

Jurnal Agrosilvopasture-Tech

Journal homepage: <https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/agrosilvopasture-tech>

Karakteristik Organoleptik Cookies Berbahan Dasar Hotong (*Setaria italica*) dengan Perbandingan Margarin dan Kenari (*Canarium indicum*)

Organoleptic Characteristics of Cookies Made from Foxtail Millet (*Setaria italica*) with Comparison of Margarine and Canarium (*Canarium indicum*)

Victory J. Pays¹, Gilian Tetelepta^{2,*}, Erynola Moniharapon²

¹ Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura, Jl. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka-Ambon 97233, Indonesia

² Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura, Jl. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka-Ambon 97233, Indonesia

* Penulis korespondensi e-mail: gilian.tetelepta@lecturer.unpatti.ac.id

ABSTRACT

Keywords: Canarium; Cookies; Foxtail Millet; Margarine

The aim of this research was to determine the appropriate ratio of margarine and canarium to produce the best millet cookies based on organoleptic properties. This research used a Completely Randomized Design with five levels of substitution treatment for margarine and canarium (100%:0%, 75%:25%, 50%:50%, 25%:75%, 0%:100%). Cookies with a substitution of 0% margarine: 100% canarium were liked by the panelists in term of color, aftertaste, taste, texture and produced cookies with a light yellow color, a slight aftertaste, a slight canarium taste, a texture that did not crumble when pressed.

ABSTRAK

Kata Kunci: Cookies; Hotong; Kenari; Margarin

Tujuan penelitian ini yaitu untuk menentukan perlakuan perbandingan margarin dan kenari yang tepat untuk menghasilkan cookies hotong terbaik berdasarkan sifat organoleptik. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima taraf perlakuan substitusi margarin dan pasta kenari (100%:0%, 75%:25%, 50%:50%, 25%:75%, 0%:100%). Cookies dengan substitusi 0% margarin: 100% kenari disukai panelis dari segi warna, aftertaste, rasa, tekstur serta menghasilkan cookies dengan warna kuning muda, agak aftertaste, agak berasa kenari, bertekstur tidak hancur ketika ditekan.

PENDAHULUAN

Cookies atau kue kering adalah jenis kue dengan kadar air rendah, dengan ukuran kecil dan manis (Suarni, 2009). Berdasarkan SNI 2973:2018, cookies adalah sejenis biskuit yang terbuat dari adonan lunak, renyah dan bila dipatahkan penampangnya tampak bertekstur kurang padat (BSN, 2018). Pembuatan cookies melibatkan tiga komponen utama yakni tepung, gula dan margarin. Tepung yang digunakan yaitu tepung terigu dengan kandungan gluten rendah yang berperan dalam membentuk tekstur cookies yang diinginkan. Saat ini telah dikembangkan cookies dengan bahan dasar tepung non gluten salah satunya yaitu hotong (*Setaria italica*). Hotong merupakan sereal berbijian kecil yang mengandung protein 9-13%, vitamin E, energi 359 kkal serta senyawa fitokimia seperti fenolik, flavonoid dan β -karoten 126-192 $\mu\text{g}/100\text{ g}$ (Herodian, 2008; Abedin *et al.*, 2022). Penggunaan hotong sebagai bahan dasar dalam pembuatan cookies akan menghasilkan tekstur yang rapuh dan kurang halus, serta warna dan rasa yang tidak menarik.

Penambahan margarin akan memberikan rasa yang lebih kaya, lembut dan empuk serta membuat *cookies* mudah mengembang dan lebih mudah pecah (Pareyt *et al.*, 2009).

Margarin merupakan sebuah produk dengan tekstur seperti plastis yang merupakan kombinasi air dalam lemak. Margarin terbuat dari paduan hampir 80% lemak dan 15-16% air, dilengkapi beberapa bahan tambahan seperti antioksidan dan pengawet yang dapat memperpanjang masa simpan dan memperbaiki atribut sensoris produk (Paduret, 2022). Penggunaan margarin cenderung memberikan kontribusi lemak yang cukup berbahaya bagi kesehatan terutama perubahan kandungan asam lemak trans yang lebih banyak, sehingga berbahaya bagi kesehatan karena asam lemak trans cenderung meningkatkan LDL dan mengurangi HDL yang sudah ada dalam plasma darah manusia, dan akhirnya meningkatkan resiko penyakit jantung (Mozaffarian *et al.*, 2011). Oleh sebab itu penggunaan produk rendah lemak dengan rasa yang lebih enak semakin tinggi.

Menurut Giuffrè *et al.* (2022) penggunaan bahan pengganti lemak seperti minyak zaitun dapat memperbaiki sifat kimia produk dan disukai panelis. Hasil penelitian Makahity *et al.*, (2024) menunjukkan bahwa substitusi margarin 75% dengan lemak nabati, yaitu kacang tanah 25% menghasilkan *cookies* sagu dengan karakteristik kimia dan fisik terbaik serta disukai panelis. Salah satu sumber lemak alami lain yang memiliki potensi untuk dikembangkan yaitu kenari.

Kenari termasuk tanaman asli Maluku yang memiliki berbagai manfaat kesehatan karena kandungan senyawa metabolit sekunder seperti terpen, asam karboksilat, kumarin, lipid dan fenol (Rajagopal & Wiart, 2011). Kenari mengandung α -tokoferol serta memiliki antioksidan melebihi antioksidan sintetis BHT (Djarkasi *et al.*, 2011). Biji kenari segar memiliki senyawa bioaktif antara lain asam lemak omega 6, asam lemak omega 7, asam lemak omega 9 dan squalene serta tokoferol (vitamin E) (Mailoa, 2015).

Penggunaan kenari sebagai sumber lemak alami dapat berfungsi sebagai pelembut alami, yaitu membantu menciptakan tekstur yang lebih lembut, halus dan tidak terlalu kering pada *cookies*. Selain itu kenari dapat menghasilkan minyak (Djarkasi *et al.*, 2007) yang berperan sebagai pengikat untuk membantu adonan menyatu sehingga tekstur produk menjadi lebih stabil dan tidak mudah hancur. Penggunaan kenari memberikan kontribusi citarasa yang gurih atau umami karena mengandung lemak yang tinggi (Djarkasi *et al.*, 2011).

Hasil penelitian Nusale *et al.* (2023) menunjukkan bahwa penggunaan kenari sebanyak 10% menghasilkan produk dengan kandungan gizi dan sensori yang diterima panelis. Menurut Olaimat *et al.* (2023), penambahan *walnut* dan kacang tanah 5-20% dalam pembuatan biskuit tepung jagung dapat meningkatkan nilai gizi, sifat fisik serta diterima oleh panelis. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menentukan perlakuan perbandingan margarin dan kenari yang tepat untuk menghasilkan *cookies* hotong berdasarkan karakteristik organoleptik.

METODE PENELITIAN

Bahan

Bahan yang digunakan dalam pembuatan *cookies* yaitu tepung hotong, kenari, gula halus, garam, vanilla bubuk, santan instan, kuning telur dan keju.

Prosedur Pembuatan Cookies

Pembuatan *cookies* hotong mengacu pada metode Makahity *et al* (2024) dengan sedikit modifikasi. Gula halus sebanyak 375 g dicampur dengan margarin:kenari yang sudah dicincang kasar sesuai perlakuan (100%:0%, 75%:25%, 50%:50%, 25%:75%, 0%:100%) menggunakan mixer hingga menyatu, selanjutnya tambahkan garam (0,5 g), vanilla bubuk (0,5 g), kuning telur (36 g), santan instan (62,5 mL), keju parut (250 g). Kemudian tambahkan tepung hotong (450 g) kedalam adonan dan aduk kembali sampai adonan tercampur merata. Setelah itu adonan dicetak dengan tebal 0.4 cm dan diameter 4 cm, kemudian dipanggang dalam oven dengan suhu 150°C selama 20 menit.

Desain Penelitian

Desain penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap satu faktor dengan perlakuan perbandingan margarin dan kenari yang terdiri dari 5 taraf perlakuan yaitu 100%:0%, 75%:25%, 50%:50%, 25%:75%, 0%:100%. Setiap perlakuan diulang 3 kali sehingga total satuan percobaan yaitu 15 satuan percobaan.

Uji Organoleptik

Parameter yang diamati dalam penelitian ini yaitu organoleptik yang meliputi warna, rasa, dan *aftertaste*. Pengujian organoleptik menggunakan 20 panelis semi terlatih yang berasal dari Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura.

Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis secara statistik dengan menggunakan nilai rata-rata (*mean*) dan dibahas secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Warna

Hasil uji organoleptik terhadap warna *cookies* hotong yang disajikan pada Tabel 1 memiliki nilai rata-rata untuk skala hedonik berkisar antara 1,1-4,2 (sangat tidak suka - suka), sedangkan berdasarkan uji mutu hedonik nilai rata-rata warna *cookies* hotong berkisar antara 1,2-4,6 yang secara deskriptif menunjukkan warna coklat tua – kuning muda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin sedikit margarin atau semakin banyak pasta kenari yang digunakan maka semakin tinggi pula tingkat kesukaan panelis terhadap warna *cookies* hotong yang dihasilkan. Hal ini menunjukkan bahwa panelis lebih menyukai *cookies* yang berwarna kuning muda dibanding *cookies* yang berwarna coklat tua. Perbedaan warna ini disebabkan karena margarin mengandung lemak tak jenuh yang lebih banyak dibanding kenari sehingga lebih rentan terhadap oksidasi. Selama proses pemanggangan, panas akan mempercepat proses oksidasi lemak menghasilkan *cookies* yang berwarna lebih gelap.

Tabel 1. Warna *cookies* hotong

Margarin:Kenari (%)	Warna	
	Hedonik	Mutu Hedonik
100:0	1,1±0,4	1,2±0,4
75:25	1,4±0,6	1,6±0,6
50:50	2,6±0,5	2,6±0,5
25:75	3,4±0,5	2,7±0,5
0:100	4,2±0,4	4,6±0,5

Aftertaste

Aftertaste adalah sensasi rasa yang tersisa setelah makanan dikonsumsi (Sofiah dan Achyar, 2008). Rasa yang tertinggal ini dipengaruhi oleh kandungan yang ada dalam makanan tersebut. Hasil pengujian organoleptik mengenai karakteristik *aftertaste* pada *cookies* hotong yang disajikan pada Tabel 2 memiliki nilai rata-rata skala hedonik berkisar antara 1,07-3,80 (sangat tidak suka – suka), sedangkan hasil uji mutu hedonik menunjukkan nilai antara 3,10-4,87 (agak *aftertaste* – *aftertaste*).

Tabel 2. *Aftertaste* *cookies* hotong

Margarin:Kenari (%)	<i>Aftertaste</i>	
	HEDONIK	MUTU HEDONIK
100:0	1,07±0,3	4,87±0,4
75:25	1,70±0,4	4,70±0,5
50:50	1,93±0,6	4,13±0,4
25:75	3,10±0,7	3,40±0,5
0:100	3,80±0,5	3,10±0,7

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin sedikit margarin atau semakin banyak pasta kenari yang digunakan maka semakin tinggi pula tingkat kesukaan panelis terhadap *cookies* hotong yang dihasilkan.

Menurut Sulistyaningrum *et al.* (2017), tepung hotong memiliki kandungan tanin. Tanin ini diduga akan meninggalkan *aftertaste* yang khas sehingga berpengaruh terhadap tingkat penerimaan panelis terhadap produk yang dihasilkan.

Rasa

Hasil uji organoleptik terhadap rasa *cookies* hotong yang disajikan pada Tabel 3 memiliki nilai rata-rata untuk skala hedonik berkisar antara 1,20-4,10 (sangat tidak suka - suka), sedangkan berdasarkan uji mutu hedonik nilai rata-rata rasa *cookies* hotong berkisar antara 1,07-3,10 yang secara deskriptif menunjukkan sangat tidak berasa kenari hingga agak berasa kenari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin sedikit margarin atau semakin banyak pasta kenari yang digunakan maka semakin tinggi pula tingkat kesukaan panelis terhadap rasa *cookies* hotong yang dihasilkan. Hal ini menunjukkan bahwa panelis lebih menyukai *cookies* yang berasa kenari dibanding *cookies* yang tanpa penambahan kenari. Hasil penelitian Nusale *et al.* (2023) menunjukkan bahwa penambahan kenari dalam pembuatan *cookies* lebih disukai panelis karena memiliki rasa yang gurih. Kenari memiliki kandungan lemak tinggi yang berkontribusi terhadap citarasa gurih atau umami (Djarkasi *et al.*, 2007).

Tabel 3. Rasa *cookies* hotong

Margarin:Kenari (%)	Rasa	
	Hedonik	Mutu hedonik
100:0	1,20±0,4	1,07±0,3
75:25	1,50±0,5	1,50±0,5
50:50	2,29±0,6	1,87±0,4
25:75	3,40±0,5	2,60±0,5
0:100	4,10±0,7	3,10±0,6

Tekstur

Hasil uji organoleptik terhadap tekstur *cookies* hotong yang disajikan pada Tabel 4 memiliki nilai rata-rata untuk skala hedonik berkisar antara 1,53-3,67 (tidak suka - suka), sedangkan berdasarkan uji mutu hedonik nilai rata-rata tekstur *cookies* hotong berkisar antara 1,67 – 4,80 yang secara deskriptif menunjukkan tekstur banyak hancur – tidak hancur ketika ditekan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin sedikit margarin atau semakin banyak pasta kenari yang digunakan maka semakin tinggi pula tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur *cookies* hotong yang dihasilkan. *Cookies* yang terbuat dari hotong akan mudah hancur ketika ditekan, hal ini disebabkan karena tidak ada gluten pada hotong yang dapat mempertahankan tekstur produk. *Cookies* hotong yang ditambahkan kenari dapat mempertahankan tekstur atau tidak mudah hancur ketika ditekan, hal ini diduga karena pasta kenari yang ditambahkan dapat membantu memberikan struktur tambahan pada *cookies* sehingga lebih kokoh dan tidak mudah hancur.

Tabel 4. Tekstur *cookies* hotong

Margarin:Kenari (%)	Tekstur	
	Hedonik	Mutu hedonik
100:0	1,53±0,5	1,67±0,5
75:25	1,80±0,6	2,60±0,5
50:50	2,40±0,7	4,40±0,5
25:75	2,93±0,7	4,60±0,5
0:100	3,67±0,6	4,80±0,4

KESIMPULAN

Perlakuan perbandingan margarin dan kenari 0%:100% merupakan perlakuan terbaik yang menghasilkan *cookies* dengan warna kuning muda (4,60), agak *aftertaste* (3,10), agak berasa kenari (3,10), dan tekstur tidak hancur ketika ditekan (4,80) serta disukai panelis dari segi warna (4,2), *aftertaste* (3,80), rasa (4,10), dan tekstur (3,67).

DAFTAR PUSTAKA

- Abedin, M.J., Abdullah, A.T.M., Satter, M.A., & Farzana, T. (2022). Physical, functional, nutritional and antioxidant properties of foxtail millet in Bangladesh. *Heliyon* 8(10), 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e11186>
- Badan Standardisasi Nasional (BSN). (2018). *SNI 2973:2018 tentang Syarat Mutu Cookies*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional Indonesia. 22 p.
- Djarkasi, G.S.S., Raharjo, S., Noor, Z., & Sudarmadji, S. (2007). Sifat fisik dan kimia minyak kenari. *Agritech* 27(4), 165-170. <https://journal.ugm.ac.id/agritech/article/view/9857>
- Djarkasi, G.S.S., Nurali, E.J.N., Sumual, M.F., & Lalujan, L.E. (2011). Analysis of bioactive compound in canarium nut (*Canarium indicum* L). Research Final Report, Tropical Plant Curriculum Project in cooperation with USAID–Texas A&M University, Sam Ratulangi University.
- Giuffrè, A.M., Caracciolo, M., Capocasale, M., Zappia, C., & Poiana, M. (2022). Effects of shortening replacement with extra virgin olive oil on the physico-chemical-sensory properties of italian cantuccini biscuits. *Foods*, 11(3), 1-19. <https://doi.org/10.3390/foods11030299>
- Herodian, S. (2008). Pengembangan buru hotong (*Setaria italica*) sebagai sumber pangan pokok alternatif. *Jurnal Pangan*, 17(3), 26-37. <https://www.jurnalpangan.com/index.php/pangan/article/view/265>
- Mailoa, M. (2015). Kajian senyawa bioaktif buah kenari segar (*Canarium Vulgare* Leenh). Prosiding Seminar Agroindustri dan Lokakarya Nasional FKPT-TPI Program Studi TIP-UTM. 2-3 September 2015, Surabaya, Indonesia. pp. A259-A262. <https://tip.trunojoyo.ac.id/wp-content/uploads/2017/02/Prosiding-Full.pdf>
- Makahity, H., Tuhumury, H.C.D., & Palijama, S. (2024). The effects of margarine substitution with peanut paste on the characteristics of sago cookies. *Journal of Applied Agricultural Science and Technology*, 8(2), 159-174. <https://doi.org/10.55043/jaast.v8i2.276>
- Mozaffarian, D., Hao, T., Rimm, E. B., Willett, W. C., & Hu, F. B. (2011). Changes in diet and lifestyle and long-term weight gain in women and men. *New England journal of Medicine*, 364(25), 2392-2404. <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa1014296>
- Nusale, B., Mailoa, M., & Souripet, A. (2023). Karakteristik kimia dan sensori cookies dengan penambahan kenari. *Jurnal Agrosilvopasture-Tech*, 2(1), 9-14. <https://doi.org/10.30598/j.agrosilvopasture-tech.2023.2.1.9>
- Olaimat, A.N., Al-Rousan, W.M., Al-Marazeeq, K.M., Osaili, T.M., Ajo, R.Y., Angor, M., & Holley, R.A. (2023). Physicochemical and sensory characteristics of gluten-free corn-based biscuit supplemented with walnut and peanut for celiac patients. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 22(7), 413-419. <https://doi.org/10.1016/j.jssas.2023.03.007>
- Paduret, S. (2022). The qualification of fatty acids, color, and textural properties of locally produced bakery margarine. *Applied Science*, 12(3), 1-12. <https://doi.org/10.3390/app12031731>
- Pareyt, B., Talhaoui, F., Kerckhofs, G., Brijs, K., Goesaert, H., Wevers, M., & Delcour, J.A. (2009). The role of sugar and fat in sugar-snap cookies: structural and textural properties. *Journal of Food Engineering*, 90(3), 400-408. <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2008.07.010>
- Rajagopal, M. & Wiart, C. (2011). *Canarium* L.: A phytochemical and pharmacological review. *Journal of Pharmacy Research*, 4(8), 2482-2489.
- Sofiah, B.D. & Achyar, T.S. (2008). Penilaian Indera. Bandung: Universitas Padjadjaran.
- Suarni, S. (2009). Prospek pemanfaatan tepung jagung untuk kue kering (cookies). *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 28(2), 63-71. <https://media.neliti.com/media/publications/178792-ID-prospek-pemanfaatan-tepung-jagung-untuk.pdf>
- Sulistyaningrum, A., Rahmawati, & Aqil, M. (2017). Karakteristik tepung jewawut (*Foxtail millet*) varietas lokal majene dengan perlakuan perendaman. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, 14(1), 11-21. <https://media.neliti.com/media/publications/229405-none-8cb0a5bc.pdf>