



Pengaruh Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Cookies Sorgum

Eka sabela¹, Rahmah Utami Budiandari^{1*}, dan Rima Azara¹

¹Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Jl. Mojopahit 555B Sidoarjo-61271

*email penulis: rahmautami@umsida.ac.id

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Disubmit : 17 – 03 - 2025

Direvisi : 03 – 06 - 2025

Disetujui : 07 – 07 - 2025

Kata Kunci :

Sorgum, Kelor, *Cookies*, Organoleptik

ABSTRAK

Sorgum merupakan salah satu komoditas pangan lokal Indonesia, dengan berbagai kandungan yakni karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral. Tepung *sorgum* memiliki banyak kelebihan dibandingkan tepung terigu. Kelor menjadi salah satu tumbuhan superfood yang kaya manfaat bagi tubuh, pada penelitian ini menggunakan bahan baku utama tepung *sorgum* dengan penambahan tepung daun kelor. Fortifikasi tepung daun kelor bertujuan untuk mengembangkan cookies bersifat fungsional dan menggunakan pewarna alami tepung daun kelor. Tujuan penelitian ini yakni untuk mengetahui pengaruh penambahan konsentrasi tepung kelor terhadap tingkat kesukaan panelis. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) satu faktor, yaitu perbedaan konsentrasi tepung kelor yang ditambahkan K0 (kontrol), K1 (kelor 2%), K2 (kelor 4%), K3 (kelor 6%), K4 (kelor 8%), K5 (kelor 10%), dan K6 (kelor 12%). Penelitian dilakukan dengan uji organoleptik hedonic, data yang diperoleh dilakukan uji friedman. Berdasarkan hasil kesukaan panelis pada penambahan 2 % tepung kelor diperoleh nilai rerata organoleptik warna 3,60, rasa 3,90, aroma 3,46, dan tekstur 4,20.

Pendahuluan

Cookies merupakan makanan ringan yang banyak disukai oleh masyarakat Indonesia. Memiliki bentuk dan juga rasa yang beragam tergantung dari bahan baku yang digunakan dalam pembuatannya (Wulandari, 2016). Pembuatan *cookies* umumnya menggunakan bahan baku utama tepung terigu. Tepung terigu sendiri dibuat dari gandum yang merupakan tanaman biasa tumbuh di daerah subtropis dan bukan merupakan tanaman lokal Indonesia (Violita et al., 2021). Untuk memenuhi kebutuhan tepung terigu perlu melakukan impor yang tinggi setiap tahunnya, tahun 2024 impor terigu mencapai 9,4 juta ton (Badan Pusat Statistika, 2024). Tepung terigu sendiri memiliki dampak negatif karena kandungan gluten yang ada didalamnya, konsumsi gluten yang berlebihan dapat menyebabkan tubuh tidak dapat menyerap nutrisi dengan maksimal (Massytah et al., 2019). *Celiac disease* atau penyakit *celiac* adalah kelainan autoimun kompleks yang terjadi pada individu dengan kecenderungan genetik antigen leukosit manusia (HLA)DQ2 dan DQ8, konsumsi gluten menyebabkan inflamasi pada usus kecil

(Nariah et al., 2024). Penderita tidak dapat mengonsumsi produk turunan gluten karena tubuh memproduksi imun berlebih yang akan merusak dinding sel halus (Risti & Rahayuni, 2013). Prevalensi penyakit ini rata-rata 0,5% dan 1% di seluruh dunia (Ashari et al., 2021), di Indonesia belum diketahui angka kejadian pasti penderita celiac tetapi diduga angkanya tidak jauh dari 1 dibandingkan 100 orang, penelitian yang dilakukan di Picky Eaters Clinic Jakarta diduga sekitar 34% dari populasi anak sulit makan karena menderita penyakit *celiac* (Goi, 2017). Seperti yang diketahui produk pembuatan cookies umumnya berasal dari gandum, sehingga perlu substitusi bahan lokal yang menggantikan salah satunya adalah tepung sorgum.

Sorgum merupakan salah satu komoditas pangan lokal Indonesia yang berpotensi untuk dijadikan sebagai sumber karbohidrat. *Sorgum* mengandung senyawa fenolik dan tanin yang memiliki fungsi sebagai antioksidan (Ratnavathi & Komala, 2016). Aktivitas antioksidan dalam *sorgum* sebesar 40,46% (Sholikhah & Rahayuningsih, 2015). Pada bidang pangan *sorgum* dapat dimanfaatkan menjadi berbagai produk pangan, dengan manfaat yang cukup besar karena sumber pangan bebas gluten, bersifat antioksidan dan kandungan indeks glikemik yang rendah sehingga aman dikonsumsi penderita diabetes (Przybylska-Balcerak et al., 2018). *Sorgum* memiliki kelebihan pada kandungan gizi yang cukup tinggi, seperti protein, lemak, karbohidrat, vitamin juga mineral (Sukarminah et al., 2017).

Selain sorgum, daun kelor merupakan salah satu tanaman lokal Indonesia yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan produk dan memiliki banyak sekali manfaat bagi tubuh. Penambahan kelor pada cookies akan meningkatkan kandungan gizi. Daun kelor (*Moringa oleifera*) merupakan tanaman herbal yang tumbuh di daerah tropis. Kelor menjadi salah satu tanaman obat tradisional yang sudah terbukti khasiatnya. Kandungan aktivitas antioksidan dan zat aktif dalam daun kelor sangat tinggi, yang sangat bermanfaat bagi kesehatan (Tjong et al., 2021). Daun kelor mengandung 90 lebih jenis nutrisi seperti vitamin esensial, mineral, asam amino, anti penuaan dan anti inflamasi. Manfaat daun kelor sangat beragam seperti stimulant jantung dan peredaran darah, antitumor, anti inflamasi, anti hipertensi, menurunkan kolesterol dan masih banyak lainnya (Susanty et al., 2019). Penelitian sebelumnya telah dilakukan pembuatan cookies dengan mensubstitusi tepung *sorgum* (Rahmawati & Wahyani, 2021), masih belum dilakukan penelitian pembuatan cookies tanpa tepung terigu. Pada penelitian yang dilakukan (Azzahra & Suryaalamsah, 2024), pembuatan cookies hanya dilakukan substitusi tepung daun kelor dan tepung *sorgum* sehingga penggunaan tepung terigu masih menjadi bahan baku utama. Penelitian ini akan dilakukan pengujian untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap produk cookies sorgum dengan penambahan tepung kelor.

Metode Penelitian

Tepung *sorgum* didapatkan dari pengepul desa Kedungpring Lamongan, tepung pati jagung merek goldenfil, margarin merk blue ben, gula merek rose brand, baking powder merek kapoe kapoe, garam merk daun, susu skim merk denkow, dan telur dari toko desa gelam. Alat yang dibutuhkan untuk pembuatan produk yakni oven merk sharp, mixer merk philips, timbangan digital, loyang, cetakan cookies dan baskom. Untuk pengujian tingkat kesukaan digunakan lembar uji hedonic, bolpoin, loyang, wadah dan air mineral.

Penelitian dilakukan dengan metode rancangan acak kelompok RAK satu faktor yakni perbedaan konsentrasi penambahan tepung kelor (kontrol, 2%, 4%, 6%, 8%, 10%, 12%) sehingga didapatkan 7 perlakuan berbeda. Uji tingkat kesukaan pada panelis akan dianalisis dengan uji hedonic, dengan panelis sebanyak 30 orang. Hasil uji organoleptik meliputi warna, rasa, tekstur dan aroma. Hasil uji yang diperoleh akan dianalisis dengan metode uji fredman.

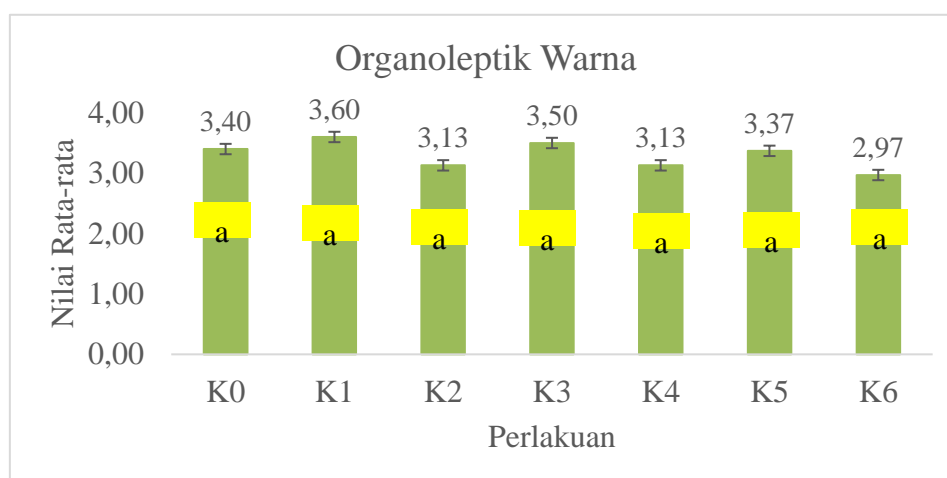
Penelitian dilakukan dalam dua tahap, tahap pertama pembuatan produk *cookies* penelitian dan tahap kedua pengujian organoleptik kepada 30 panelis. Tahap pertama pembuatan *cookies* yakni semua bahan ditimbang, tepung *sorgum* 225 gram, tepung pati jagung 25 gram, margarin 120 gram, gula halus 125 gram, garam 1 gram, baking powder 1 gram. Dimasukkan dalam wadah margarin, gula halus, baking powder, garam dan 2 butir kuning telur. Diaduk selama 3 menit dan dimasukkan tepung *sorgum*, tepung pati jagung dan tepung kelor sesuai perlakuan (kontrol, 2%, 4%, 6%, 8%, 10%, 12%). Diuleni lagi sampai kalis. Dicetak, dan ditata di atas loyang. Dipanggang menggunakan oven dengan suhu 135 °C selama 25 menit. Didinginkan dan dikemas dalam wadah kedap udara. Tahap kedua yakni proses uji hedonik pada 30 panelis.

Hasil dan Pembahasan

Karakteristik uji organoleptik merupakan suatu metode penilaian dengan panca indra pada produk pangan (Rosydah et al., 2024). Uji organoleptik dilakukan dengan melakukan pengamatan atribut sensori berupa warna, aroma, rasa dan tekstur menggunakan Indera pengelihatian, pembau, pengecap dan peraba. Kuesioner yang diberikan terdiri dari skala 1-5, semakin tinggi skalanya menunjukkan semakin suka dan semakin rendah skalanya menunjukkan semakin tidak suka.

Organoleptik Warna

Warna merupakan salah satu parameter utama pada penilaian uji organoleptik suatu produk pangan (Sachlan et al., 2019). Warna menjadi parameter fisik yang dapat dilihat oleh indra penelihatian (Sari & Ulilalbab, 2020). Warna menjadi penentu penerimaan suatu produk pangan, dimana konsumen akan menghubungkan warna produk dengan kualitas bahan baku yang digunakan (Rauf, 2015). Hasil uji produk *cookies sorgum* kelor analisa Friedman dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Rerata hasil analisa organoleptik warna *cookies sorgum* kelor

Ket : huruf-huruf yang berbeda pada setiap bar menunjukkan perbedaan nyata pada signifikansi 0,05

Keterangan :

K0 : *Cookies* sorgum kontrol atau tanpa penambahan tepung daun kelor

K1 : *Cookies* sorgum dengan penambahan tepung daun kelor 2%

K2: *Cookies* sorgum dengan penambahan tepung daun kelor 4%

K3: *Cookies* sorgum dengan penambahan tepung daun kelor 6%

K4: *Cookies* sorgum dengan penambahan tepung daun kelor 8%

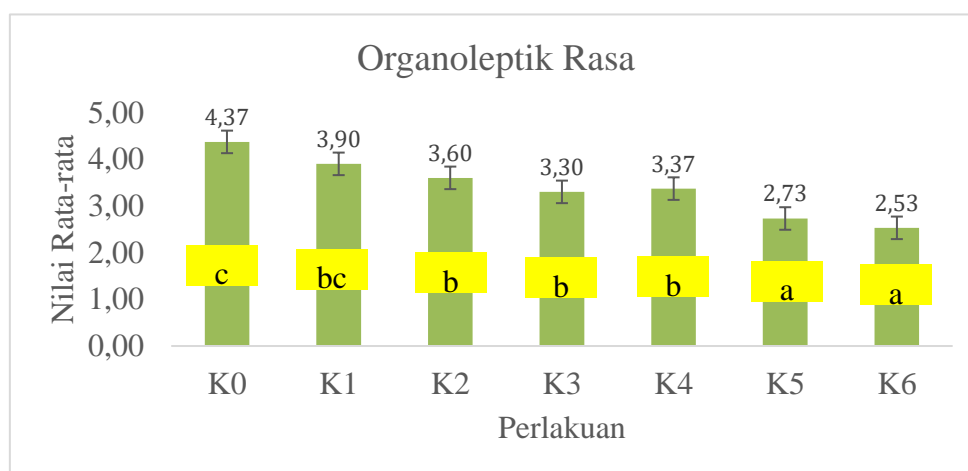
K5: *Cookies* sorgum dengan penambahan tepung daun kelor 10%

K6: *Cookies* sorgum dengan penambahan tepung daun kelor 12%

Berdasarkan Gambar 1 setelah dilakukan uji friedman menunjukkan bahwa penambahan tepung kelor pada produk *cookies sorgum* tidak berpengaruh nyata terhadap organoleptik warna. nilai rerata terendah ada pada perlakuan K6 sebesar 2,97 (tidak suka) sedangkan nilai rerata tertinggi ada pada perlakuan K1 sebesar 3,60 (Netral). Berdasarkan hasil uji organoleptik diketahui bahwa penambahan tepung kelor pada pembuatan *cookies* kurang diminati oleh panelis. Penambahan tepung kelor pada *cookies* akan berpengaruh terhadap warna *cookies*. Semakin banyak tepung kelor yang ditambahkan warna *cookies* akan semakin hijau. Hal itu dikarenakan adanya kandungan klorofil atau pigmen hijau yang biasanya ada pada sayuran berwarna hijau, yang juga terdapat pada sayur daun kelor (Karani & Oktafa, 2021).

Organoleptik Rasa

Penilaian organoleptik rasa pada *cookies sorgum* dengan penambahan tepung kelor dilakukan dengan menggunakan Indera perasa. Rasa merupakan parameter penting suatu produk pangan dengan penilainya menggunakan indras perasa dan rangsangan mulut (Budiandari et al., 2024). Penilaian rasa pada produk pangan merupakan suatu bentuk daya terima indra perasa terhadap produk pangan yang dihasilkan. Persepsi rasa yang dapat diterima oleh manusia ada 4 yaitu rasa manis, pahit, asam dan asin (Sari & Ulilalbab, 2020) Berdasarkan hasil uji produk *cookies sorgum* kelor analisa Friedman pada Gambar 2.



Gambar 2. Rerata hasil analisa organoleptik rasa cookies sorgum kelor

Ket : huruf-huruf yang berbeda pada setiap bar menunjukkan perbedaan nyata pada signifikansi 0,05

Keterangan :

K0 : *Cookies* sorgum kontrol atau tanpa penambahan tepung daun kelor

K1 : *Cookies* sorgum dengan penambahan tepung daun kelor 2%

K2: *Cookies* sorgum dengan penambahan tepung daun kelor 4%

K3: *Cookies* sorgum dengan penambahan tepung daun kelor 6%

K4: *Cookies* sorgum dengan penambahan tepung daun kelor 8%

K5: *Cookies* sorgum dengan penambahan tepung daun kelor 10%

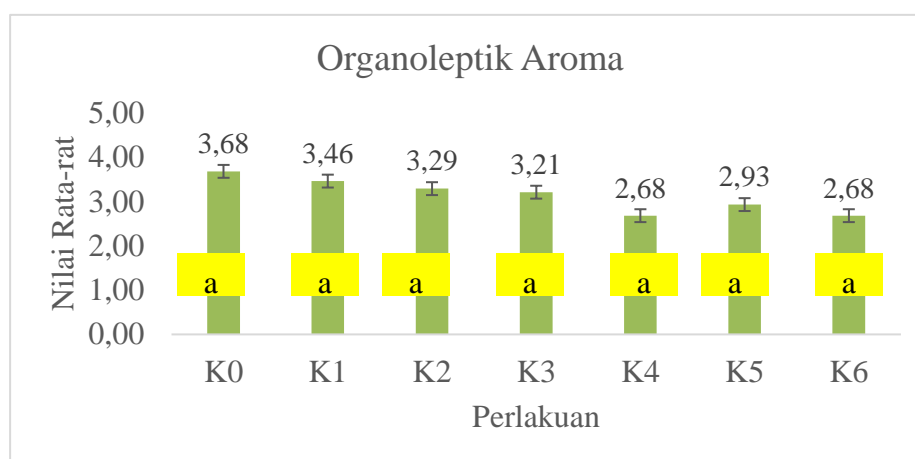
K6: *Cookies* sorgum dengan penambahan tepung daun kelor 12%

Berdasarkan Gambar 2 setelah dilakukan uji friedman menunjukkan bahwa penambahan tepung kelor pada produk *cookies sorgum* berpengaruh nyata terhadap organoleptik rasa. Nilai rerata terendah ada pada perlakuan K6 sebesar 2,53 (Tidak suka) sedangkan nilai rerata tertinggi ada pada perlakuan K0 4,37 (Suka). Penambahan tepung kelor berpengaruh terhadap rasa dari *cookies* yang

dihasilkan. Konsentrasi tepung kelor yang ditambahkan semakin banyak akan mempengaruhi rasa *cookies* menjadi lebih pahit. hal itu dapat dipengaruhi dari kandungan asam amino yang ada pada daun kelor yaitu isoleusin, leusin, lisin, metionin, fenilalanin, treonin, triptofan, dan valin (Setyawati et al., 2021). Menurut penelitian yang dilakukan Putri et al, (2022), penambahan tepung daun kelor akan mempengaruhi rasa *cookies* menjadi pahit dan membuat produk kurang diminati oleh panelis. Tepung daun kelor memiliki rasa khas pahit (Desi & Azara, 2021).

Organoleptik Aroma

Aroma adalah salah satu mutu yang perlu diperhatikan pada penilaian organoleptik bahan pangan, karena aroma menjadi faktor penting pada daya terima konsumen terhadap produk pangan. Bahan baku pada proses pembuatan akan mempengaruhi aroma dari produk (Dewi et al., 2019). Aroma suatu produk pangan dapat timbul dari rangsangan kimia senyawa volatile yang tercium oleh syaraf yang ada pada rongga hidung (Sari & Ulilalbab, 2020). Hasil uji organoleptik aroma produk *cookies sorgum* kelor dapat dilihat dari Gambar 3.



Gambar 3. Rerata hasil analisa organoleptik aroma *cookies sorgum* kelor

Ket : huruf-huruf yang berbeda pada setiap bar menunjukkan perbedaan nyata pada signifikansi 0,05

Keterangan :

K0 : *Cookies sorgum* kontrol atau tanpa penambahan tepung daun kelor

K1 : *Cookies sorgum* dengan penambahan tepung daun kelor 2%

K2: *Cookies sorgum* dengan penambahan tepung daun kelor 4%

K3: *Cookies sorgum* dengan penambahan tepung daun kelor 6%

K4: *Cookies sorgum* dengan penambahan tepung daun kelor 8%

K5: *Cookies sorgum* dengan penambahan tepung daun kelor 10%

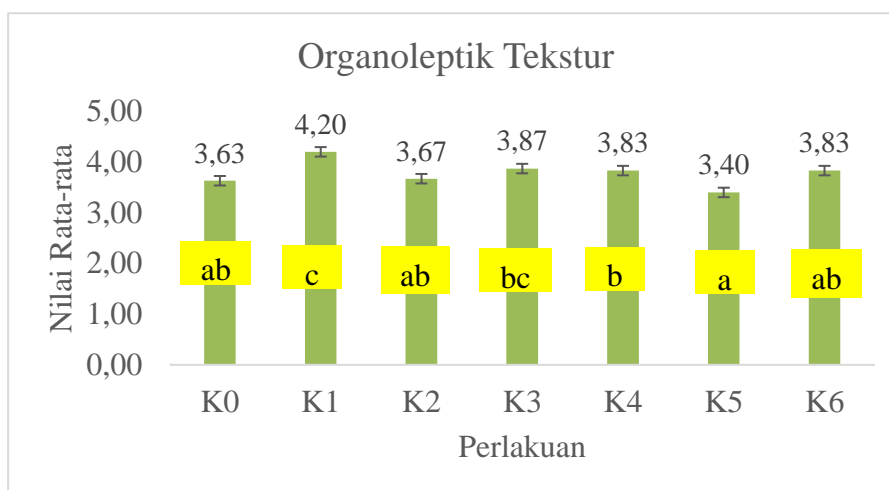
K6: *Cookies sorgum* dengan penambahan tepung daun kelor 12%

Berdasarkan Gambar 3 setelah dilakukan uji friedman menunjukkan bahwa penambahan tepung kelor pada produk *cookies sorgum* tidak berpengaruh nyata terhadap organoleptik aroma. Nilai rerata terendah ada pada perlakuan K4 dan K6 2,68 (Tidak suka) sedangkan nilai rerata tertinggi ada pada perlakuan K0 3,68 (Netral). Penambahan tepung daun kelor pada pembuatan *cookies sorgum* mempengaruhi penilaian panelis. Semakin banyak penambahan tepung daun kelor menurunkan penilaian panelis atau semakin tidak disukai oleh panelis. Penambahan daun kelor dalam bentuk serbuk maupun bubuk akan membuat bau *cookies* kurang kuat karena kelor memiliki bau khas (Hastuti et al., 2015). Aroma khas pada *cookies* dengan penambahan daun kelor dapat dipengaruhi dari penguraian

lemak atau hidrolisis senyawa penyebab bau langu oleh enzim lipoksidase yang ada pada daun kelor (Rosyidah & Ismawati, 2016).

Organoleptik Tekstur

Tekstur merupakan penampakan produk pangan yang akan menjadi pertimbangan dalam penerimaan produk. Parameter tekstur menjadi tolak ukur penerimaan mutu produk pangan dengan menggunakan indra peraba atau sentuhan. Tekstur produk pangan dipengaruhi oleh kandungan kadar air, lemak, karbohidrat dan protein bahan baku pembuatan produk pangan (Wulandari, 2016). Penilaian tekstur dapat dilakukan dengan menilai kehalusan produk pangan ketika disentuh oleh jari panelis (Putri et al., 2022). Hasil uji organoleptik tekstur produk *cookies sorgum* kelor dapat dilihat dari Gambar 4.



Gambar 4. Rerata hasil analisa organoleptik tekstur *cookies sorgum* kelor

Ket : huruf-huruf yang berbeda pada setiap bar menunjukkan perbedaan nyata pada signifikansi 0,05

Keterangan :

K0 : *Cookies* sorgum kontrol atau tanpa penambahan tepung daun kelor

K1 : *Cookies* sorgum dengan penambahan tepung daun kelor 2%

K2: *Cookies* sorgum dengan penambahan tepung daun kelor 4%

K3: *Cookies* sorgum dengan penambahan tepung daun kelor 6%

K4: *Cookies* sorgum dengan penambahan tepung daun kelor 8%

K5: *Cookies* sorgum dengan penambahan tepung daun kelor 10%

K6: *Cookies* sorgum dengan penambahan tepung daun kelor 12%

Berdasarkan Gambar 4 setelah dilakukan uji Fredman menunjukkan bahwa penambahan tepung daun kelor pada produk *cookies sorgum* kelor berpengaruh nyata terhadap organoleptik tekstur. Nilai rerata terendah ada pada perlakuan K5 3,4 (Netral) sedangkan nilai rerata tertinggi ada pada perlakuan K1 4,20 (Suka). Penambahan tepung daun kelor terlalu banyak membuat panelis kurang menyukai produk *cookies sorgum* kelor. Tepung daun kelor yang semakin banyak ditambahkan pada produk *cookies* akan menyebabkan *cookies* menjadi alot (keras) (Rufaindah & Pateman, 2025). Hal itu menjadi salah satu penyebab *cookies* dengan penambahan tepung daun kelor menjadi kurang disukai oleh panelis.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan tepung daun kelor pada cookies sorgum memberikan pengaruh terhadap karakteristik organoleptik meliputi warna, rasa, aroma dan tekstur. Berdasarkan uji hedonik, tingkat kesukaan pada penambahan tepung daun kelor 2% dengan nilai rerata warna (3,60), rasa (3,90), aroma (3,46) dan tekstur (4,20). Hal ini menunjukkan kombinasi tepung sorgum dan tepung daun kelor berpotensi menghasilkan cookies bebas gluten yang bergizi, dan diterima secara sensoris oleh konsumen. Oleh karena sumberdaya lokal seperti tepung sorgum dan daun kelor dapat menjadi alternatif inovatif dalam pengembangan produk fungsional yang sehat, berdaya saing dan mengurangi ketergantungan terhadap tepung terigu.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih diucapkan kepada semua dosen prodi teknologi pangan, laboran teknologi pangan dan juga semua teman teman teknologipangan Universitas Muhammadiyah Sidorjo yang telah mmeberikan dukungan selama penyelesaian artikel ini.

Referensi

- Azzahra, A., & Suryaalamshah, I. I. (2024). Formulasi Cookies Sumber Zat Besi dengan Penambahan Tepung Daun Kelor dan Tepung Sorgum sebagai Kudapan Alternatif Pencegah Anemia Remaja Putri. 5(1), 1–12. <https://doi.org/10.24853/mjnf.5.1.1-12>
- Badan Pusat Statistika. (2024). Data Komoditas Impor Pangan di Indonesia. BPS.
- Budiandari, R. U., Azizah, I. N., & Nurbaya, S. R. (2024). Karakteristik Organoleptik Minuman Buah Naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) Metode Osmosis. *Journal of Food Safety and Processing Technology (JFSPT)*, 1(2), 51. <https://doi.org/10.30587/jfspt.v1i2.7071>
- Desi, D. U., & Azara, R. (2021). The Effect of Moringa Oliefera (Moringa Oliefera) Leaf Flour Concentration and Duration of Steaming on the Characteristics of Instant Noodles. *Journal of Tropical Food and Agroindustrial Technology*, 2(01), 1–8. <https://doi.org/10.21070/jtfat.v2i01.1537>
- Dewi, S., Nurhaeda, Rasbawati, & Fitriani. (2019). Uji Organoleptik Dan Tingkat Kesukaan Nugget Ayam Broiler Dengan Penambahn Susu Bubuk Skim Pada Level Yang Berbeda. 2, 26–27.
- Hastuti, S., Suryawati, S., & Maflahah, I. (2015). Pengujian sensoris nugget ayam fortifikasi daun kelor. 9(1), 71–75.
- Karani, A. R. R., & Oktafa, H. (2021). Kajian Pembuatan Cookies dengan Penambahan Tepung Daun Kelor dan Biji Wijen untuk Mencegah Anemia. *HARENA: Jurnal Gizi*, 1(3), 118–127.
- Massytah, H. A., Ekawati, I. G. A., & Wisaniyasa, N. W. (2019). Perbandingan Mocaf Dengan Tepung Kacang Merah Dalam Pembuatan Brownis Kukus Gluten Free Casein Free (GFCF). *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA)*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:241968979>
- Przybylska-Balcerek, A., Frankowski, J., & Stuper-Szablewska, K. (2018). Bioactive compounds in sorghum. *European Food Research and Technology*, 245, 1075–1080. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:92431783>
- Putri, A., Ardian, J., & Jauhari, M. T. (2022). Studi Pembuatan Cookies Dengan Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Dan Tepung Biji Kacang Hijau (*Vigna Radiata*). *Nutriology : Jurnal Pangan, Gizi, Kesehatan*, 3(1), 1–7. <https://doi.org/10.30812/nutriology.v3i1.1929>
- Rahmawati, Y. D., & Wahyani, A. D. (2021). Sifat Kimia Cookies dengan Substitusi Tepung Sorgum. *Jurnal Teknologi Agro-Industri*, 8(1), 42–54. <https://doi.org/10.34128/jtai.v8i1.135>
- Ratnavathi, C. V., & Komala, V. V. (2016). Chapter 1 - Sorghum Grain Quality. In C. V Ratnavathi, J. V Patil, & U. D. Chavan (Eds.), *Sorghum Biochemistry* (pp. 1–61). Academic Press. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-12-803157-5.00001-0>
- Rauf, R. (2015). *Kimia Pangan*. Yogyakarta : Penerbit ANDI.
- Risti, Y., & Rahayuni, A. (2013). Pengaruh Penambahan Telur Terhadap Kadar Protein, Serat, Tingkat Kekenyalan Dan Penerimaan Mie Basah Bebas Gluten Berbahan Baku Tepung Komposit.

- (Tepung Komposit : Tepung Mocaf, Tapioka Dan Maizena). *Journal of Nutrition College*, 2(4), 696–703. <https://doi.org/10.14710/jnc.v2i4.3833>
- Rosyidah, D., Prayitno, S. A., & Rahma, A. (2024). Uji Hedonik Kualitas Minuman Teh Fungsional dari Proporsi Daun Mint dan Daun Melinjo serta Lemon Kering. *Journal of Food Safety and Processing Technology (JFSPT)*, 1(2), 73. <https://doi.org/10.30587/jfspt.v1i2.7449>
- Rosyidah, A. Z., & Ismawati, R. (2016). Studi Tentang Tingkat Kesukaan Respon Terhadap Penganekaragaman Lauk Pauk Dari Daun Kelor (*Moringa oleivera*). 5(1), 17–22.
- Rufaindah, E., & Pateman. (2025). Uji organoleptik dan kandungan gizi kue nastar kelor pencegah anemi ibu hamil berbasis kearifan lokal. 9(3), 921–925.
- Sachlan, P. A. A. U., Mandey, L. C., & Lang, T. M. (2019). Sifat Organoleptik Permen Jelly Mangga Kuini (*Mangifera odorata* Griff) Dengan Variasi Konsentrasi Sirup Glukosa Dan Gelatin. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 10, 113–118. <https://doi.org/10.16285/j.rsm.2007.10.006>
- Sari, R. P., & Ulilalbab, A. (2020). Pengaruh Proporsi Daun Kelor terhadap Daya Terima Siomay Ayam. *Journal of Tropical Food and Agroindustrial Technology*, 01(01), 29–36. <https://doi.org/10.21070/jtfat.v1i01.516>
- Setyawati, E., Nurasm, N., & Imawati, I. (2021). Studi Analisis Zat Gizi Biskuit Fungsional Substitusi Tepung Kelor dan Tepung Ikan Gabus. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(1), 94–104. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i1.516>
- Sholikhah, A. R., & Rahayuningsih, H. M. (2015). Kandunga Flavonoid, Total Fenol, Dan Aantioksidan Snack Bar Sorgum Sebagai Alternatif Makanan Selingan Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Journal of Nutrition College*, 4(2), 526–569.
- Sukarminah, E., Wulandari, E., & Lembong, E. (2017). Tepung Sorgum Sebagai Pangan Fungsional Produk Sinbiotik. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(5), 329–331.
- Susanty, Yudistirani, S. A., & Islam, M. B. (2019). Metode Ekstraksi untuk Perolehan Kandungan Flavonoid Tertinggi dari Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam). *Konversi*, 8(2), 31–36.
- Tjong, A., Assa, Y. A., & Purwanto, D. S. (2021). Kandungan Antioksidan Pada Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) dan Potensi Sebagai Penurun Kadar Kolesterol Darah. *Jurnal E-Biomedik*, 9(2), 248–254. <https://doi.org/10.35790/ebm.v9i2.33452>
- Violita, Lady, Purba, R., Emilia, E., Damanik, M., & Juliarti, J. (2021). Uji Organoleptik Dan Analisis Kandungan Gizi Cookies Substitusi Tepung Biji Alpukat. *Jurnal Gizi Dan Kuliner (Journal of Nutrition and Culinary)*, 1(2), 1. <https://doi.org/10.24114/jnc.v1i2.26854>
- Wulandari, F. (2016). Analisis Kandungan Gizi, Nilai Energi, Dan Uji Organoleptik Cookies Tepung Beras Dengan Substitusi Tepung Sukun. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 5(3), 107–112. <https://doi.org/10.17728/jatp.183>