

SUBSTITUSI GEMBILI (*DIOSCOREA ESCULENTA*) PADA KUE SAGU KEJU DALAM PENINGKATAN PANGAN LOKAL: ANALISIS FRIEDMAN TERHADAP UJI HEDONIK

¹Yuni Mulyana, ²Mahdiyah, ³Mutiara Dahlia

¹Mahasiswa, ²Dosen Pembimbing 1 dan ³Dosen Pembimbing 2
Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, DKI Jakarta 13220

Email: yuni.mulyana@gmail.com, mahdiyah@unj.ac.id, mutiaradahlia63@gmail.com

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh persentase substitusi pati gembili (*Dioscorea esculenta*) pada pembuatan kue sagu keju terhadap daya terima konsumen melalui aspek warna (luar dan dalam), aroma (*butter/keju* dan gembili), rasa (keju, gembili dan manis), dan tekstur (rapuh). Penelitian berlangsung sejak bulan Januari 2022 hingga bulan November 2023 di Universitas Negeri Jakarta. Penelitian ini termasuk kedalam penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen terhadap 3 perlakuan (Substitusi 10%, 20% dan 30%). Pengujian dengan uji organoleptik, yaitu uji hedonik yang dilakukan kepada 30 orang panelis agak terlatih. Hasil uji hipotesis statistik dengan menggunakan uji friedman menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh substitusi pati gembili pada pembuatan kue sagu keju terhadap daya terima konsumen dalam seluruh aspek, sehingga dapat diputuskan bahwa kue sagu keju substitusi pati gembili dengan persentase 30% adalah formula yang paling disukai secara umum dan direkomendasikan untuk dikembangkan dalam usaha lebih lanjut sebagai peningkatan pangan lokal yang memiliki sifat fungsional.

Kata Kunci: (pati gembili; kue sagu keju; daya terima konsumen)

Abstract:

*This research aims to determine and analyze the effect of the percentage of gembili (*Dioscorea esculenta*) starch substitution in making sago cheese cake on consumer acceptance through the aspects of color (outside and inside), aroma (*butter/cheese* and gembili), taste (*cheese, gembili and sweet*), and texture (*brittle*). The research will take place from January 2022 to November 2023 at Jakarta State University. This research is included in quantitative research with experimental methods for 3 treatments (10%, 20% and 30% substitution). Testing with organoleptic tests, namely hedonic tests carried out on 30 somewhat trained panelists. The results of statistical hypothesis testing using the Friedman test show that there is no effect of gembili starch substitution in making sago cheese cake on consumer acceptance in all aspects, so it can be decided that 30% gembili starch substitute for sago cheese cake is the most preferred formula*

in general and recommended to be developed in further efforts to improve local food that has functional properties.

Keywords: (*gembili starch; cheese sago cake; consumer acceptance*)

PENDAHULUAN

Umbi gembili berasal dari keluarga *yam* atau *dioscorea*, mempunyai beberapa nama daerah yaitu gembili, sudo, ubi aung (Jawa Barat), ubi jahe, huwi butul, mbili (Jawa Tengah), kombili (Ambon), dan kumbili (Maluku). Berpotensi sebagai alternatif makanan pokok untuk menggantikan nasi. Memiliki kandungan karbohidrat cukup tinggi sebesar 22,5-31,3 g (Sabda *et al.*, 2019), hampir sama atau lebih tinggi dari kandungan karbohidrat nasi. Umbi gembili juga berpotensi sebagai pangan fungsional yang mengandung senyawa bioaktif seperti: Polisakarida larut air (PLA) / Serat pangan larut air dalam bentuk *inulin* yang paling tinggi diantara kelompok *Dioscoreas* lainnya, yaitu sekitar 14,77% berat kering (Winarti *et al.*, 2011), *dioscorin* dan *diosgenin* yang dapat dimanfaatkan bagi kesehatan tubuh. Berfungsi juga sebagai *immunomodulator*, pencegah penyakit metabolik seperti *hiperkolesterolemia*, *dislipidemia*, *diabetes melitus* dan *obesitas*, serta peradangan dan kanker.

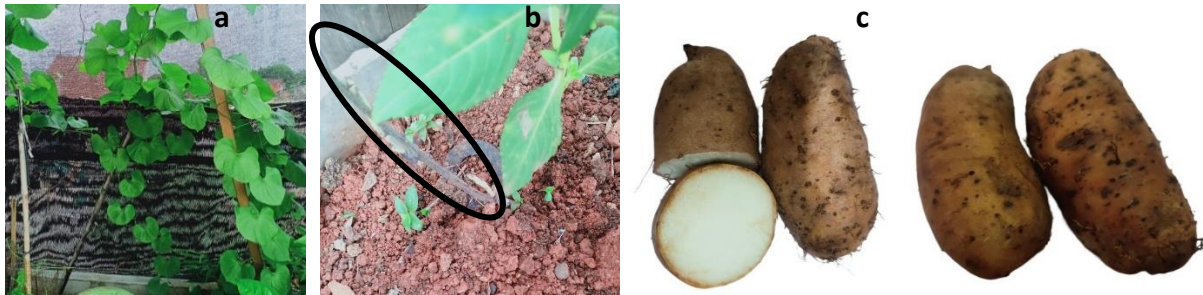
Meski berpotensi sebagai pangan fungsional dan sumber alternatif pangan non beras, gembili masih jarang dibudidayakan karena kurangnya penyuluhan mengenai manfaatnya, sarana produksi yang terbatas serta kurangnya program pengembangan yang dilakukan oleh pemerintah daerah atau pusat. Masyarakat kota juga kurang mengenal nama umbi gembili, serta ketidaktahuan masyarakat untuk cara pengolahannya dan nilai fungsionalnya yang tinggi. Hal ini menyebabkan nilai jual gembili yang rendah, mengingat masa panennya yaitu, setelah berumur \pm 8-9 bulan (Richana, 2012).

Umbi gembili mengandung kadar air cukup tinggi sekitar 64,49% (Sabda *et al.*, 2019) yang menyebabkan umur masa simpan rendah, sehingga perlu pengolahan menjadi bentuk tepung atau pati agar memperpanjang masa simpan dan mempermudah dalam pengaplikasian pada produk pangan lainnya. Umbi-umbian lokal yang telah diubah menjadi tepung dapat dimanfaatkan pada beberapa jenis pangan olahan seperti, produk kue basah atau *cake*, kue kering atau *cookies*, rerotian atau *bakery*, mie, dan pasta (Romdhijah, 2018).

Pada penelitian sebelumnya terdapat beberapa produk yang telah diberi penambahan tepung gembili seperti penelitian yang dilakukan oleh Umbara & Azizah (2020) dalam pembuatan roti kering bagelen, Nuryati *et al.* (2020) dalam pembuatan es krim kacang merah, Cahyani & Rosiana (2020) dalam pembuatan snack bar, Winarti *et al.* (2017) dalam pembuatan mi kering. Ervietasari & Larasty (2021) telah melakukan penelitian cookies berbahan umbi gembili dan dapat diketahui bahwa tepung gembili dapat mensubstitusi tepung terigu hingga 50-80%. Namun pada penelitian tersebut cookies yang dihasilkan masih memiliki *aftertaste* yang pahit dan warna cookies yang gelap. Sehingga keterbaruan dari penelitian ini terletak pada substitusi yang digunakan, yaitu pati gembili.

Gembili yang digunakan pada penelitian ini adalah varian gembili teropong. Pati gembili nantinya akan diaplikasikan ke dalam produk kue kering karena bertekstur renyah dan memiliki daya simpan yang lama. Untuk itu peneliti memilih kue kering sago keju karena bahan utama yang digunakan dalam pembuatan kue ini berasal dari pati umbi. Substitusi pati gembili dalam

pembuatan kue sagu keju, diharapkan dapat membuat gembili lebih dikenal oleh masyarakat sehingga pembudidayaan tanaman gembili juga meningkat. Peningkatan pengetahuan dari masyarakat, bahwa dalam teknik pengolahannya gembili tidak hanya dapat diolah dengan cara dikukus, direbus, dan dibakar saja, tetapi juga dapat diolah menjadi bentuk tepung dan pati yang nantinya dapat dibuat menjadi jenis pangan lain, seperti kue kering sagu keju. Gambar tanaman gembili dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Gambar Tanaman Gembili (^aDaun Gembili; ^bBatang Gembili; ^cUmbi gembili)

Penelitian ini nantinya akan tertuju pada daya terima konsumen, karena peneliti ingin melihat formulasi dari persentase substitusi pati gembili pada pembuatan kue sagu keju yang dinilai ideal dan disukai oleh masyarakat.

METODE

Penelitian ini berlangsung sejak bulan Januari 2022 hingga bulan November 2023 di Universitas Negeri Jakarta. Uji coba produk dan pembuatan sampel dilakukan pada 2 tempat, yaitu kediaman peneliti dan di Laboratorium *Pastry & Bakery* Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

Populasi yang digunakan adalah kue sagu keju dengan substitusi pati gembili. Sampel yang digunakan adalah kue sagu keju dengan substitusi pati gembili yang berbeda, yaitu pada 10%, 20%, dan 30%. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah jenis sampel acak. Setiap sampel dengan persentase substitusi pati gembili yang berbeda akan diberikan angka acak sebagai kode yang hanya diketahui oleh peneliti. Setelah diberikan kode, sampel akan dinilai oleh 30 panelis agak terlatih (mahasiswa D4 Seni Kuliner yang masih aktif dan telah menyelesaikan mata kuliah *Cake and Cookies*) untuk dilakukan uji organoleptik, yaitu uji kesukaan atau uji hedonik. Aspek yang dinilai meliputi aspek warna (luar dan dalam), aroma (*butter/keju* dan gembili), rasa (keju, gembili dan manis), dan tekstur (rapuh), dengan indicator penilaian mulai dari sangat suka (5), suka (4), agak suka (3), tidak suka (2), dan sangat tidak suka (1).

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi *wok, spatula stainless, bowl, cheese greater, chopper, digital scale, strainer, spatula plastic, hand mixer, scissors, spuit* bentuk bintang, *silpat*, dan *circle mould* d: 4 cm, *baking tray, oven, cooling rack* untuk pembuatan kue sagu keju; *knife, container, digital scale, blender, strainer stainless, cloth filter, strainer 120 mesh* untuk pembuatan pati gembili. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tepung tapioka, mentega dan margarin (2:1), gula halus, keju, santan, telur, daun pandan dan pati gembili.

Proses pembuatan pati gembili mengacu pada Estiasih *et al.* (2017) dengan modifikasi. Umbi gembili dikupas dan dicuci dengan air mengalir hingga bersih. Pengecilan ukuran dilakukan dengan penghancuran menggunakan blender. Perbandingan umbi gembili dan air yang digunakan adalah 1:3. Bubur umbi disaring dan diperas dengan kain halus untuk kemudian dipurifikasi atau pengendapan pati selama 12 jam. Pati basah dikeringkan dengan bantuan sinar matahari selama 2 hari durasi 9 jam. Penghalusan dengan blender dan diayak dengan saringan 120 mesh menjadi pati gembili.

Pembuatan kue sagu keju substitusi pati gembili dimulai dengan persiapan alat & bahan, penimbangan bahan sesuai formula, pengadukan dengan metode *creaming*, pencampuran bahan, pencetakan adonan kue bentuk cincin dengan diameter 4 cm, pemanggangan dalam oven dengan suhu 150°C selama 22 menit, pendinginan selama 5 menit, dan pengemasan ke dalam wadah toples agar tahan lama.

Analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis pada penelitian ini adalah uji friedman dengan uji lanjutannya yaitu, uji tuckey. Pada penelitian ini data yang tersedia terdiri dari 8 kelompok data dengan 3 perlakuan yang berbeda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengujian friedman pada aspek warna (luar dan dalam), aroma (butter/keju dan gembili), rasa (keju, gembili dan manis), dan tekstur (rapuh) adalah sebagai berikut:

Hasil uji friedman menunjukkan tidak terdapat pengaruh substitusi pati gembili pada pembuatan kue sagu keju terhadap daya terima konsumen pada aspek warna luar dan warna dalam, ditunjukkan dengan x^2 hitung = 2,45 < dari nilai x^2 tabel = 5,99. Menurut Nugraheni (2016), pati gembili memiliki derajat putih sebesar 86%. Hal ini menyebabkan tidak terdapat pengaruh substitusi pati gembili terhadap warna luar dan warna dalam kue sagu keju.

Hasil uji friedman pada aspek aroma butter/keju menunjukkan tidak terdapat pengaruh substitusi pati gembili pada pembuatan kue sagu keju terhadap daya terima konsumen, ditunjukkan dengan x^2 hitung = 0,32 < dari nilai x^2 tabel = 5,99. Hal ini dikarenakan persentase butter dan keju yang digunakan dalam membuat ketiga sampel adalah sama besar, yaitu 50% untuk butter dan 33,3% untuk keju, sehingga aroma butter/keju yang dihasilkan tidak berbeda. Pati gembili sendiri tidak memiliki aroma yang khas sehingga semakin besar penggunaan pati gembili pada kue sagu keju tidak berpengaruh pada aroma butter/keju yang dihasilkan.

Hasil uji friedman menunjukkan tidak terdapat pengaruh substitusi pati gembili pada pembuatan kue sagu keju terhadap daya terima konsumen pada aspek aroma gembili, ditunjukkan dengan x^2 hitung = 0,32 < dari nilai x^2 tabel = 5,99. Menurut Koswara (2009), dalam keadaan murni granula pati berwarna putih, mengkilat, tidak berbau dan tidak berasa. Hal ini menyebabkan tidak terdapat pengaruh substitusi pati gembili terhadap aroma gembili dalam kue sagu keju.

Hasil uji friedman pada aspek rasa keju menunjukkan tidak terdapat pengaruh substitusi pati gembili pada pembuatan kue sagu keju terhadap daya terima konsumen, ditunjukkan dengan x^2 hitung = 0,82 < dari nilai x^2 tabel = 5,99. Hal ini dikarenakan persentase keju yang

digunakan dalam membuat ketiga sampel adalah sama besar, yaitu 33,3%, sehingga rasa keju yang dihasilkan tidak berbeda. Pati gembili sendiri tidak memiliki rasa sehingga semakin besar penggunaan pati gembili pada kue sagu keju tidak berpengaruh pada rasa keju yang dihasilkan.

Hasil uji friedman menunjukkan tidak terdapat pengaruh substitusi pati gembili pada pembuatan kue sagu keju terhadap daya terima konsumen pada aspek rasa gembili, ditunjukkan dengan x^2 hitung = 0,52 < dari nilai x^2 tabel = 5,99. Hal ini dikarenakan umbi gembili yang telah diubah menjadi pati gembili memiliki tekstur halus, berwarna putih cerah, tidak memiliki aroma khas dan tidak berasa. Sehingga, semakin besar penggunaan pati gembili pada kue sagu keju tidak berpengaruh pada rasa gembili yang dihasilkan.

Hasil uji friedman pada aspek rasa manis menunjukkan tidak terdapat pengaruh substitusi pati gembili pada pembuatan kue sagu keju terhadap daya terima konsumen, ditunjukkan dengan x^2 hitung = 0,1 < dari nilai x^2 tabel = 5,99. Pati gembili sendiri tidak memiliki rasa sehingga semakin besar penggunaan pati gembili tidak berpengaruh pada rasa manis. Rasa manis timbul karena adanya proses karamelisasi pada saat pemanggangan. Menurut winarno (2008) proses karamelisasi terjadi karena molekul sukrosa dipecah menjadi glukosa dan fruktosa, jika dipanaskan dengan suhu tinggi maka terjadilah glukosa.

Hasil uji friedman menunjukkan tidak terdapat pengaruh substitusi pati gembili pada pembuatan kue sagu keju terhadap daya terima konsumen pada aspek tekstur rapuh, ditunjukkan dengan x^2 hitung = 0,35 < dari nilai x^2 tabel = 5,99. Menurut Ervietasari & Larasty (2021), produk pangan dari tepung gembili mempunyai tekstur relatif lebih renyah dan tidak mengandung gluten, sehingga tidak sesuai untuk produk olahan yang memerlukan pengembangan volume tinggi. Hal ini dikarenakan kandungan amilopektin (85,8%) gembili lebih tinggi dibandingkan kandungan amilosa (14,2%). Amilopektin berpengaruh pada proses gelatinisasi, sedangkan amilosa berpengaruh pada pengembangan, kerenyahan, dan daya patah. Sehingga semakin besar penggunaan pati gembili pada kue sagu keju tidak berpengaruh pada tekstur rapuh kue sagu keju yang dihasilkan.

Pemilihan persentase substitusi, ditetapkan melalui penelitian pendahuluan yang sudah dilakukan dengan teliti dan memberikan persentase yang tidak jauh berbeda, yaitu tidak melebihi dari 30 % dan tidak kurang dari 10 %. Karena substitusi yang digunakan tidak jauh berbeda, maka hasil uji friedman menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan. Namun sesuai dengan tujuan penelitian yang mengharapkan adanya peningkatan pangan lokal dari umbi gembili maka ditetapkan persentase yang digunakan adalah 10%, 20%, dan 30% sebagai bahan substitusi dalam kue sagu keju.

KESIMPULAN

Hasil dari daya terima konsumen secara umum terhadap kue sagu keju substitusi pati gembili menunjukkan ke dalam kategori suka pada seluruh aspek yang dinilai. Sehingga dapat dikatakan bahwa pemanfaatan pati gembili dalam kue sagu keju sudah diterima dengan baik oleh konsumen. Hasil uji hipotesis statistik dengan menggunakan uji friedman menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh substitusi pati gembili pada pembuatan kue sagu keju terhadap daya terima konsumen dalam seluruh aspek. Hal ini dikarenakan jumlah substitusi pati gembili yang digunakan tidak terlalu jauh berbeda, sehingga dapat diputuskan bahwa kue sagu keju substitusi pati gembili dengan persentase 30% adalah formula yang paling disukai secara umum dan

direkomendasikan untuk dikembangkan dalam usaha lebih lanjut sebagai pangan lokal yang memiliki sifat fungsional. Sebagai salah satu upaya pemanfaatan dan peningkatan nilai ekonomis dari umbi gembili, maka penelitian lanjutan pada produk pangan lain yang potensial menggunakan pati gembili dapat dilakukan.

BIBLIOGRAFI

Cahyani, W., & Rosiana, N. M. (2020). Kajian Pembuatan Snack Bar Tepung Gembili (*Dioscorea esculenta*) dan Tepung Kedelai (*Glycine max*) Sebagai Makanan Selingan Tinggi Serat. *Jurnal Kesehatan*, 8(1): 1-9.

Erviatasari, N., & Larasaty, F. A. (2021). Cookies Berbahan Umbi Gembili sebagai Inovasi Pangan yang Bernilai Ekonomi, Kaya Gizi, dan Menyehatkan. *Journal Science Innovation and Technology (SINTECH)*, 1(2): 15-22.

Estiasih, T., Putri, W. D. R., & Waziroh, E. (2017). *Umbi – Umbian & Pengolahannya*. Ed ke-1. Malang: UB Press.

Fera, M., & Masrikhiyah, R. (2020). Retensi Kadar Inulin Dari Umbi Gembili (*Dioscorea esculenta* L) Pada Produk Cookies Sebagai Alternatif Produk Pangan Tinggi Serat. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 19(2): 101-108.

Koswara, S. (2009). *Teknologi Modifikasi Pati*. EbookPangan.com. <https://tekpan.unimus.ac.id/wp-content/uploads/2013/07/TEKNOLOGI-MODIFIKASI-PATI.pdf>. [03 November 2023].

Mahdiyah. (2016). *Statistik Pendidikan*. Ed ke-2. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.

Nugraheni, M. (2016). *Pengetahuan Bahan Pangan Nabati*. Ed ke-1. Yogyakarta: Plantaxia.

Nuryati, C., Legowo, A. M., & Nurwantoro, N. (2020). Karakteristik Fisik dan Sensoris Es Krim Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) dengan Penambahan Tepung Umbi Gembili (*Dioscorea esculenta* L.) Sebagai Penstabil. *Jurnal Agroteknologi*, 14(2): 199-207.

Richana, N. (2012). *Araceae & Dioscorea Manfaat Umbi – Umbian Indonesia*. Ed ke-1. Bandung: NUANSA.

Romdhijah, S. (2018). *Potensi Pengembangan Tepung Umbi-Umbian Lokal sebagai Substitusi Terigu pada Pangan Olahan*. Ed ke-1. Nusa Tenggara Barat: Pustaka Bangsa.

Sabda, M., Wulanningtyas, H. S., Ondikeleuw, M., & Baliadi, Y. (2019). Karakteristik Potensi Gembili (*Dioscorea Esculenta* L.) Lokal Asal Papua Sebagai Alternatif Bahan Pangan Pokok. *Buletin Plasma Nutfah*, 25(1):25-32.

Sunarti. (2017). Serat Pangan Dalam Penanganan Sindrom Metabolik. Ed ke-1. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Umbara, D. M. A. & Azizah, D. N. (2020). Karakteristik Roti Kering Bagelan Dengan Substitusi Tepung Gembili. Seminar Nasional Riset Teknologi Terapan, 1(1). [jurnal.untidar.ac.id]. <https://jurnal.untidar.ac.id/index.php/senaster/article/view/2646>. [8 Juli 2022].

Winarno, F. G. (2008). Kimia Pangan dan Gizi Edisi Terbaru. Ed ke-1. Bogor: Mbrion Press.

Winarti, S., Harmayani, E., & Nurismanto, R. (2011). Karakteristik dan Profil Inulin Beberapa Uwi (*Dioscorea* spp.). AGRITECH, 31(4): 378-383.

Winarti, S., Susiloningsih, E. K. B., & Fasroh, F. Y. Z. (2017). Karakteristik Mi Kering Dengan Substitusi Tepung Gembili Dan Penambahan Plastiziser GMS (Gliserol Mono Stearat). AGROINTEK: Jurnal Teknologi Industri Pertanian, 11(2): 53-62.

Copyright holder:

Yuni Mulyana (2023)

First publication right:

[ADVANCES in Social Humanities Research](#)

This article is licensed under:

