

Inovasi Brownies Daun Katuk (*Sauropus Androgynus*) dengan Substitusi Gula Semut Aren Sebagai Camilan Sehat Bebas Gluten dan Rendah Gula

Arti Hastuti^{1*}, Calya Fahira Chandra^{1*}, Difa Nur Asyah¹, Syifa Nur Aulia¹

¹Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Ilmu Pangan Halal, Universitas Djuanda Bogor, Jl. Tol Ciawi No.1, Kotak Pos 35, Ciawi, Bogor 16720

^{1*}Korespondensi: Arti Hastuti, arti.hastuti@unida.ac.id, Calya Fahira Chandra, calyafahirachandra@gmail.com

ABSTRAK

Kecenderungan masyarakat terhadap pangan sehat berbasis bahan alami mendorong pengembangan camilan fungsional yang rendah gula dan bebas gluten. Meskipun daun katuk (*Sauropus androgynus*) diketahui kaya senyawa bioaktif dan gula semut aren (*Arenga pinnata*) memiliki indeks glikemik rendah, pemanfaatan keduanya dalam produk modern masih terbatas. Penelitian ini bertujuan mengembangkan brownies daun katuk dengan substitusi gula semut aren sebagai alternatif camilan sehat berbahan lokal serta menilai tingkat penerimaan konsumen. Metode yang digunakan ialah eksperimen deskriptif melalui uji hedonik dan sensoris terhadap 31 panelis tidak terlatih. Penilaian dilakukan terhadap atribut warna, aroma, rasa, tekstur, dan aftertaste menggunakan skala hedonik 1–5. Hasil menunjukkan nilai rata-rata kesukaan 4,2 dengan kategori “suka”. Brownies memiliki warna coklat tua menarik, aroma karamel lembut, rasa manis seimbang, serta tekstur lembut-padat khas brownies fudgy. Aftertaste sedikit pahit dari daun katuk masih dapat diterima, dan 58,1% panelis menyatakan suka terhadap produk ini. Penelitian ini masih terbatas pada jumlah panelis dan belum mencakup analisis kimia. Kombinasi daun katuk dan gula semut aren berpotensi dikembangkan sebagai camilan fungsional berbasis bahan lokal dengan cita rasa seimbang dan nilai gizi lebih baik.

Kata Kunci: Brownies, Daun katuk, Gula semut aren, Uji sensoris, Pangan fungsional

PENDAHULUAN

Perubahan pola konsumsi masyarakat modern yang semakin sadar akan kesehatan telah mendorong peningkatan minat terhadap produk pangan fungsional

dan alami. Salah satu tren yang berkembang adalah pencarian alternatif camilan yang tidak hanya lezat, tetapi juga memiliki nilai gizi dan manfaat kesehatan. Camilan berbahan dasar tepung terigu dan gula pasir masih mendominasi pasaran, padahal keduanya memiliki indeks glikemik tinggi dan dapat meningkatkan risiko gangguan metabolik bila dikonsumsi berlebihan. Kondisi ini membuka peluang inovasi produk berbasis bahan lokal yang lebih sehat dan ramah tubuh. Hastuti *et al.* (2023) menegaskan bahwa pengembangan produk berbasis bahan alami perlu memperhatikan karakteristik sensori, keamanan, dan ketepatan proses agar produk yang dihasilkan diterima konsumen.

Salah satu bahan lokal potensial adalah daun katuk (*Sauropus androgynus*), yang dikenal sebagai tanaman kaya nutrisi dan senyawa bioaktif. Beberapa penelitian melaporkan bahwa daun katuk mengandung flavonoid, alkaloid, saponin, dan polifenol yang memiliki aktivitas antioksidan tinggi (Cikita *et al.*, 2016; Syahadat & Siregar, 2020). Senyawa-senyawa ini dapat berperan dalam meningkatkan nilai fungsional produk pangan. Namun, pemanfaatannya dalam olahan modern masih terbatas karena adanya rasa pahit dan aroma khas yang cenderung kuat (Warditiani *et al.*, 2015). Oleh sebab itu, diperlukan formulasi dan teknik pengolahan yang mampu menyeimbangkan cita rasa daun katuk tanpa mengurangi kandungan bioaktifnya.

Selain daun katuk, gula semut aren (*Arenga pinnata*) merupakan bahan lokal yang memiliki potensi besar untuk menggantikan gula pasir. Gula semut aren mengandung mineral seperti kalium, magnesium, dan zat besi, serta memiliki indeks glikemik yang lebih rendah dibandingkan gula pasir. Saat nira aren dipanaskan, terjadi reaksi karamelisasi dan Maillard yang dapat menghasilkan senyawa beraroma manis seperti furfural dan maltol. Senyawa-senyawa ini memberikan aroma karamel alami pada produk yang dipanggang (Liu *et al.*, 2022). Penambahan gula semut aren tidak hanya meningkatkan aroma dan warna produk, tetapi juga mendukung prinsip pengembangan pangan alami dan berkelanjutan. Penelitian Fatima *et al.* (2022) juga menunjukkan bahwa penggunaan gula semut aren dapat meningkatkan penerimaan

sensoris pada produk minuman karena menghasilkan rasa manis yang lembut dan aroma khas karamel yang disukai konsumen.

Kombinasi antara daun katuk dan gula semut aren dalam formulasi brownies menjadi inovasi yang berpotensi menghasilkan camilan sehat, alami, dan bernilai fungsional. Inovasi ini juga sejalan dengan upaya diversifikasi pangan berbasis sumber daya lokal untuk mengurangi ketergantungan terhadap bahan impor serta memperkuat kemandirian pangan nasional. Dengan memadukan bahan lokal yang kaya nutrisi dan pemanis alami yang rendah gula, diharapkan produk brownies yang dihasilkan tetap memiliki cita rasa khas namun lebih sehat untuk dikonsumsi.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan formulasi brownies daun katuk dengan substitusi gula semut aren sebagai alternatif camilan sehat berbasis bahan lokal, serta untuk mengevaluasi tingkat penerimaan konsumen terhadap atribut sensori meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, dan aftertaste melalui uji hedonik dan sensoris.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan dan karakteristik sensoris konsumen terhadap produk inovasi pangan berupa brownies daun katuk (*Sauropus androgynus*) dengan substitusi gula semut aren sebagai alternatif camilan sehat bebas gluten dan rendah gula.

1. Desain Penelitian

Penelitian ini terdiri atas beberapa tahapan utama, yaitu:

1. Tahap ideasi dan identifikasi masalah
2. Formulasi dan pembuatan produk, serta
3. Uji organoleptik yang meliputi uji hedonik dan uji sensorik deskriptif untuk menilai tingkat kesukaan dan menggambarkan karakteristik sensori produk yang dikembangkan.

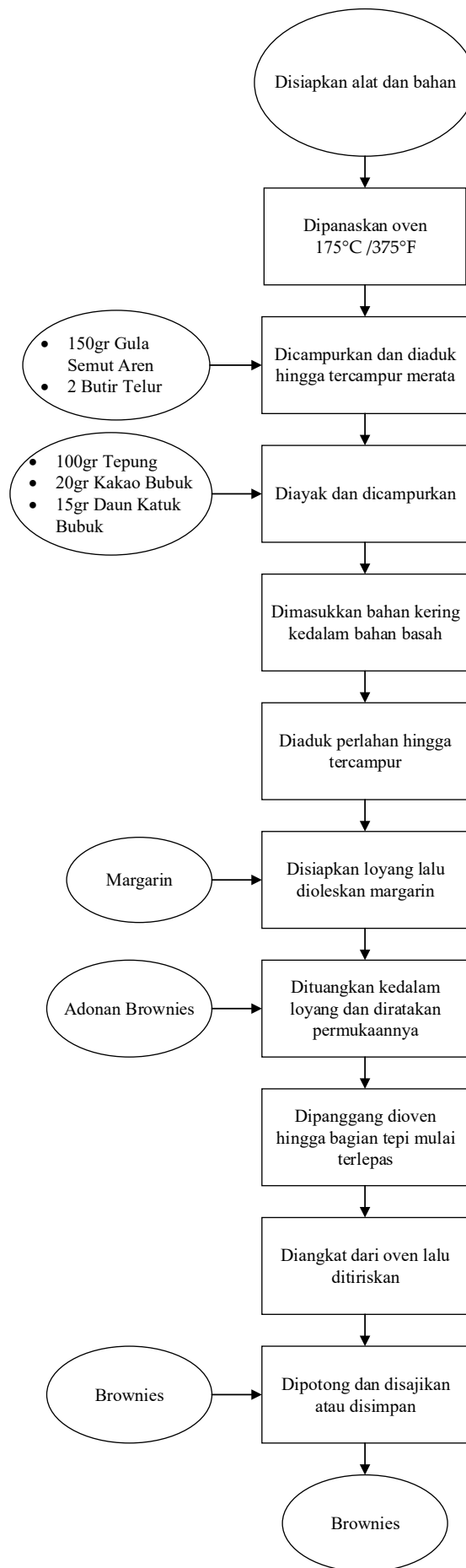
2. Bahan dan Alat

Bahan utama yang digunakan adalah daun katuk bubuk, tepung mocaf, bubuk coklat, telur, margarin, dan gula semut aren sebagai pengganti gula pasir.

Alat yang digunakan meliputi oven, timbangan digital, loyang, mixer, spatula, blender, dan peralatan uji sensoris (piring saji, sendok, serta lembar penilaian berbasis Google Form).

3. Prosedur Pembuatan Produk

Proses pembuatan brownies diawali dengan persiapan bahan yang akan digunakan. Setelah itu dilakukan formulasi adonan, di mana semua bahan ditimbang sesuai takaran yang telah ditentukan, kemudian dicampur dan diaduk hingga adonan menjadi homogen. Selanjutnya, adonan yang telah siap dipanggang dalam loyang pada suhu sekitar 170°C selama 30–35 menit hingga matang sempurna. Setelah proses pemanggangan selesai, brownies didinginkan pada suhu ruang, kemudian dipotong dalam bentuk persegi kecil dan dikemas secara sederhana untuk keperluan uji organoleptik.



4. Uji Hedonik

Uji hedonik dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap produk brownies daun katuk gula semut aren.

Sebanyak 31 panelis tidak terlatih (mahasiswa Universitas Djuanda dari program studi Teknologi Pangan dan Teknologi Industri Pertanian) dilibatkan dalam penilaian. Setiap panelis diminta memberikan skor terhadap atribut warna, aroma, rasa, tekstur, dan Aftertaste menggunakan skala hedonik 1–5, yaitu:

1 = sangat tidak suka

2 = tidak suka

3 = netral

4 = suka

5 = sangat suka

Penilaian dilakukan melalui lembar kuesioner Google Form yang telah dirancang untuk uji sensoris dan dikumpulkan secara daring.

5. Uji Sensorik Deskriptif

Selain uji hedonik, dilakukan juga uji sensorik deskriptif untuk menggambarkan karakteristik sensori produk secara lebih mendalam. Uji ini bertujuan untuk mengetahui intensitas dan deskripsi kualitas pada setiap atribut sensori yang diamati.

Panelis diminta memberikan penilaian secara kualitatif terhadap beberapa parameter, yaitu:

1. Warna: intensitas dan keseragaman warna produk (cokelat, hijau kecokelatan).
2. Aroma: tingkat aroma cokelat, karamel gula aren, dan herbal daun katuk.
3. Rasa: tingkat kemanisan, keseimbangan rasa cokelat, dan aftertaste herbal.
4. Tekstur: kelembutan, kepadatan, dan tingkat moist produk.
5. Aftertaste: sisa rasa herbal atau manis yang tertinggal setelah konsumsi.
6. Keseluruhan: disukai, tidak disukai, atau cukup disukai

Penilaian dilakukan secara deskriptif berdasarkan persepsi panelis terhadap intensitas masing-masing atribut dan diisi dalam link Google Form.

6. Analisis Data

Data hasil uji hedonik dikumpulkan dan diolah secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung nilai rata-rata dan standar deviasi tiap atribut. Data hasil uji sensorik deskriptif dianalisis secara kualitatif dengan mendeskripsikan karakteristik dominan yang diidentifikasi panelis.

Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel dan diagram batang untuk menggambarkan tingkat kesukaan panelis terhadap produk. Pembahasan hasil juga dikaitkan dengan temuan tahap ideasi dan wawancara mendalam yang tercantum pada lembar kerja empathy map dan tangga pertanyaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Produk

Produk inovasi yang dikembangkan berupa brownies daun katuk (*Sauropus androgynus*) dengan substitusi gula semut aren sebagai pemanis alami pengganti gula pasir. Tujuan pengembangannya adalah menghasilkan camilan manis yang lebih sehat, rendah gula, dan berbasis bahan pangan lokal Indonesia.

Hasil pengolahan menunjukkan bahwa brownies daun katuk gula semut aren memiliki warna cokelat tua pekat, aroma karamel khas gula semut, rasa manis seimbang, serta tekstur agak padat namun tetap lembut saat digigit. Warna cokelat pekat berasal dari perpaduan bubuk kakao dan hasil reaksi karamelisasi gula semut aren selama pemanggangan, sehingga tampilannya menyerupai brownies konvensional.

Daun katuk yang digunakan dalam bentuk pasta halus memberikan kelembapan tambahan pada adonan tanpa memengaruhi rasa dominan cokelat. Selain itu, penggunaan gula semut aren tidak hanya memperkaya rasa dan aroma,

tetapi juga memberikan nilai gizi tambahan berupa mineral alami seperti kalium dan zat besi.

2. Hasil Uji Hedonik dan Sensoris

a. Uji Hedonik

Uji hedonik dilakukan terhadap 31 panelis tidak terlatih dengan menggunakan skala penilaian 1–5, yaitu:

1 = sangat tidak suka

2 = tidak suka

3 = agak suka,

4 = suka

5 = sangat suka.

Atribut yang diuji meliputi rasa, warna, dan tekstur brownies daun katuk dengan substitusi gula semut aren.

Tabel 1. Hasil uji hedonik brownies daun katuk gula semut aren (n = 31)

Atribut	Persentase Hasil Uji Hedonik					Kategori Dominan
	1	2	3	4	5	
Rasa (%)	0	0	9,7 %	51,6%	38,7%	Suka
Warna (%)	0	0	0	48,4%	51,6%	Sangat suka
Aroma (%)	0	0	9,7%	64,5%	25,8%	Suka
Tekstur (%)	0	0	16,1%	48,4%	35,5%	Suka
Aftertaste (%)	0	2,7%	25,8%	51,6%	12,9%	Suka

Hasil uji hedonik menunjukkan bahwa semua atribut memperoleh skor tinggi, berada pada rentang “suka” hingga “sangat suka” dengan nilai rata-rata 4,2, yang termasuk dalam kategori “suka”. Atribut rasa memperoleh skor tertinggi dengan

51,6% panelis menyatakan “suka” dan 38,7% “sangat suka”. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi bubuk kakao, gula semut aren, dan pasta daun katuk memberikan keseimbangan rasa manis-karamel yang diterima dengan baik.

Atribut warna juga mendapat respons sangat positif, dengan 51,6% dan nilai rata-rata 4,52, panelis menyatakan “sangat suka”. Warna cokelat tua dianggap menarik dan khas brownies, menandakan proses karamelisasi gula semut aren berjalan baik serta tidak menyebabkan warna terlalu gelap atau gosong.

Atribut aroma menempati posisi ketiga dalam tingkat kesukaan dengan nilai rata-rata 4,29, di mana 64,5% panelis menyatakan “suka” dan 25,8% “sangat suka”. Panelis menggambarkan aroma brownies ini sebagai perpaduan cokelat dan karamel yang lembut, tanpa aroma gosong atau daun katuk yang terlalu menyengat. Gula semut aren diketahui menghasilkan aroma karamel alami dari senyawa volatil maltol dan furfural yang terbentuk saat pemanasan, sehingga menambah kompleksitas aroma brownies tanpa perlu tambahan esens (Hustiany, 2016)

Atribut tekstur mendapat nilai rata-rata 4,19, sebagian besar panelis (48,4%) menyatakan “suka” dan 35,5% “sangat suka”. Tekstur digambarkan sebagai agak padat namun tetap lembut, khas brownies fudgy. Padatan kakao dan lemak dari margarin serta telur berkontribusi pada kelembutan dan kerapatan yang disukai konsumen.

Sementara itu, atribut aftertaste memperoleh nilai rata-rata terendah namun tetap pada kategori suka yaitu 3,89, hasil baik dengan 51,6% “suka” dan 22,6% “sangat suka”. Mayoritas panelis menyatakan produk tidak meninggalkan rasa pahit atau getir, melainkan rasa manis lembut dan sedikit karamel. Ini menunjukkan bahwa daun katuk yang digunakan tidak menimbulkan rasa langu setelah dikonsumsi.

Secara umum, nilai rata-rata uji hedonik menegaskan bahwa brownies daun katuk gula semut aren diterima dengan sangat baik oleh panelis dari segi rasa, aroma, warna, tekstur, maupun sensasi akhir. Kombinasi hasil kedua uji tersebut

menunjukkan bahwa brownies daun katuk gula semut aren dapat diterima dengan baik dari segi tampilan, cita rasa, dan karakteristik teksturnya.

b. Uji Sensoris

Uji sensoris dilakukan untuk menggambarkan karakteristik sensori secara lebih spesifik, meliputi warna, rasa, aroma, tekstur, aftertaste, dan *overall* (keseluruhan).



Gambar 1. Produk Brownies Daun Katuk dengan Substitusi Gula Aren

Tabel 2. Hasil Uji Sensoris Brownies Daun Katuk Gula Semut Aren

Atribut yang dinilai	Kategori Dominan	Penilaian Paling	Persentase yang memilih (%)	panelis (%)
Warna	Cokelat Tua		48,4%	
Rasa Brownies	Sedikit pahit dari katuk		61,3%	
Rasa Manis Gula Aren	Dominan manis disbanding gula aren	cokelat	54,8%	
Aroma Brownies	Aroma khas brownies (dominan cokelat)		54,8%	
Aroma Gula Aren	Aroma gula aren ringan		35,5%	
Tekstur	Sedikit padat namun lembut	masih	71%	
Aftertaste	Sedikit pahit dari katuk		58,1%	
Overall	Disukai		58,1%	

Hasil uji sensoris menunjukkan kesesuaian dengan hasil hedonik. Sebagian besar panelis menilai brownies memiliki warna coklat tua pekat yang menarik dan khas brownies. Tidak ada yang menilai warna terlalu pucat atau gosong, artinya proses pemanggangan berjalan optimal.

Atribut aroma menjadi aspek penting dalam penilaian sensoris. Panelis menggambarkan aroma brownies sebagai dominan coklat dengan sentuhan karamel ringan dari gula semut aren. Sekitar 54,8% panelis menyukai aroma brownies, sementara 35,5% menyebut aroma gula aren tercium lembut dan tidak berlebihan. Hal ini memperlihatkan keseimbangan antara aroma bahan utama dan bahan substitusi.

Atribut rasa dinilai sangat baik, dengan mayoritas panelis menyatakan tidak terasa pahit dari daun katuk. Rasa manis alami dari gula semut aren juga diakui menambah karakter khas produk karena memberikan nuansa karamel lembut yang berbeda dari gula pasir.

Tekstur dinilai “sedikit padat namun masih lembut” oleh 71% panelis, yang sesuai dengan karakteristik brownies ideal: lembut tetapi tidak mudah hancur. Panelis menganggap tekstur ini menyenangkan karena memberikan sensasi chewy-fudgy.

Pada atribut aftertaste, sebagian besar panelis (58,1%) menyatakan bahwa brownies meninggalkan sedikit rasa pahit alami setelah dikonsumsi. Rasa pahit ini diduga berasal dari senyawa fitokimia daun katuk, seperti alkaloid dan flavonoid, yang pada intensitas rendah masih dapat terdeteksi oleh indera pengecap. Hasil ini sejalan dengan temuan Utami (2021), yang melaporkan bahwa simplisia daun katuk mengandung alkaloid dan flavonoid dalam jumlah signifikan yang dapat memengaruhi karakter rasa produk olahan. Senyawa tersebut dikenal memiliki rasa pahit atau astringent, dan keberadaannya meski dalam kadar kecil dapat memengaruhi kesan akhir suatu produk pangan berbasis bahan nabati. Namun

demikian, rasa pahit ringan tersebut tidak sepenuhnya menurunkan tingkat kesukaan panelis karena tertutup oleh rasa manis-karamel dari gula semut aren dan dominasi rasa coklat pada brownies. Hasil ini menunjukkan bahwa formulasi brownies daun katuk dengan substitusi gula semut aren masih dapat diterima oleh konsumen secara sensoris. Menurut Hastuti *et al.*, (2023), karakteristik sensoris suatu produk tidak hanya ditentukan oleh bahan baku tunggal, tetapi juga oleh sinergi antar-komponen selama proses pengolahan yang memengaruhi reaksi kimia, termasuk pembentukan aroma dan cita rasa. Lebih lanjut, Hastuti et al. (2022) menegaskan bahwa pengolahan bahan pangan yang mengandung komponen bioaktif memerlukan kontrol mutu agar karakter sensoris tetap stabil selama proses pemanasan. Dalam konteks ini, penggunaan gula semut aren berperan penting karena selama pemanasan terjadi reaksi Maillard dan karamelisasi, yang menghasilkan senyawa volatil seperti maltol dan furfural, berkontribusi pada aroma karamel alami dan menyeimbangkan rasa pahit. Selain itu, penelitian Hapsari et al. (2023) menunjukkan bahwa interaksi antara senyawa fenolik dari bahan nabati dan komponen protein/lipid dapat memodifikasi sensasi rasa pahit melalui pembentukan kompleks aroma dan warna. Hal ini mungkin terjadi pula pada brownies daun katuk, di mana senyawa polifenol daun katuk berinteraksi dengan komponen kakao dan gula aren. Dengan demikian, keberadaan aftertaste pahit ringan pada brownies daun katuk bukan merupakan cacat mutu, melainkan karakter khas dari penggunaan bahan alami yang masih mengandung komponen bioaktif. Formulasi yang seimbang antara daun katuk dan gula semut aren berhasil menghasilkan produk yang memiliki cita rasa kompleks namun tetap disukai oleh mayoritas panelis.

Secara keseluruhan, hasil uji sensoris memperkuat bahwa brownies daun katuk gula semut aren diterima baik oleh panelis dari seluruh aspek organoleptik. Ciri utama produk adalah warna coklat tua, aroma karamel-coklat yang lembut, rasa manis alami, tekstur agak padat namun lembut, dan aftertaste ringan. Hal ini

menunjukkan potensi tinggi untuk dikembangkan sebagai produk pangan fungsional berbasis bahan lokal.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa inovasi brownies daun katuk (*Sauropus androgynus*) dengan substitusi gula semut aren (*Arenga pinnata*) berhasil menghasilkan produk camilan sehat berbasis bahan lokal yang disukai konsumen. Hasil uji hedonik memperoleh nilai rata-rata 4,2 dengan kategori “suka”, terutama pada atribut warna dan rasa yang dinilai menarik dan seimbang. Uji sensoris menunjukkan karakteristik utama produk berupa warna cokelat tua, aroma karamel-cokelat lembut, tekstur padat namun lembut, serta aftertaste ringan yang masih dapat diterima. Kombinasi daun katuk dan gula semut aren terbukti mampu menyeimbangkan cita rasa tanpa mengurangi potensi fungsional bahan.

Batasan penelitian terletak pada jumlah panelis yang terbatas dan belum dilakukan analisis kimia terhadap kandungan gizi maupun antioksidan. Penelitian lanjutan disarankan untuk mengkaji nilai gizi, aktivitas antioksidan, serta stabilitas mutu produk selama penyimpanan guna mendukung pengembangan produk brownies fungsional berbasis bahan alami lokal.

REFERENSI

- Cikita, I., Hasibuan, I. H., & Hasibuan, R. (2016). Pemanfaatan Flavonoid Ekstrak Daun Katuk (*Sauropus androgynus* (L) Merr) Sebagai Antioksidan Pada Minyak Kelapa. *Jurnal Teknik Kimia*, 5(1), 45–51.
- Fatima, S., Masriani, Abdullah, & Nureni. (2022). Pengaruh Pemberian Gula Semut Aren Pada Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Terhadap Uji Organoleptik The Influence of Giving Ants Aren Sugar on Robusta Coffee (*Coffea canephora*) on Organoleptik Tests. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 7(2), 51–55.

- Hapsari, D. R., Kusumaningrum, I., Hastuti, A., Arlina, C. I., Pangan, T., Ilmu, F., Halal, P., Bogor, U. D., & Tol, J. (2023). Total Fenol dan Aktivitas Antioksidan Susu Pasteurisasi dengan Penambahan Daun Pegagan (*Centella asiatica*). *Jurnal Agroindustri Halal*, 9, 312–319.
- Hastuti, A., Lestari, T. A., & Fulazzaky, M. A. (2022). Pendampingan Pengawasan Mutu Proses Produksi Yoghurt. *Jurnal Qardhul Hasan; Media Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8, 237–241.
- Hastuti, A., Rahmawati, A., Muhareza, I., Choironi, N., Pradita, R. F., & Muthiatulmillah, S. (2023). Analisis Pendugaan Umur Simpan Produk Pangan Beku dalam Kemasan Menggunakan Metode Accelerated Shelf Life Testing (ASLT) Model Arrhenius. *Karimah Tauhid*, 2, 665–678.
- Hustiany, R. (2016). *Reaksi Mailard (Pembentuk Cita Rasa dan Warna pada Produk Pangan)*. Lambung Mangkurat University Press.
- Liu, S., Sun, H., Ma, G., Zhang, T., & Wang, L. (2022). Insights into flavor and key influencing factors of Maillard reaction products : A recent update. *Frontiers in Nutrition*.
- Syahadat, A., & Siregar, N. (2020). Skrining Fitokimia Daun Katuk (*Sauropus androgynus*) Sebagai Pelancar Asi. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia*, 5(1), 85–89.
- Utami, T. N. (2021). *Karakteristik dan Skrining Fitokimia Simplisia Daun Katuk (Sauropus Androgynus L.Merr)*. Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu.
- Warditiani, N. ., Susanti, N. M. ., Samirana, P. ., Milawati, Widhiastuti, K. A. ., Pinangkaan, C., & Wirasuta, I. M. A. . (2015). Pemisahan Fraksi Terpenoid dari Ekstrak Etanol 90% Daun Katuk (*Sauropus androgynous (L.) Merr*) Menggunakan Kromatografi Kolom. *Jurnal Farmasi Udayana*, 4.