
Pembuatan Kue Kering Sagu Keju dengan Menggunakan Substitusi Tepung Kulit Singkong

Pramudito^{1*}, Faiza Rachim²

^{1,2}Sekolah Tinggi Pariwisata Trisakti
Jl. IKPN Bintaro No.1, Pesanggarahan, Jakarta Selatan

^{1*}pramudito@stptrisakti.ac.id, ²faiza@stptrisakti.ac.id

*Corresponding author

Received: March, 2023

Accepted: May, 2023

Published: June, 2023

Abstract

Pastries are cakes that have a crunchy and very soft texture. Making pastries made from cassava peel flour can be a food effort in Indonesia to be able to reuse existing cassava waste. This type of research is experimental research. The research design used was a completely randomized design with one sample of 100% control product of farmed sago flour. (K100) and three treatments, namely 30% (P30), 60% (P60), and 90% (P90) cassava peel flour. Data processing used one-way ANOVA test with SPSS 25 program to determine the significance of the differences from the test ed products. The results of the ANOVA test in terms of taste resulted in a significant number of $0.140 > 0.05$. This shows that there is no significant difference in terms of taste in cassava peel cakes 100% sago tani flour with cassava peel flour substitute pastries. Then in terms of aroma it produces a significant number of $0.000 < 0.05$, and in terms of texture it produces a significant number of $0.000 < 0.05$. This shows that there is a significant difference in terms of aroma and texture on 100% sago tani flour pastries with substituted cassava peel flour cookies.

Keywords: cookies, sago flour, cassava peel

Abstrak

Kue kering adalah kue yang memiliki tekstur yang renyah. Pembuatan kue kering dengan berbahan dasar tepung kulit singkong dapat menjadi upaya pangan di Indonesia dapat dimanfaatkan kembali limbah singkong yang ada. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan satu sampel produk control 100% tepung sago tani. (K100) dan tiga perlakuan yaitu sampel produk 30%(P30), 60% (P60), dan 90% (P90) tepung kulit singkong. Pengolahan data menggunakan uji ANOVA satu arah dengan program SPSS 25 untuk menentukan signifikansi perbedaan dari produk yang diuji. Hasil uji ANOVA dari segi rasa menghasilkan angka signifikan $0,140 > 0,05$. Ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan darisegi rasa pada kue kulit singkong 100% tepung sago tani dengan kue kering substitusi tepung kulit singkong. Kemudian dari segi aroma menghasilkan angka signifikan $0,000 < 0,05$, dan segi tekstur menghasilkan angka signifikan

0,000 < 0,05. ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dari segi aroma dan tekstur pada kue kering 100% tepung sagu tani dengan kue kering substitusi tepung kulit singkong.

Kata kunci: kue kering, sagu tani, kulit singkong

1. PENDAHULUAN

Data Organisasi Pangan dan Pertanian (FAO) tahun 2020 menunjukkan Indonesia menduduki peringkat kelima sebagai negara penghasil singkong terbesar di dunia (18.3 juta). Iklim tropis di Indonesia sangat cocok untuk melakukan budidaya singkong. Budidaya singkong banyak dipilih masyarakat karena mudah ditanam dan tahan terhadap kekeringan. Sentra produksi terbesar di Indonesia terletak di provinsi Lampung, Jawa Tengah, Jawa Timur, Jawa Barat, dan D. I. Yogyakarta (Santoso et al, 2022).

Di Indonesia singkong merupakan salah satu contoh makanan pokok yang mengandung karbohidrat setelah padi dan jagung. Pengolahan singkong bertujuan untuk menambah variasi dari pemanfaatan produk tersebut. Beberapa cara untuk pengolahan singkong yaitu perebusan, penggorengan, pembakaran dan fermentasi. Salah satu contoh hasil olahan singkong adalah tape singkong dan tepung kulit singkong (Indriyati et al, 2022).

Masyarakat biasanya hanya memanfaatkan kulit singkong untuk pakan ternak atau bahkan hanya dibuang, padahal kulit singkong masih mengandung zat gizi. Dalam 100 gram kulit singkong terkandung 8,11 gram protein; 15,20 gram serat kasar; 0,22 gram pektin; 1,29 gram lemak; 0,63 gram kalsium (Ntelok, 2017). Tepung kulit singkong dapat dimanfaatkan menjadi berbagai macam olahan seperti Kripik kulit singkong, Kue kering. Kue kering atau *cookies* adalah kudapan renyah yang terbuat dari tepung sagu tani, gula, mentega, telur, dan beberapa bahan pelengkap lain. Kue kering memiliki adonan yang berwarna kuning, serta memiliki aroma dan ciri khas nya sendiri sesuai dengan bahan yang digunakan. Dalam penelitian ini akan dicoba Kue kering dari kulit singkong (Riyanti & Rini, 2022).

Di lihat dari manfaat nya, tanaman singkong mempunyai banyak keunggulan pada setiap bagian tumbuhannya dalam kehidupan sehari-hari, seperti: (1) Pada pucuk daun yang masih muda mengandung komposisi protein, lemak, karbohidrat, vitamin A dan B1. Setelah daun layu maka dapat dikonsumsi dengan cara direbus terlebih dahulu untuk mengurangi kadar racun HCN (Hidrogen Sianida); (2) Batang dan bonggol dapat digunakan untuk bibit atau kalau sudah kering bisa digunakan sebagai kayu bakar; (3) Akarnya dapat tumbuh menjadi umbi yang dapat diolah menjadi gaplek atau berbagai makanan olahan lainnya. Apabila dilihat dari kandungan gizinya, ketela pohon atau singkong mempunyai kandungan gizi yang cukup lengkap yang dibutuhkan oleh tubuh. Apabila dilihat dari kandungan gizinya, ketela pohon/singkong mempunyai kandungan gizi yang cukup lengkap yang dibutuhkan oleh tubuh (Sundari, 2015).

Dilihat dari manfaatnya, kulit singkong merupakan salah satu limbah utama di negara berkembang seperti Indonesia. Semakin luas area singkong ubi kayu akan semakin banyak untuk di panen dan limbah kulit yang dihasilkan. Limbah kulit tersebut menghasilkan 15% - 20% per setiap kilogram singkong dalam keadaan kering maupun tumbuk (Simbolon et al, 2016). Tepung kulit singkong memiliki kandungan energi dan nutrisi yang mempunyai banyak manfaat bagi tubuh. Komposisi yang terdapat dalam 100 gram nilai gizi dari kulit singkong adalah protein 8,11 gram, serat kasar 15,20 gram, pektin 0,22 gram, lemak 1,29 gram, kalsium 0,63 gram Tepung Sagu. Sagu (*Metroxylon Sp*) merupakan salah satu komoditi yang tinggi kandungan karbohidrat sehingga dapat digunakan sebagai sumber karbohidrat disamping beras, jagung, atau singkong. Sagu dimanfaatkan sebagai bahan pangan dan bahan baku industri. Tanaman sagu tumbuh secara alami terutama di daerah dataran atau rawa dengan sumber air yang melimpah. Tanaman sagu memiliki kemampuan tumbuh

di lahan marginal, sehingga tanaman sagu menjadi salah satu sumber pati andalan pada masa mendatang (Fatah et al, 2015).

Kue kering atau yang dikenal oleh masyarakat yaitu cookies merupakan salah satu produk olahan sederhana yang berbahan dasar tepung dan banyak diminati oleh masyarakat. Kue kering juga merupakan salah satu jenis biskuit yang dibuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, relatif renyah bila dipatahkan dan penampang potongannya bertekstur padat (Widiantara et al, 2018). Sebagai makanan yang disukai masyarakat diperlukan peningkatan nilai gizi cookies dan anekaragaman produk cookies. Bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan cookies adalah bahan baku utama seperti tepung terigu protein rendah dan bahan penunjang lainnya (Izza et al, 2019).

2. METODE PENELITIAN

Uji organoleptik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji deskriptif dan uji hedonik. Uji deskriptif dilakukan oleh 5 panelis terlatih untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rasa, tekstur dan aroma kue kering dengan tepung sagu tani dan kue kering dengan substitusi 30%, 60%, dan 90% tepung kulit singkong.

Uji hedonik dilakukan oleh 30 panelis (mahasiswa) tidak terlatih untuk mengetahui daya terima masyarakat terhadap rasa, tekstur, dan aroma antara kue kering dengan tepung sagu tani dan kue kering dengan substitusi 30% dan, 60%, dan 90% tepung kulit singkong.

Untuk mengolah dan menganalisis data uji coba yang dilakukan oleh setiap panelis yang didapat dari kuesioner, maka disusun setiap data dengan menjumlahkan secara keseluruhan dan membaginya berdasarkan jumlah panelis. Alat bantu yang digunakan dalam penghitungan data adalah SPSS 25 for windows (Statistical Package for the Social Sciences) untuk mengetahui nilai rata-rata dari setiap perlakuan uji coba. Penelitian ini menggunakan metode analisis statistik deskriptif. Analisis statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum dan generalisasi (Sugiono, 2012). Dalam analisis statistik deskriptif data dapat disajikan melalui tabel, piktoqram, grafik, maupun diagram batang. Jenis pengujian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji F (ANOVA). Metode analisis uji keragaman (ANOVA) adalah sebuah metode untuk memeriksa hubungan antara dua atau lebih set data. Dengan kata lain ada hubungan antara set data dengan melakukan analisis variansi. Analisis varian kadang-kadang disebut sebagai F-test (Fajrin, dkk, 2016). Berdasarkan hasil yang didapat dari uji deskriptif (organoleptik) dan uji kesukaan (hedonik) terhadap rasa, tekstur, aroma kue kering dengan menggunakan tepung kulit singkong.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pembuatan Kue Kering

Pertama yang dilakukan untuk membuat kue kering antara lain: (1) Siapkan seluruh alat dan bahan yang akan digunakan untuk memudahkan proses pembuatan kue kering, timbang semua bahan sesuai dengan resep; (2) Panaskan pan, isi dengan tepung dan daun pandan jumlah yang pas dengan batas takaran dengan api sedang; (3) Kocok margarin, gula halus, keju parut, kuning telur, santan; (4) Masukkan margarin, gula halus, keju parut, telur, dan santan ke dalam mixing bowl dan kocok menggunakan mixer dengan kecepatan tinggi hingga mengembang dan menghasilkan adonan yang berwarna kuning serta tekstur yang soft; (5) Gabungkan adonan dengan tepung, adonan yang telah jadi di dalam mixing bowl dicampurkan dengan menggunakan sendok karet hingga menghasilkan tekstur yang agak kaku; (6) Apabila adonan sudah tercampur dengan rata, maka adonan siap di cetak di atas loyang atau aluminium foil yang telah dioleskan margarin.

Adonan kue kering yang sudah dicetak ke dalam cetakan atau loyang, dapat dimasukkan ke dalam Oven dengan suhu 170°C dan di tunggu selama 10-15

menit. Setelah dioven hingga matang dengan warna yang baik, maka kue kering dapat dikeluarkan dari oven dan dilepaskan dari cetakan, dan siap dihidangkan.

3.2 Pengujian Diskripsi / Uji Organoleptik

Menurut Waysima dan Adawiyah (2010), Dalam uji organoleptik yang merupakan pengukuran ilmiah dan menganalisa karakteristik pada bahan yang dapat dirasakan oleh indera penciuman, penglihatan, pencicipan, perabaan, dan dalam reaksi penyampaian dari akibat proses percobaan yang dilakukan oleh manusia dapat disebut panelis sebagai alat ukur. Jenis uji organoleptik yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan oleh 5 panelis terlatih untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rasa, tekstur dan aroma kue kering dengan tepung sagu tani dan kue kering dengan substitusi 30%, 60%, dan 90% tepung kulit singkong.

Tabel 1. Uji Coba Pembuatan Kue Kering
[Sumber: Peneliti 2023]

Bahan	Jumlah	Unit	Kontrol	Perlakuan A(30%)	Perlakuan B(60%)	Perlakuan C(90%)
TepSagu Tani	400	Gr	400	280	160	40
Tepung Kulit Singkong	720	Gr	-	120	240	360
DaunPandan	2	Helai	2	2	2	2
Margarin	200	Gr	200	200	200	200
GulaHalus	100	Gr	100	100	100	100
KuningTelur	2	Butir	2	2	2	2
KejuParut	150	Gr	150	150	150	150
Santan	65ML	Gr	65ML	65ML	65ML	65ML

3.3 Hasil Uji Hedonik/Uji Kesukaan

Dalam pengujian kesukaan atau uji hedonik merupakan tanggapan secara pribadi oleh para panelis tentang kesukaan dan ketidaksukaan beserta tingkatannya. Meliputi kemampuan mendeteksi (detection), mengenali (recognition), membedakan (discrimination), membandingkan (scaling) (Permadi, Sofiah dan Achsyar, 2018). Uji hedonik dilakukan oleh 30 panelis tidak terlatih untuk mengetahui daya terima masyarakat terhadap rasa, tekstur, dan aroma antara kue kering dengan tepung sagu tani dan kue kering dengan substitusi 30% dan, 60%, dan 90% tepung kulit singkong. Berikut adalah penjelasan mengenai hasil uji hedonik kue kering dengan substitusi tepung kulit singkong yang dijelaskan dalam bentuk tabel dan diagram di bawah ini:

Tabel 2, Hasil Rata-rata (Mean) Penilaian Rasa
[Sumber: Peneliti 2023]

Produk	Rasa
K100	3.43
P30	3.17
P60	3.34
P90	3.43

Berdasarkan tabel di atas, uji perbedaan terhadap rasa menunjukkan bahwa rasa kue kering 100% (P100) tepung sagu tani, 90% tepung kulit singkong (P90) dengan nilai sama 3.43 pada kriteria sangat suka. substitusi tepung kulit singkong 60% (P60) dan 30% (P30%) mendapatkan urutan tertinggi dengan nilai 3.17 dan

3.34. Angka tersebut menunjukkan bahwa kue kering perlakuan 30% (P30%) dan 60% (P60) memiliki kriteria rasa manis dan asin.

Tabel 3. Hasil Rata-rata (Mean) Penilaian Aroma
[Sumber: Peneliti 2023]

Produk	Aroma
K100	3.60
P30	2.17
P60	2.49
P90	3.09

Berdasarkan tabel hasil uji kesukaan terhadap aroma, menunjukkan bahwa aroma kue kering kontrol pada posisi sangat beraroma keju, sementara sampel kue kering substitusi tepung kulit singkong 90% (P90) dan tepung kulit singkong 60% (P60) adalah dengan nilai 3.09 dan 2.49. Angka tersebut menunjukkan bahwa sampel kue kering memiliki kriteria beraroma keju. Sedangkan kue kering dengan substitusi tepung kulit singkong 30% (P30) dengan nilai 2.17 memiliki kriteria aroma tidak beraroma keju.

Tabel 4. Hasil Rata-rata (Mean) Penilaian Tekstur
Sumber: Peneliti (2023)

Produk	Tekstur
K100	3.40
P30	3.17
P60	2.60
P90	2.51

Berdasarkan tabel hasil pembedaan panelis terlatih terhadap tekstur menunjukkan bahwa tekstur sampel kue kering tepung kulit singkong 100% (K100) sebagai kontrol mendapat nilai 3.40. Angka tersebut menunjukkan bahwa tekstur tingkat kerenyahan kue kering 100% tepung sagu tani (K100) memiliki kriteria sangat renyah. Sedangkan sampel kue kering substitusi tepung kulit singkong 30% (P30) dengan nilai 3.17, tepung kulit singkong 60% (P60) dengan nilai 2.60, tepung kulit singkong 90% (P90) dengan nilai 2.51. Angka tersebut menunjukkan bahwa sampel 30% (P30), 60% (P60), 90% (P90) memiliki tekstur tingkat kerenyahan produk renyah.

Tabel 5. Hasil Uji Anova
[Sumber: Peneliti 2023]

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
Rasa	Between Groups	1.736	3	.579	1.856	.140
	Within Groups	42.400	136	.312		
	Total	44.136	139			
Tekstur	Between Groups	19.621	3	6.540	11.625	.000
	Within Groups	76.514	136	.563		
	Total	96.136	139			
Aroma	Between Groups	40.364	3	13.455	32.183	.000
	Within Groups	58.857	136	.418		
	Total	97.221	139			

Berdasarkan hasil uji anova (gambar 4.1) dari segi rasa menghasilkan angka signifikan $0,140 > 0,05$. Angka tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan

yang signifikan pada segi rasa, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dari segi tekstur menghasilkan angka signifikan $0,000 < 0,05$. Angka tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada segi tekstur, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Kemudian dari segi aroma menghasilkan angka yang signifikan sama $0,000 < 0,05$. Angka tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada segi aroma, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Tepung kulit singkong dapat digunakan dalam pembuatan kue kering. Hal ini dibuktikan dengan tidak adanya perbedaan dari segi rasa dengan nilai signifikan $0,140 > 0,05$.

Tabel 6. Hasil Uji Post Hoc

Dependent Variable	(I) Sampel kontrol	(J) Sampel Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig	95% Confidence Interval Lower Bound Upper Bound	
Rasa	LSD K100%	P30%	.000	.133	1.000	-.26	.26
		P60%	-.171	.133	.201	-.44	.09
		P90%	-.257	.133	.056	-.52	.01
Aroma	LSD K100%	P30%	-.571*	.155	.000	-.88	-.27
		P60%	-.886*	.155	.000	-1.19	-.58
		P90%	-1.486*	.155	.000	-1.79	-1.18
Tekstur	LSD K100%	P30%	.229	.179	.205	-.13	.58
		P60%	.800*	.179	.000	.45	1.15
		P90%	.886*	.179	.000	.53	1.24

Di lihat dari tabel di atas, untuk rasa kontrol dan perlakuan 30% dapat nilai signifikan 1 yang berarti lebih besar 0.005 tidak memiliki perbedaan. sedangkan untuk yang 60% memiliki nilai signifikan 0.201 tidak memiliki perbedaan, dan dengan perlakuan 90% mendapatkan nilai signifikan 0.056 dan ini menunjukkan tidak ada perbedaan.

Dilihat dari tabel di atas, untuk aroma kontrol, dan perlakuan 30%, 60%, 90%, memiliki nilai signifikan 0.000, ini lebih kecil dari 0.005 yang berarti memiliki perbedaan yang nyata. Ini menunjukkan bahwa cookies yang menggunakan kulit tepung singkong mengeluarkan aroma bau langu. Dilihat dari tabel di atas, untuk tekstur dan perlakuan 30% dapat nilai signifikan 0.025 ini yang berarti lebih besar dari 0.005 tidak memiliki perbedaan, sedangkan untuk perlakuan 60% dan 90%, memiliki nilai signifikan 0.000 yang berarti lebih kecil dari pada 0.005 ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara cookies kontrol dan cookies perlakuan.

Hasil dari cookies yang menggunakan tepung kulit singkong semakin tinggi persentasinya, akan menghasilkan cookies yang lebih keras (tidak renyah). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pakhri et al (2019) menunjukkan bahwa daya terima kue kering dari segi aspek warna, aroma, tekstur dan rasa yang paling tinggi diterima oleh panelis yaitu Formula 5 atau konsentrasi 25% tepung kulit singkong dan tepung labu kuning. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Fitriani & Hersoelistyorini (2012) menunjukkan bahwa Subtitusi tepung kulit singkong tidak ada beda nyata antara 0%, 5% 10%, dengan hasil tekstur lembut sedangkan subtitusi untuk 15% dan 20% kriteria yang nampak adalah kurang lembut. Pada subtitusi tepung kulit singkong 15% dan 20% teksturnya tidak disukai oleh panelis, hal itu dikarenakan tekstur tepung kulit singkong memiliki kandungan serat cukup tinggi sehingga agak keras dan kasar

4. KESIMPULAN

Cookies yang menggunakan tepung kulit singkong dari segi rasa, tidak memiliki perbedaan, sedangkan dari segi aroma ketiga perlakuan panelis menyatakan aroma asli dari pada cookies sagu berubah menjadi bau langu. Dan untuk tekstur hanya perlakuan 30% yang dapat di terima kerenyahannya, sementara untuk perlakuan 60% dan 90% akan terbentuk pengerasan pada cookies.

DAFTAR PUSTAKA

- Fatah, A., Rahmi, A., & Biantary, M. P. (2015). Tinjauan Potensi Tanaman Sagu (Metroxylon sagu Rottb) Sebagai Komoditas Unggulan Di Kabupaten Paser. *Media Sains*, 8(2): 158-167.
- Fitriani, N. D., & Hersoelityorini, W. (2012). Subtitusi Tepung Kulit Singkong Terhadap Daya Kembang, Kadar Serat, dan Organoleptik Pada Chiffon Cake. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 3(5): 1-10.
- Indrianti, N., Kumalasari, R., Ekafitri, R., Darmajana, D. A. (2013). Pengaruh Penggunaan Pati Ganyong, Tapioka, dan Mocaf Sebagai Bahan Substitusi Terhadap Sifat Fisik Mie Jagung Instan. *Agritech*, 33(4): 391-398.
- Indriyati, O., Nurrahmania, V., Wiibowo, T. (2022). Pengolahan Limbah Kulit Singkong Sebagai Upaya Mengurangi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 7(1): 33-37.
- Izza, N. K., Hamidah, N., & Ira, Y. (2019). Kadar Lemak dan Air Pada Cookies dengan Substitusi Tepung Ubi Ungu dan Kacang Tanah. *Jurnal Gizi*, 8(2): 106-114.
- Ntelok, Z, R, E. (2017). Limbah Kulit Singkong (Manihot Esculent AL) Alternatif Olahan Makanan Sehat. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 1(1): 115-121.
- Pakhri, A., Meliano., & Rowa, S. S. (2019). Kue Kering Dengan Subtitusi Tepung Kulit Singkong dan Tepung Labu Kuning Sebagai Jajanan Anak Sekolah. *Media Gizi Pangan*, 26(1): 29-36.
- Riyanti, A., & Rini, R. O. P. (2022). Pemanfaatan Tepung Kulit Singkong Dalam Diversifikasi Olahan Batter. *Jurnal Manner*, 1(2): 46-57.
- Santoso, A. B., Supriana, T., & Girsang, M. A. (2022). Pengaruh Curah Hujan terhadap Produksi Ubi Kayu di Indonesia (Precipitation impact on cassava yield in Indonesia). *Agro Bali: Agricultural Journal*, 5(3): 520-528.
- Simbolon, N., Pujaningsig, R. I., & Mukodiningsih, S. (2016). Pengaruh Berbagai Pengolahan Kulit Singkong Terhadap Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik Secara in Vitro, Protein Kasar dan Asam Sianida, *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 26(1): 58-65.
- Sundari, D. 2015. Pengaruh Proses Pemasakan terhadap Komposisi Zat Gizi Bahan Pangan Sumber Protein. *Media Litbangkes*, 25(4): 235-242.
- Widiantara, T., Arief, D. Z., & Yuniar, E. (2018). Kajian Perbandingan Tepung Kacang Koro Pedang (Canavalia Ensiformis) Dengan Tepung Tapioka Dan Konsentrasi Kuning Telur Terhadap Karakteristik Cookies Koro. *Pasundan Food Technology Journal*, 5(2): 146-153.