

DAYA TERIMA SOKU COOKIES*Acceptance Of Soku Cookies***Retno Sri Lestari, Aswita Amir**
Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Makassar

*)korespondensi: retnosrilestari@poltekkes-mks.ac.id/085234801768

Article History

Submitted: 29-08-2024

Resived: 04-11-2024

Accepted:16-11-2024

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is one of the most common metabolic diseases worldwide, characterized by chronic hyperglycemia due to impaired insulin secretion, insulin action, or both. Soku Cookies are an alternative snack option for Diabetes Mellitus patients, made from sorghum flour and dragon fruit peel. The specific objective of this study is to assess panelists' acceptance of Soku Cookies in terms of color, texture, aroma, and taste. This is a pre-experimental study with a one-shot group design. Acceptance was evaluated through organoleptic testing with 100 consumer panelists and 25 semi-trained panelists. The acceptance test results showed no significant differences in color ($p=0.305$), texture ($p=0.180$), aroma ($p=0.166$), and taste ($p=0.626$) among the treatments (F1, F2, and F3) in cookies substituted with sorghum flour and dragon fruit peel flour. Based on ranking using the exponential comparison method, the most preferred formula was F2 (70%:30%). It is recommended that future development of Soku Cookies includes research on specific nutrients, particularly those affecting blood sugar levels in Diabetes Mellitus patients.

Keywords: *Dragon Fruit Peel Flour, Sorghum Flour, Soku Cookies.*

ABSTRAK

Diabetes Mellitus (DM) merupakan salah satu penyakit metabolik yang paling umum di dunia, ditandai oleh hiperglikemia kronis akibat gangguan pada sekresi insulin, aksi insulin, atau keduanya. *Soku Cookies* adalah salah satu alternatif makanan selingan untuk pasien DM yang terbuat dari tepung sorgum dan kuit buah naga. Tujuan Khusus penelitian ini adalah mengetahui daya terima panelis terhadap *Soku Cookies* dari aspek warna, tekstur, aroma dan rasa. Jenis penelitian pra eksperimen dengan desain *one shot group design*. Daya terima dinilai dengan uji organoleptik pada 100 panelis konsumen dan 25 panelis agak terlatih. Hasil uji daya terima terhadap warna ($p=0,305$), tekstur ($p=0,180$), aroma ($p=0,166$) dan rasa ($p=0,626$) yang berarti tidak ada perbedaan nyata perlakuan (F1, F2, dan F3) terhadap *cookies* dengan substitusi tepung sorgum dan tepung kulit buah naga. Berdasarkan hasil perankingan dengan menggunakan metode perbandingan eksponensial, formula yang paling disukai adalah F2 (70%:30%). Disarankan dalam pembuatan *Soku Cookies* selanjutnya agar dapat meneliti zat gizi khususnya yang berpengaruh terhadap kadar gula darah pasien DM.

Kata kunci: Tepung Kulit Buah Naga, Tepung Sorgum, Soku Cookies

PENDAHULUAN

Sorgum putih memiliki keunggulan dalam kandungan karbohidrat kompleks, terutama karena konsentrasi amilosa yang tinggi, yang berkontribusi terhadap indeks glikemik (IG) yang lebih rendah. Kandungan amilosa dalam pati sorgum umumnya mencapai sekitar 20-30%, lebih tinggi dibandingkan sumber karbohidrat seperti beras dan jagung, yang memiliki lebih banyak amilopektin. Struktur amilosa yang lebih linier pada sorgum membuat proses pencernaan dan penyerapan menjadi lebih lambat, sehingga membantu mengendalikan kadar gula darah setelah makan. Hal ini menjadikan sorgum putih sebagai pilihan yang baik untuk pengaturan gula darah dan diet rendah IG, terutama pada penderita diabetes atau orang yang menginginkan kontrol glukosa lebih baik (Wahjuningsih dkk., 2020).

Sorgum putih mengandung karbohidrat kompleks yang mendominasi komposisi nutrisinya. Karbohidrat dalam sorgum sebagian besar terdiri dari pati, yang memiliki struktur amilosa dan amilopektin. Keunikan sorgum terletak pada kandungan amilosanya yang relatif tinggi dibandingkan dengan sumber karbohidrat lain seperti beras atau jagung. Tingginya kandungan amilosa pada sorgum berkontribusi pada rendahnya indeks glikemik (IG), sehingga lambat dicerna dan diserap oleh tubuh serta dapat membantu mengontrol kadar gula darah setelah makan (Pruett A. dkk., 2023; Santos dkk., 2023).

Penelitian terbaru menunjukkan bahwa kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) memiliki berbagai potensi kesehatan yang penting, terutama dalam bentuk tepung, karena kaya akan senyawa bioaktif seperti serat pangan, betalain, dan senyawa polifenol. Kandungan ini menjadikan kulit buah naga merah bermanfaat untuk kesehatan, termasuk dalam pengelolaan Diabetes Mellitus (DM) karena efeknya dalam menurunkan aktivitas enzim pencernaan seperti amilase dan glukosidase. Enzim ini biasanya memecah karbohidrat menjadi glukosa, sehingga inhibisinya membantu mengontrol kadar gula darah setelah makan

dan mengurangi risiko peningkatan kadar glukosa *postprandial*.

Selain itu, tepung kulit buah naga menunjukkan aktivitas antioksidan yang kuat, yang mendukung perlindungan terhadap stres oksidatif dan peradangan yang berkontribusi pada komplikasi diabetes. Kandungan mineral seperti kalium, bersama dengan senyawa fenolik dan flavonoid, memperkuat manfaatnya untuk penggunaan dalam produk pangan fungsional untuk kesehatan metabolik (Bishoyi dkk., 2024).

Kulit buah naga merah mengandung senyawa fenolik dan flavonoid, yang juga memiliki sifat antiinflamasi dan antidiabetik. Senyawa ini membantu mengurangi peradangan yang sering terjadi pada penderita diabetes, yang dapat membantu mencegah komplikasi lebih lanjut. Selain itu, flavonoid memiliki efek menguntungkan dalam meningkatkan sensitivitas insulin, sehingga membantu tubuh menggunakan glukosa lebih efisien (Sasmita, 2022). Pengendalian gula darah adalah aspek krusial dalam manajemen DM. Tepung kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) menawarkan manfaat signifikan dalam upaya ini, terutama berkat kandungan nutrisi dan senyawa bioaktifnya yang dapat membantu mengatur kadar glukosa dalam darah (Lianawati & Warsito, 2019).

METODOLOGI PENELITIAN

Desain, Tempat dan Waktu

Jenis Penelitian Penelitian ini merupakan penelitian pra eksperimen dengan 3 perlakuan penambahan tepung sorgum (gram) dan tepung kulit buah naga (gram) dengan konsentrasi yaitu 75:25%, 70%:30%, 65%:35%. Desain penelitian yang digunakan adalah *one shot group design*. Penelitian ini dilakukan dengan penambahan tepung kulit buah naga pada *Cookies* dengan beberapa konsentrasi.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan dan Laboratorium Organoleptik Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar pada bulan Maret 2024 – Mei 2024

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan untuk membuat *Soku Cookies* dengan substitusi tepung kulit buah naga dan tepung sorgum adalah tepung sorgum (98g), tepung kulit buah naga (42g), putih telur (100g), margarin (185g), susu bubuk (10g), tepung maizena (15g) dan gula tropicana (12g).

Alat yang digunakan adalah timbangan makanan digital, mixer, oven, *pipping bag*, spatula, *baking papper*, mangkok kecil, loyang, spuit dan sendok makan.

Langkah-Langkah Penelitian

Putih telur dimixer sampai mengembang kaku kemudian sisihkan. mixer margarin dan gula halus kemudian tambahkan susu bubuk, tepung kulit buah naga, tepung sorgum, tepung maizena kemudian lanjut dimixer sampai adonan tercampur merata. Masukkan putih telur sedikit demi sedikit sambil diaduk menggunakan spatula kemudian dimasukkan kedalam *pipping bag* yang ujungnya telah diberi spuit. Cetak adonan pada loyang yang telah dilapisi *baking paper* kemudian panggang selama 20 menit. *Soku Cookies* siap untuk disajikan

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian berdasarkan uji coba mendapatkan *soku cookies* berwarna merah kecoklatan yang berasal dari warna tepung kulit buah naga. *Soku cookies* berbentuk bunga dengan tekstur renyah dengan rasa yang unik perpaduan rasa kecut, manis, dan gurih dari margarin. Berat adonan per resep untuk F1(75%:25%) rata-rata 452g, F2(70%:30%) rata-rata 453g, dan F3(65%:35%) rata-rata 460g. Hasil analisis daya terima *cookies* dari aspek warna, tekstur, aroma dan rasa menunjukkan rata-rata formula yang paling disukai berurutan senilai 3,90; 3,58; 3,89; 3,65. Hasil uji daya terima terhadap warna ($p=0,305$), tekstur ($p=0,180$), aroma ($p=0,166$) dan rasa ($p=0,626$) yang berarti H_0 diterima sehingga tidak ada perbedaan nyata perlakuan (F1, F2, dan F3) terhadap *cookies* dengan substitusi tepung sorgum dan tepung kulit buah naga. Berdasarkan hasil perankingan dengan menggunakan metode

perbandingan eksponensial, formula yang paling disukai adalah F2 (70%:30%).

PEMBAHASAN

Hasil penilaian menunjukkan tidak adanya perbedaan warna pada setiap konsentrasi *cookies*. Tingkat kesukaan panelis untuk aspek warna yang paling disukai adalah F2 dengan konsentrasi tepung sorgum dan tepung kulit buah naga 70%:30% dan F1 dengan konsentrasi 75%:25%, kemudian F3 dengan konsentrasi 65%:35%. Hal ini dikarenakan proses pemanggangan mengubah warna *cookies* dari merah muda menjadi merah kecoklatan. Hal ini sejalan dengan penelitian Hermeni dkk., (2023) yang menyatakan bahwa kukis substitusi tepung sorgum tidak memberikan pengaruh nyata dari aspek warna.

Hasil penilaian menunjukkan tidak adanya perbedaan tekstur pada setiap konsentrasi *cookies*. Tingkat kesukaan panelis untuk aspek tekstur yang paling disukai adalah F1 dengan konsentrasi tepung sorgum dan tepung kulit buah naga 75%:25% dan F2 dengan 70%:30%, kemudian F3 dengan konsentrasi 65%:35%. Hal ini disebabkan karena proses pembuatan *cookies* pada setiap formula sama, baik dari segi suhu, waktu dan ketebalan *cookies*. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Lestari & Wibisono, (2023) yang menyatakan bahwa konsentrasi tepung sorgum dan daun katuk tidak berpengaruh nyata terhadap *cookies* dari aspek tekstur.

Hal ini disebabkan karena tepung sorgum memiliki kandungan protein dan gluten yang lebih rendah dibandingkan dengan tepung terigu. Gluten biasanya berperan dalam membentuk jaringan elastis yang memengaruhi tekstur kue, seperti kenyal atau renyah. Tanpa gluten, perubahan konsentrasi tepung sorgum mungkin tidak cukup signifikan untuk memengaruhi tekstur secara drastis. Daun katuk yang digunakan mungkin memiliki komposisi serat atau senyawa tertentu yang tidak banyak berinteraksi dengan matriks adonan *cookies*. Serat dari daun katuk bisa jadi hanya berfungsi sebagai pengisi dan tidak berkontribusi pada elastisitas atau kekompakan adonan, sehingga

tidak berpengaruh besar pada tekstur akhir. Tekstur cookies sangat bergantung pada formulasi keseluruhan, termasuk bahan-bahan lain seperti lemak, gula, dan cairan. Jika komponen-komponen tersebut telah mendominasi pembentukan struktur tekstur, variasi kecil dalam konsentrasi tepung sorgum dan daun katuk mungkin tidak memberikan perbedaan yang signifikan.

Berdasarkan hasil penelitian dari aspek aroma menunjukkan tidak adanya perbedaan aroma pada setiap konsentrasi *cookies*. Tingkat kesukaan panelis untuk aspek aroma yang paling disukai adalah F2 dengan konsentrasi tepung sorgum dan tepung kulit buah naga 70%:30% dan F1 dengan konsentrasi 75%:25%, kemudian F3 dengan konsentrasi 65%:35%. Hal ini dikarenakan aroma *cookies* didominasi oleh aroma margarin dimana jumlah margarin sama pada setiap formula. Hal ini sejalan dengan penelitian Wijaya dkk., (2022) yang menyatakan bahwa penambahan tepung kulit buah naga tidak memberikan pengaruh nyata pada *cookies* oat dari aspek aroma. Kulit buah naga umumnya tidak memiliki aroma yang kuat atau khas. Aroma buah naga cenderung lebih lembut dan tidak terlalu menonjol, sehingga ketika diolah menjadi tepung dan ditambahkan dalam cookies, intensitas aromanya mungkin terlalu lemah untuk membuat perbedaan yang terdeteksi oleh indra penciuman. Proses pengolahan kulit buah naga menjadi tepung, seperti pengeringan atau penepungan, dapat mengurangi kandungan senyawa aromatik yang mudah menguap. Pengeringan bisa menghilangkan sebagian besar aroma alami kulit buah naga, sehingga tepung yang dihasilkan menjadi kurang beraroma.

Berdasarkan hasil penelitian dari aspek warna menunjukkan tidak adanya perbedaan warna pada setiap konsentrasi *cookies*. Tingkat kesukaan panelis untuk aspek warna yang paling disukai adalah F2 dengan konsentrasi tepung sorgum dan tepung kulit buah naga 70%:30%, kemudian F1 dan F3 dengan konsentrasi 75%:25%:65%:35%. Rasa pada setiap formula hampir sama karena penambahan tepung kulit buah naga pada

setiap formula tidak berbeda jauh. Rasa pada *cookies* didominasi oleh rasa kecut dari tepung kulit buah naga dan manis dari gula. Hal ini sejalan dengan penelitian Dewanto dkk., (2022) yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan nyata rasa kue lumpur dari tepung kulit buah naga merah pada setiap perlakuan. Penelitian Winiastri, (2021) juga menyatakan bahwa *snack bar* dengan penambahan tepung sorgum dan labu kuning tidak ada perbedaan dari aspek rasa. Tepung sorgum memiliki rasa yang cukup netral, sehingga tidak memberikan profil rasa yang kuat atau dominan. Begitu juga labu kuning, yang umumnya memiliki rasa manis ringan namun tidak terlalu kuat. Akibatnya, ketika kedua bahan ini ditambahkan ke dalam *snack bar*, keduanya mungkin tidak cukup intens untuk memberikan perbedaan rasa yang signifikan. *Snack bar* biasanya mengandung bahan-bahan lain yang memiliki rasa dominan, seperti pemanis (gula, madu), perasa tambahan, atau kacang-kacangan. Bahan-bahan ini dapat menutupi atau mendominasi rasa tepung sorgum dan labu kuning, sehingga penambahan kedua bahan tersebut tidak menyebabkan perubahan rasa yang mencolok. Tepung sorgum dan labu kuning, terutama jika diolah menjadi tepung, mungkin memiliki perubahan karakter organoleptik yang tidak lagi menonjol. Misalnya, rasa manis alami labu kuning bisa menjadi lebih ringan setelah diolah menjadi tepung atau bubur, sementara tepung sorgum memang cenderung hambar. Akibatnya, kontribusi keduanya terhadap rasa *snack bar* menjadi minimal.

Berdasarkan hasil perankingan dengan menggunakan metode perbandingan eksponensial, formula yang paling disukai adalah *Soku Cookies* formula tepung sorgum 70% dan tepung kulit buah naga 30%.

KESIMPULAN

Daya terima *Soku Cookies* dengan substitusi tepung sorgum dan tepung kulit buah naga yang paling disukai dari aspek warna, tekstur, dan aroma adalah *Soku Cookies* formula tepung sorgum 70% dan tepung kulit buah naga 30% dan dari aspek rasa adalah *Soku Cookies* formula tepung

sorgum 75% dan tepung kulit buah naga 25%. Penentuan formula terpilih dengan metode perbandingan eskponensial adalah formula tepung sorgum 70% dan tepung kulit buah naga 30%.

SARAN

Disarankan dalam pembuatan *Soku Cookies* selanjutnya agar dapat meneliti zat gizi khususnya yang berpengaruh terhadap kadar gula darah pasien diabetes mellitus.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan terima kasih kepada Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Makassar atas dana dan dukungan yang diberikan dalam penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyelesaian artikel jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bishoyi, A. K., Saeed, F., Shehzadi, U., Shankar, A., Balaji, J., Kaur, J., Afzaal, M., Imran, A., Rasheed, M., Hussain, B., Hussain, M., Ahmed, A., Islam, F., & Kinki, A. B. (2024). Nutritional composition, phytochemical profile, and health benefits of *Hylocereus Undatus* (pitaya): A comprehensive review. Dalam *eFood*. John Wiley and Sons Inc. <https://doi.org/10.1002/efd2.70017>
- Dewanto, M. A., Warsito, H., & Elisanti, A. D. (2022). Kue Lumpur Substitusi Tepung Kulit Buah Naga Merah sebagai Makanan Selingan Mengandung Antioksidan. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 2(10), 3817–3825. <https://doi.org/10.55927/mudima.v2i10.1455>
- Hermeni, Jumiati, & Yulianti, R. (2023). Daya Terima, Mutu Hedonik dan Profil Nilai Gizi Kukis Substitusi Tepung Sorgum (*Sorghum bicolor*). *Ghidza: Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 7(2), 234–244. <https://doi.org/10.22487/ghidza.v7i2.1036>
- Lestari, S., & Wibisono, Y. (2023). Pengaruh Konsentrasi Tepung Sorgum dan Tepung Daun Katuk Terhadap Sifat Fisik, Kimia, dan Hedonik Cookies. *JOFE: Journal of Food Engineering*, 2(4), 163–171.
- Lianawati, H. T. W., & Warsito, H. (2019). Pembuatan Pancake Substitusi Tepung Kulit Buah Naga Merah sebagai Makanan Selingan Sumber Antioksidan dan Serat bagi Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Prosiding Seminar Nasional INAHCO 2019*, 1.
- Pruett A., Aramouni, F. M., Bean, S. R., & Haub, M. D. (2023). Effect of Flour Particle Size on the Glycemic Index of Muffins Made from Whole Sorghum.
- Santos, F. G., Queiroz, V. A. V., & Capriles, V. D. (2023). A Decade of Evidence of Sorghum Potential in the Development of Novel Food Products: Insights from a Bibliometric Analysis.
- Sasmita, W. (2022). Pemanfaatan Kulit Buah Naga Sebagai The Herbal untuk Mencegah Gizi Lebih. *Pengolahan Bahan Pangan Lokal Untuk Mengatasi Masalah Gizi*.
- Wahjuningsih, B., Sudjatinah, Azkia, N. M., & Anggraeni, D. (2020). The study of sorghum (*Sorghum bicolor* L.), mung bean (*vigna radiata*) and sago (metroxyton sago) noodles: Formulation and physical characterization. *Current Research in Nutrition and Food Science*, 8(1), 217–225. <https://doi.org/10.12944/CRNFSJ.8.1.20>
- Wijaya, F., Hintono, A., & Yoyok, B. P. (2022). Sifat Fisikokimia dan Hedonik Cookies Oat dengan Penggunaan Tepung Kulit Buah Naga Merah. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 10(1), 9–17.
- Winiastri, D. (2021). Formulasi Snack Bar Tepung Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) moench) dan Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) Ditinjau dari Uji Organoleptik dan Uji Aktivitas Antioksidan. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(2).

LAMPIRAN

Tabel 1.
Hasil Penentuan Formula Terpilih dengan Metode Perbandingan Eksponensial

Parameter	Bobot	Skor Alternatif					
		F1		F2		F3	
		Rank	Skor	Rank	Skor	Rank	Skor
Warna	25%	2	0,5	1	0,25	3	0,75
Rasa	25%	1	0,25	2	0,5	3	0,75
Tekstur	25%	2	0,5	1	0,25	3	0,75
Aroma	25%	2	0,5	1	0,25	2	0,5
Total Skor	100%		1,75		1,25		2,75
Ranking			2		1		3

Sumber: Data Primer, 2024