warna Dalam Kulit Tartlet

Kategori	Skor	Kulit *Tartlet* Subtitusi Tepung Singkong					
		30%		40%		50%	
		n	%	n	%	n	%
Cokelat Muda	5	5	50	7	70	7	70
Cokelat	4	0	0	2	20	1	10
Krem	3	5	50	1	10	2	20
Krem Kekuningan	2	0	0	0	0	0	0
Kuning	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah (N)		**10**	**100**	**10**	**100**	**10**	**100**
∑		**40**		**46**		**45**	
Mean		**4,0**		**4,6**		**4,5**	

Sesuai hasil uji validasi terhadap aspek warna dalam kulit tartlet, diperoleh nilai rata-rata tertinggi pada subtitusi 40% di angka 4.6 yang berada pada kategori mendekati cokelat muda. Hasil uji validasi tersebut menunjukan bahwa kulit tartlet dengan subtitusi tepung singkong pada aspek warna dalam kulit tartlet sudah layak dan sesuai dengan harapan peneliti. Warna dalam kulit tartlet dipengaruhi oleh penggunaan bahan salah satunya adalah telur, lutein yang terdapat pada kuning telur dapat memberikan efek pewarnaan kuning pada pori-pori dan kerak pada kue (Sintia, 2017)

C. Aspek Aroma Butter

Hasil penilaian uji validasi oleh panelis ahli terhadap aspek aroma butter pada produk kulit tartlet dengan subtitusi tepung singkong sebanyak 30%, 40% dan 50% adalah sebagai berikut :

Tabel 3 Hasil Uji Validasi Aspek Aroma Butter Kulit Tartlet

Kategori	Skor	Kulit *Tartlet* Subtitusi Tepung Singkong					
		30%		40%		50%	
		n	%	n	%	n	%
Beraroma *Butter*	5	5	50	6	60	5	50
Cukup Beraroma *Butter*	4	3	30	0	0	0	0
Agak Beraroma *Butter*	3	2	20	3	30	4	40
Tidak Beraroma *Butter*	2	0	0	1	10	1	10
Sangat Tidak Beraroma *Butter*	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah (N)		**10**	**100**	**10**	**100**	**10**	**100**
∑		**43**		**41**		**39**	
Mean		**4,3**		**4,1**		**3,9**	

Pada aspek aroma butter, diperoleh nilai rata-rata tertinggi pada subtitusi 30% di angka 4.3 yang termasuk kedalam kategori mendekati cukup beraroma butter. Hasil uji validasi tersebut menunjukan bahwa kulit tartlet dengan subtitusi tepung singkong pada aspek aroma butter sudah layak dan sesuai dengan harapan peneliti. Butter yang dimaksud adalah unsalted butter yang disubtitusi dengan margarin berupa 60% butter dan 40% margarin yang berguna untuk menguatkan aroma serta mempertahankan kulit tartlet agar kokoh dan tidak rapuh. Penggunaan butter pada saat pembuatan kulit tartlet dapat memberikan aroma, dikarenakan jenis lemak butter memiliki aroma dan rasa yang khas serta harum karena terbuat dari susu, sehingga produk juga akan beraroma harum dan terasa susu (Sintia, 2017)

D. Aspek Aroma Tepung Singkong

Hasil penilaian uji validasi oleh panelis ahli terhadap aspek aroma tepung singkong pada produk kulit tartlet dengan subtitusi tepung singkong sebanyak 30%, 40% dan 50% adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil Uji Validasi Aspek Aroma Tepung Singkong

Kategori	Skor	Kulit *Tartlet* Subtitusi Tepung Singkong					
		30%		40%		50%	
		n	%	n	%	n	%
Tidak Beraroma Tepung singkong	5	9	90	9	90	4	40
Agak Beraroma Tepung singkong	4	1	10	0	0	0	0
Cukup Beraroma Tepung singkong	3	0	0	1	10	5	50
Beraroma Tepung singkong	2	0	0	0	0	1	10
Sangat Beraroma Tepung singkong	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah (N)		**10**	**100**	**10**	**100**	**10**	**100**
∑		**48**		**49**		**42**	
Mean		**4,8**		**4,9**		**4,2**	

Pada aspek aroma tepung singkong, diperoleh nilai rata-rata tertinggi pada subtitusi 40% di angka 4.2 yang termasuk kategori mendekati agak terasa tepung. Hasil uji validasi tersebut menunjukan bahwa kulit tartlet dengan subtitusi tepung singkong pada aspek aroma tepung singkong sudah layak dan sesuai dengan harapan peneliti. Aroma tepung singkong dipengaruhi oleh amilosa yang terkandung di dalam tepung berupa pati yang dapat memberikan aroma khas tepung singkong. (Natasasmita, 2023)

E. Aspek Rasa Manis

Hasil penilaian uji validasi oleh panelis ahli terhadap aspek rasa manis pada produk kulit tartlet dengan subtitusi tepung singkong sebanyak 30%, 40% dan 50% adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Hasil Uji Validasi Aspek Rasa Manis Kulit Tartlet

Kategori	Skor	Kulit *Tartlet* Subtitusi Tepung Singkong					
		30%		40%		50%	
		n	%	n	%	n	%
Manis	5	8	80	9	90	7	70
Cukup Manis	4	0	0	0	0	2	20
Agak Manis	3	2	20	1	10	1	10
Tidak Manis	2	0	0	0	0	0	0
Sangat Tidak Manis	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah		**10**	**100**	**10**	**100**	**10**	**100**
∑		**42**		**46**		**46**	
Mean		**4,2**		**4,6**		**4,6**	

Pada aspek rasa manis, diperoleh nilai rata-rata tertinggi di angka 4.6 yang berada pada kategori mendekati sangat manis. Hasil uji validasi tersebut menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh subtitusi tepung singkong dalam pembuatan kulit tarlet dengan persentase subtitusi sebanyak 30%, 40% dan 50%. Rasa manis merupakan aspek yang dapat dinilai melalui indera pengecap. Rasa manis pada penelitian ini didapat dari penggunaan gula halus sebagai bahan pemanis. Penggunaan gula halus berguna untuk mempermudah pada proses pencampuran antara gula dengan lemak sehingga dapat mempersingkat waktu pencampuran. Rasa manis pada penelitian ini dihasilkan dari penggunaan gula halus, hal tersebut sesuai dengan pernyataan Dian Rachmawanti Affandi (2022) yang menyatakan bahwa gula berfungsi untuk membentuk rasa dan memberikan

rasa manis.

F. Aspek Rasa Tepung Singkong

Hasil penilaian uji validasi oleh panelis ahli terhadap aspek rasa tepung singkong pada produk kulit tartlet dengan subtitusi tepung singkong sebanyak 30%, 40% dan 50% adalah sebagai berikut :

Tabel 6. Hasil Uji Validasi Aspek Rasa Tepung Singkong Kulit Tartlet

Kategori	Skor	Kulit *Tartlet* Subtitusi Tepung Singkong					
		30%		40%		50%	
		n	%	n	%	n	%
Tidak Terasa Tepung singkong	5	7	70	5	50	4	40
Agak Terasa Tepung singkong	4	0	0	4	40	5	50
Cukup Terasa Tepung singkong	3	1	10	0	0	0	0
Terasa Tepung singkong	2	2	20	1	10	0	0
Sangat Terasa Tepung singkong	1	0	0	0	0	1	10
Jumlah (N)		**10**	**100**	**10**	**100**	**10**	**100**
∑		**42**		**31**		**41**	
Mean		**4,2**		**3,1**		**4,1**	

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil uji validasi, pada aspek rasa tepung singkong diperoleh nilai rata-rata tertinggi di angka 4.2 yang berada pada kategori mendekati agak berasa tepung. Hasil uji validasi tersebut menunjukan bahwa tidak ada pengaruh subtitusi tepung singkong terhadap perubahan rasa pada produk kulit tartlet. Rasa tepung singkong memiliki rasa yang khas, dikarenakan pati yang terdapat pada tepung memberikan rasa yang khusus. Semakin tinggi jumlah substitusinya, maka semakin tinggi rasa tepung singkong yang dapat dirasakan. (Widiantara et al,2018)

G. Aspek Tekstur Rapuh

Hasil penilaian uji validasi oleh panelis ahli terhadap aspek tekstur rapuh pada produk kulit tartlet dengan subtitusi tepung singkong sebanyak 30%, 40% dan 50% adalah sebagai berikut :

Tabel 7. Hasil Uji Validasi Aspek Tekstur Rapuh Kulit Tartlet

Kategori	Skor	Kulit *Tartlet* Subtitusi Tepung Singkong					
		30%		40%		50%	
		n	%	n	%	n	%
Tidak Rapuh	5	4	40	3	30	4	40
Agak Rapuh	4	0	0	1	10	0	0
Cukup Rapuh	3	3	30	2	20	2	20
Rapuh	2	3	30	4	40	2	20
Sangat Rapuh	1	0	0	0	0	2	20
Jumlah (N)		**10**	**100**	**10**	**100**	**10**	**100**
∑		**35**		**33**		**32**	
Mean		**3,5**		**3,3**		**3,2**	

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil uji validasi, aspek tekstur rapuh diperoleh nilai rata-rata tertinggi di angka 3.5 yang termasuk kepada kategori mendekati agak rapuh. Hal tersebut menyatakan bahwa subtitusi tepung singkong dalam pembuatan kulit tartlet mempengaruhi aspek tekstur rapuh pada produk kulit tartlet. Aspek tekstur kerapuhan dihasilkan dari kandungan amilosa dan amilopektin dari tepung singkong yang kandungannya hampir mendekati tepung terigu protein rendah, namun tepung singkong lebih rendah kandungan amilosa dan amilopektinnya dibandingkan dengan tepung terigu protein rendah. Kandungan amilosa yang rendah pada tepung yang mengandung pati akan menghasilkan produk yang bersifat rapuh dan kerapatannya rendah. Rendahnya kandungan amilosa pada tepung yang mengandung pati juga akan menurunkan kadar air produk yang dihasilkan (Wanita dan Endang,2013).

Hasil Uji Organoleptik

Hasil penelitian pada daya terima konsumen yang di lakukan Raden Marhsya diperoleh melalui tahap uji organoleptik (uji organoleptik) dilakukan kepada 100 panelis yang terbagi menjadi 75 panelis tidak terlatih dan 25 panelis agak terlatih, yaitu mahasiswa Program Studi Seni Kuliner dan Pengelolaan Jasa Makanan yang telah menyelesaikan mata kuliah Pastry, sehingga mereka paham tentang karakteristik kue kering untuk diujii pengaruhnya terhadap daya terima konsumen. Daya terima konsumen

dinilai secara keseluruhan melalui penilaian konsumen terhadap aspek warna (luar dan dalam), aroma (butter dan tepung singkong), rasa (manis dan singkong), tekstur dan kerenyahan yang menggunakan skala kategori dengan rentang nilai dari sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

A. Penilaian Aspek Warna Luar Kulit Tartlet Substitusi Tepung Singkong

Perhitungan di bawah merupakan hasil penilaian tentang daya terima konsumen kulit tartlet substitusi tepung singkong yang dilakukan kepala 100 orang panelis. Penilaian meliputi aspek warna luar kulit tartlet subsitusi tepung singkong dengan persentase 30%, 40% dan 50% yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Kategori	Skor	Kulit *Tartlet* Substitusi Tepung Singkong					
		30%		40%		50%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat suka	5	29	29	35	35	35	35
Suka	4	51	51	50	50	48	48
Agak suka	3	16	16	13	13	14	14
Tidak suka	2	3	3	2	2	3	3
Sangat tidak suka	1	1	1	0	0	0	0
Jumlah		100	100	100	100	100	100
Mean		4,04		4,18		4,15	
Median		4		4		4	
Modus		4		4		4	

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil uji organoleptik, aspek warna kulit luar diperoleh nilai rata-rata tertinggi di angka 4,18 yang termasuk kepada kategori suka dengan persentase 40%. Hal tersebut menyatakan bahwa subtitusi tepung singkong dalam pembuatan kulit tartlet cukup mempengaruhi aspek tekstur warna luar pada produk kulit tartlet.

B. Penilaian Aspek Warna Dalam Kulit Tartlet Substitusi Tepung Singkong

Perhitungan di bawah merupakan hasil penilaian tentang daya terima konsumen kulit tartlet substitusi tepung singkong yang dilakukan kepala 100 orang panelis. Penilaian meliputi aspek warna luar kulit tartlet subsitusi tepung singkong dengan persentase 30%, 40% dan 50% yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Kategori	Skor	Kulit *Tartlet* Substitusi Tepung Singkong					
		30%		40%		50%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat suka	5	28	28	33	33	29	29
Suka	4	55	55	49	49	55	55
Agak suka	3	13	13	16	16	15	15
Tidak suka	2	4	4	2	2	1	1
Sangat tidak suka	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah		100	100	100	100	100	100
Mean		4,07		4,13		4,12	
Median		4		4		4	
Modus		4		4		4	

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil uji organoleptik, aspek warna kulit luar diperoleh nilai rata-rata tertinggi di angka 4,13 yang termasuk kepada kategori suka dengan persentase 40%. Hal tersebut menyatakan bahwa subtitusi tepung singkong dalam pembuatan kulit tartlet cukup mempengaruhi aspek tekstur warna dalam pada produk kulit tartlet.

C. Penilaian Aspek Aroma Butter Kulit Tartlet Substitusi Tepung Singkong

Perhitungan di bawah merupakan hasil penilaian tentang daya terima konsumen kulit tartlet substitusi tepung singkong yang dilakukan kepala 100 orang panelis. Penilaian meliputi aspek warna luar kulit tartlet subsitusi tepung singkong dengan persentase 30%, 40% dan 50% yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Kategori	Skor	Kulit *Tartlet* Substitusi Tepung Singkong					
		30%		40%		50%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat suka	5	44	44	37	37	34	34
Suka	4	42	42	49	49	48	48
Agak suka	3	11	11	9	9	14	14
Tidak suka	2	3	3	5	5	4	4
Sangat tidak suka	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah		100	100	100	100	100	100
Mean		4,27		4,18		4,12	
Median		4		4		4	
Modus		5		4		4	

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil uji organoleptik, aspek warna kulit luar diperoleh nilai rata-rata tertinggi di angka 4,27 yang termasuk kepada kategori suka dengan persentase 30%. Hal tersebut menyatakan bahwa subtitusi tepung singkong dalam pembuatan kulit tartlet tidak mempengaruhi aspek aroma butter dalam pada produk kulit tartlet.

D. Penilaian Aspek Aroma Singkong Kulit Tartlet Substitusi Tepung Singkong

Perhitungan di bawah merupakan hasil penilaian tentang daya terima konsumen kulit tartlet substitusi tepung singkong yang dilakukan kepala 100 orang panelis. Penilaian meliputi aspek warna luar kulit tartlet subsitusi tepung singkong dengan persentase 30%, 40% dan 50% yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Kategori	Skor	Kulit Tartlet Substitusi Tepung Singkong					
		30%		40%		50%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat suka	5	23	23	17	17	22	22
Suka	4	51	51	62	62	54	54
Agak suka	3	19	19	15	15	20	20
Tidak suka	2	7	7	5	5	4	4
Sangat tidak suka	1	0	0	1	1	0	0
Jumlah		100	100	100	100	100	100
Mean		3,9		3,89		3,94	
Median		4		4		4	
Modus		4		4		4	

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil uji organoleptik, aspek warna kulit luar diperoleh nilai rata-rata tertinggi di angka 3,94 yang termasuk kepada kategori suka dengan persentase 50%. Hal tersebut menyatakan bahwa subtitusi tepung singkong dalam pembuatan kulit tartlet sangat mempengaruhi aspek aroma singkong dalam pada produk kulit tartlet.

E. Penilaian Aspek Rasa Manis Kulit Tartlet Substitusi Tepung Singkong

Perhitungan di bawah merupakan hasil penilaian tentang daya terima konsumen kulit tartlet substitusi tepung singkong yang dilakukan kepala 100 orang panelis. Penilaian meliputi aspek warna luar kulit tartlet subsitusi tepung singkong dengan persentase 30%, 40% dan 50% yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Kategori	Skor	Kulit *Tartlet* Substitusi Tepung Singkong					
		30%		40%		50%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat suka	5	48	48	41	41	44	44
Suka	4	38	38	47	47	40	40
Agak suka	3	12	12	8	8	14	14
Tidak suka	2	2	2	3	3	2	2
Sangat tidak suka	1	0	0	1	1	0	0
Jumlah		100	100	100	100	100	100
Mean		4,32		4,24		4,26	
Median		4		4		4	
Modus		5		4		4	

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil uji organoleptik, aspek warna kulit luar diperoleh nilai rata-rata tertinggi di angka 4,32 yang termasuk kepada kategori suka dengan persentase 30%. Hal tersebut menyatakan bahwa subtitusi tepung singkong dalam pembuatan kulit tartlet sangat mempengaruhi aspek rasa manis dalam pada produk kulit tartlet.

F. Penilaian Aspek Rasa Singkong Kulit Tartlet Substitusi Tepung Singkong

Perhitungan di bawah merupakan hasil penilaian tentang daya terima konsumen kulit tartlet substitusi tepung singkong yang dilakukan kepala 100 orang panelis. Penilaian meliputi aspek warna luar kulit tartlet subsitusi tepung singkong dengan persentase 30%, 40% dan 50% yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Kategori	Skor	Kulit *Tartlet* Substitusi Tepung Singkong					
		30%		40%		50%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat suka	5	24	24	22	22	22	22
Suka	4	53	53	46	46	46	46
Agak suka	3	19	19	28	28	28	28
Tidak suka	2	4	4	4	4	4	4
Sangat tidak suka	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah		100	100	100	100	100	100
Mean		3,97		3,86		3,95	
Median		4		4		4	
Modus		4		4		4	

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil uji organoleptik, aspek warna kulit luar diperoleh nilai rata-rata tertinggi di angka 3,97 yang termasuk kepada kategori suka dengan persentase 30%. Hal tersebut menyatakan bahwa subtitusi tepung singkong dalam pembuatan kulit tartlet tidak mempengaruhi aspek rasa singkong dalam pada produk kulit tartlet.

G. Penilaian Aspek Tekstur Singkong Kulit Tartlet Substitusi Tepung Singkong

Perhitungan di bawah merupakan hasil penilaian tentang daya terima konsumen kulit tartlet substitusi tepung singkong yang dilakukan kepala 100 orang panelis. Penilaian meliputi aspek warna luar kulit tartlet subsitusi tepung singkong dengan persentase 30%, 40% dan 50% yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Kategori	Skor	Kulit *Tartlet* Substitusi Tepung Singkong					
		30%		40%		50%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat suka	5	47	47	33	33	39	39
Suka	4	31	31	51	51	46	46
Agak suka	3	21	21	12	12	14	14
Tidak suka	2	1	1	4	4	1	1
Sangat tidak suka	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah		100	100	100	100	100	100
Mean		4,24		4,13		4,23	
Median		4		4		4	
Modus		5		4		4	

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil uji organoleptik, aspek warna kulit luar diperoleh nilai rata-rata tertinggi di angka 4,24 yang termasuk kepada kategori suka dengan persentase 30%. Hal tersebut menyatakan bahwa subtitusi tepung singkong dalam pembuatan kulit tartlet tidak mempengaruhi aspek tekstur dalam pada produk kulit tartlet.

H. Penilaian Aspek Tekstur Singkong Kulit Tartlet Substitusi Tepung Singkong

Perhitungan di bawah merupakan hasil penilaian tentang daya terima konsumen kulit tartlet substitusi tepung singkong yang dilakukan kepala 100 orang panelis. Penilaian meliputi aspek warna luar kulit tartlet subsitusi tepung singkong dengan persentase 30%, 40% dan 50% yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Kategori	Skor	Kulit *Tartlet* Substitusi Tepung Singkong					
		30%		40%		50%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat suka	5	48	48	34	34	37	37
Suka	4	36	36	53	53	48	48
Agak suka	3	12	12	13	13	11	11
Tidak suka	2	4	4	0	0	4	4
Sangat tidak suka	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah		100	100	100	100	100	100
Mean		4,28		4,21		4,18	
Median		4		4		4	
Modus		5		4		4	

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil uji organoleptik, aspek warna kulit luar diperoleh nilai rata-rata tertinggi di angka 4,28 yang termasuk kepada kategori suka dengan persentase 30%. Hal tersebut menyatakan bahwa subtitusi tepung singkong dalam pembuatan kulit tartlet tidak mempengaruhi aspek tekstur dalam pada produk kulit tartlet.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada pembuatan kulit tartlet, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menghasilkan formulasi terbaik dalam pembuatan kulit tarlet dengan berbahan dasar tepung terigu yang disubtitusikan dengan tepung singkong sebanyak 30%, 40%, dan 50%. Data deskriptif yang didapat pada pembuatan kulit tartlet dengan subtitusi tepung singkong meliputi aspek warna luat kulit tartlet, warna dalam kulit tartlet, aroma butter, aroma tepung singkong, rasa manis, rasa tepung singkong dan tekstur rapuh. Hasil uji validasi subtitusi tepung singkong sebanyak 30% unggul pada aspek aroma butter, rasa tepung singkong dan tekstur rapuh. Untuk perlakuan 40% unggul pada aspek warna luar kulit tartlet, warna dalam kulit tartlet, aroma tepung singkong dan rasa manis. Untuk perlakuan 50% hanya unggul pada aspek rasa manis.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik. 2021. “Produktivitas Ubi Kayu Berdasarkan

Fadiati, Ari. 2021. “Daya Terima Masyarakat Terhadap Pempek Adaan Sebagai Diversifikasi Tepung Singkong.” JSHP : Jurnal Sosial Humaniora dan Pendidikan 6

Farikha, D. 2012. Pengaruh Pemanggangan terhadap Kandungan Gizi Pada Tepung. Skripsi. Universitas Diponegoro, Semarang

Kabupaten/Kota Di Jawa Barat.” https://opendata.jabarprov.go.id/id/dataset/produktivitas-ubi-kayu-berdasarkan-kabupatenkota-di-jawa-barat.

Natasasmita, A. M. (2023). Pengaruh Subtitusi Mocaf Terhadap Sifat Kimia Dan Sensoris Boba. Journal of Tropical AgriFood.

Sintia, N. A. (2017). Pengaruh Subtitusi Tepung Beras Merah dan Proporsi Lemak (Margarin dan Mentega) Terhadap Mutu Organoleptik Rich Biscuit. e-journal Boga.

Wanita, Yeyen Prestyaning dan Endang Endang. (2013). Pengaruh Cara Pembuatan Mocaf Terhadap Kandungan Amilosa dan Derajat Putih Tepung. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi.

Widiantara, T., Hervelly, ‘Afiah, D.N., 2018. Pengaruh perbandingan gula merah dengan sukrosa dan perbandingan tepung jagung, ubi jalar dan kacang hijau terhadap karakteristik jenang. Pasundan Food Technology Journal