

ANALISIS PERBANDINGAN KUALITAS KERIPIK DAUN UBI JALAR DAN KERIPIK DAUN BAYAM

*(Comparative Analysis Of The Quality Of Sweet Potato Leaf Chips
And Spinach Leaf Chips)*

Adhytiya Kusumah Wiyono¹, lise Asnur^{*2}

^{1,2}Program Studi Manajemen Perhotelan, Universitas Negeri Padang

^{*}Corresponding author, e-mail: lise.asnur@fpp.unp.ac.id

ABSTRACT

The purpose of this study was to compare the quality of sweet potato leaf chips and spinach leaf chips through an organoleptic test covering shape, color, texture, aroma, and taste. This study employed a true experimental method with three expert panelists who conducted evaluations three times using a hedonic scale of 1–4 (1 = dislike, 4 = like very much). Since the data were not normally distributed, descriptive analysis was performed and followed by the Wilcoxon Signed Rank test. The results showed that, descriptively, sweet potato leaf chips obtained higher average scores in texture, aroma, and taste compared to spinach leaf chips, with the highest score on the taste attribute (4 = like), indicating a high level of acceptance. However, the Wilcoxon test results revealed no significant differences ($p > 0.05$) between the two products across all attributes. Therefore, although sweet potato leaf chips had higher mean scores descriptively, statistically there was no significant difference compared to spinach leaf chips. This indicates that both products have an equal level of sensory acceptance, with sweet potato leaf chips demonstrating strong consistency in the taste attribute and potential as an alternative raw material for innovative snacks and food product diversification.

Keyword: Sweet potato leaves, spinach leaves, sensory evaluation, consumer preference.

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan kualitas keripik daun ubi jalar dan keripik daun bayam melalui uji organoleptik yang mencakup atribut bentuk, warna, tekstur, aroma, dan rasa. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen murni dengan tiga panelis ahli yang melakukan penilaian sebanyak tiga kali menggunakan skala hedonik 1–4 (1 = tidak suka, 4 = sangat suka). Karena data tidak berdistribusi normal, analisis dilakukan secara deskriptif dan dilanjutkan dengan uji Wilcoxon Signed Rank. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara deskriptif, keripik daun ubi jalar memperoleh skor rata-rata lebih tinggi pada atribut tekstur, aroma, dan rasa dibandingkan dengan keripik daun bayam, dengan nilai tertinggi pada atribut rasa (4 = suka), yang menunjukkan tingkat penerimaan yang sangat baik. Namun demikian, hasil uji Wilcoxon menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$) antara kedua produk pada seluruh atribut yang diuji. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa secara deskriptif keripik daun ubi jalar memiliki skor rata-rata sedikit lebih tinggi dibandingkan keripik daun bayam, namun secara statistik keduanya tidak berbeda signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa kedua jenis keripik memiliki tingkat penerimaan sensorik yang relatif setara. Keripik daun ubi jalar tetap menunjukkan konsistensi yang baik pada atribut rasa dan berpotensi untuk dikembangkan sebagai alternatif bahan baku camilan inovatif dalam diversifikasi produk pangan.

Kata kunci: Daun ubi jalar, daun bayam, uji sensorik, penerimaan konsumen.

How to Cite: Adhytiya Kusumah Wiyono¹, lise Asnur^{*2}. 2025. Analisis Perbandingan Kualitas Keripik Daun Ubi Jalar Dan Keripik Daun Bayam. Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi, Vol 6 (3): pp. 376-382, DOI: 10.24036/jptbt.v6i3.26955



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2019 by author

PENDAHULUAN

Industri pangan saat ini berkembang pesat seiring dengan meningkatnya pemanfaatan bahan baku pertanian. Keberadaan bahan pangan lokal yang berkualitas menjadi faktor penting dalam mendukung ketahanan pangan nasional (Ditjen Tanaman Pangan, 2020). Salah satu komoditas yang memiliki potensi besar adalah ubi jalar, yang dikenal sebagai sumber karbohidrat, energi, vitamin, mineral, serat, serta senyawa bioaktif seperti antosianin (Rosidah, 2016). Tidak hanya umbinya, daun ubi jalar juga memiliki

kandungan gizi tinggi, yaitu protein (26–35%), vitamin A, B, C, dan E, serta berbagai mineral. Namun, pemanfaatannya masih terbatas dan lebih banyak digunakan sebagai pakan ternak (Slamet et al., 2022).

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa daun ubi jalar berpotensi dikembangkan menjadi produk pangan inovatif karena kandungan gizinya yang tinggi (Patel et al., 2024). Salah satu bentuk pengolahan yang sesuai adalah keripik, yaitu camilan populer di Indonesia yang umumnya dibuat dari bahan nabati seperti buah, sayuran, atau umbi yang dipotong tipis dan digoreng hingga renyah (BPOM, 2020). Produk ini banyak digemari karena harga yang terjangkau, variasi rasa, serta daya simpan yang relatif lama (Desiliani, 2019; Koswara, 2019).

Dalam penelitian ini, bayam dipilih sebagai bahan pembanding karena telah lama dikenal sebagai bahan baku keripik sayur yang umum dikonsumsi. Selain itu, bayam memiliki kandungan air dan struktur daun yang berbeda dibandingkan daun ubi jalar, sehingga memungkinkan dilakukan analisis terhadap perbedaan karakteristik dan kualitas produk akhir. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan signifikan kualitas organoleptik, meliputi bentuk, warna, tekstur, aroma, dan rasa, antara keripik daun ubi jalar dan keripik daun bayam.

Pemilihan atribut uji organoleptik tersebut didasarkan pada kenyataan bahwa bentuk, warna, tekstur, aroma, dan rasa merupakan indikator utama yang menentukan penerimaan konsumen terhadap produk pangan. Atribut-atribut ini mencerminkan kualitas visual, sensori, dan cita rasa produk secara keseluruhan. Menurut Winarno (2019), penilaian organoleptik menjadi metode penting dalam evaluasi mutu pangan karena dapat menggambarkan persepsi konsumen terhadap produk, baik dari segi penampilan maupun kenikmatan saat dikonsumsi. Oleh karena itu, analisis terhadap lima atribut ini dianggap relevan untuk menilai kualitas dan daya tarik keripik daun yang dihasilkan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen laboratorium dengan rancangan percobaan satu variabel, yaitu jenis bahan baku daun (daun ubi jalar dan daun bayam). Penelitian difokuskan pada analisis perbedaan kualitas organoleptik kedua jenis keripik berdasarkan lima atribut, yaitu bentuk, warna, tekstur, aroma, dan rasa. Penilaian dilakukan oleh tiga orang panelis terlatih yang merupakan dosen di bidang Ilmu Pangan dengan pengalaman minimal tiga tahun dalam uji sensorik. Setiap panelis melakukan tiga kali pengulangan terhadap masing-masing jenis produk, sehingga diperoleh sembilan penilaian untuk tiap jenis keripik. Penilaian dilakukan menggunakan lembar uji organoleptik dengan skala hedonik 1–4 (1 = tidak suka, 2 = agak suka, 3 = suka, 4 = sangat suka). Setiap atribut memiliki kriteria penilaian yang meliputi keseragaman bentuk, kecerahan warna, kerenyahan tekstur, keharuman aroma, dan keseimbangan rasa. Prosedur pembuatan keripik dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu (1) sortasi dan pencucian daun ubi jalar serta daun bayam segar, (2) pembuatan adonan pelapis dari campuran tepung beras, tepung tapioka, garam, dan air hingga membentuk adonan kental, (3) pelapisan daun dengan mencelupkannya ke dalam adonan hingga merata, (4) penggorengan pada suhu 170–180°C hingga berwarna kuning keemasan dan bertekstur renyah, serta (5) penirisan dan pendinginan sebelum dilakukan penilaian organoleptik. Data hasil uji organoleptik dianalisis secara deskriptif untuk memperoleh nilai rata-rata tiap atribut. Selanjutnya dilakukan uji normalitas Shapiro–Wilk untuk menentukan sebaran data. Karena data tidak berdistribusi normal, maka analisis perbandingan kualitas dilakukan menggunakan Wilcoxon Signed Rank Test, sedangkan uji Kendall's W digunakan untuk mengukur tingkat kesepakatan antar panelis terhadap hasil penilaian.

Tabel 1. Resep Standar Keripik Daun Bayam

No	Nama Bahan	Banyaknya	Satuan
1	Daun Bayam	100	Gram
2	Tepung beras	75	Gram
3	Tepung tapioca	25	Gram
4	Ketumbar	2	Gram
5	Garam	2	Gram
6	Minyak goreng	300	ML
7	Kunyit	1	Gram
8	Bawang putih	9	Gram
9	Kemiri	8	Gram
10	Air	125	ML

Sumber : Handayani, (2021)

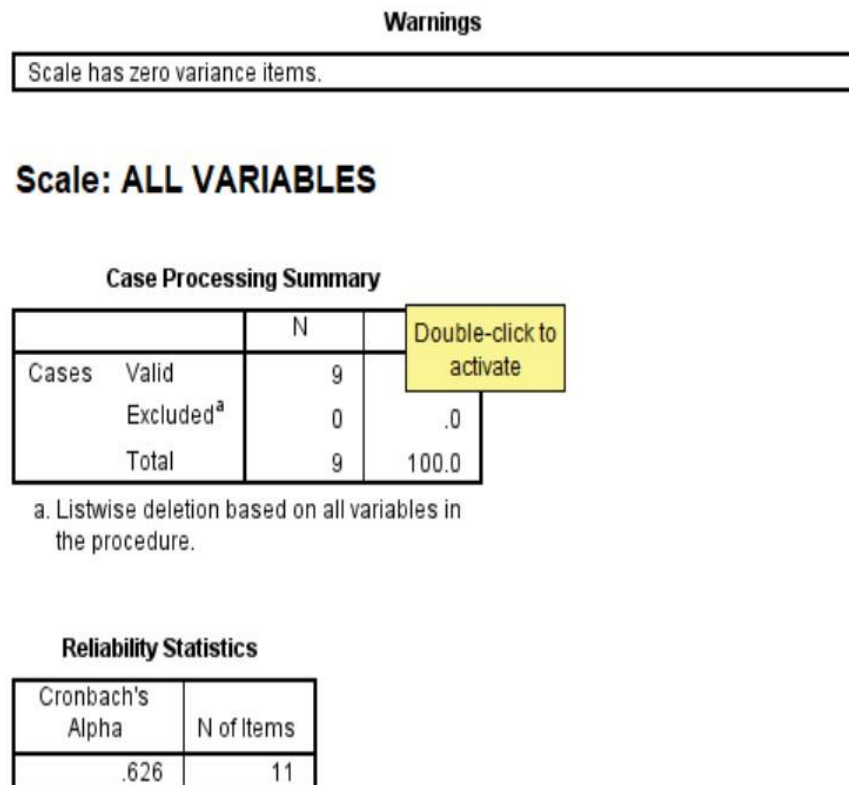
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini diperoleh melalui serangkaian uji statistik terhadap data penilaian organoleptik pada dua jenis produk, yaitu keripik daun ubi jalar dan keripik bayam. Analisis dilakukan berdasarkan penilaian panelis terhadap beberapa atribut sensorik utama, meliputi bentuk, warna, tekstur, aroma, dan rasa. Untuk memastikan hasil yang valid serta dapat dipertanggungjawabkan, analisis data dilakukan secara bertahap, dimulai dari uji reliabilitas instrumen penilaian untuk mengukur konsistensi alat ukur, dilanjutkan dengan analisis deskriptif guna menggambarkan persepsi umum panelis terhadap masing-masing atribut, kemudian dilakukan uji normalitas untuk menilai sebaran data, dan diakhiri dengan pengujian perbedaan antarproduk menggunakan uji non-parametrik.

Melalui tahapan analisis tersebut, diperoleh gambaran menyeluruh mengenai konsistensi instrumen penilaian, kecenderungan penilaian panelis terhadap atribut sensorik masing-masing produk, serta signifikansi perbedaan kualitas organoleptik antara keripik daun ubi jalar dan keripik bayam. Dengan demikian, pembahasan dalam bab ini tidak hanya menyoroti hasil uji statistik secara kuantitatif, tetapi juga menekankan pada interpretasi makna hasil tersebut dalam konteks mutu dan penerimaan sensorik produk yang diuji.

Uji Reliabilitas Instrumen Penilaian Organoleptik

→ Reliability



Gambar 1. Hasil Perhitungan Uji Reabilitas

Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui nilai reliabilitas yang tidak terlalu tinggi dapat dimaklumi karena uji organoleptik sangat bergantung pada subjektivitas panelis, seperti preferensi pribadi, sensitivitas indera, serta kondisi psikologis saat penilaian dilakukan. Dalam penelitian ini, panelis berjumlah sembilan orang, sehingga variasi penilaian antarindividu tidak dapat sepenuhnya dihindari.

Meskipun terdapat variasi tersebut, nilai Cronbach's Alpha 0,626 menunjukkan bahwa mayoritas panelis masih memiliki pola penilaian yang relatif konsisten terhadap atribut yang diuji. Dengan demikian, instrumen penilaian organoleptik ini dinilai layak digunakan untuk analisis lanjutan, seperti pengujian perbedaan kualitas sensorik antarproduk menggunakan uji non-parametrik (Wilcoxon Signed Rank Test), serta uji kesepakatan panelis menggunakan Kendall's W Test.

Secara keseluruhan, hasil reliabilitas ini menunjukkan bahwa instrumen memiliki konsistensi internal yang cukup baik, serta mampu merepresentasikan variasi penilaian alami panelis terhadap atribut sensorik keripik daun ubi jalar dan keripik bayam.

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa instrumen penilaian organoleptik pada penelitian ini dapat digunakan untuk pengujian lebih lanjut dengan analisis non-parametrik, seperti Wilcoxon Signed Rank Test untuk mengetahui perbedaan kualitas sensorik antar produk, maupun uji kesepakatan panelis seperti Kendall's W untuk mengukur tingkat keseragaman persepsi panelis.

Uji Normalitas

Tests of Normality^b

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Bentuk_Bayam	.383	9	.000	.786	9	.014
Warna_Bayam	.414	9	.000	.617	9	.000
Tekstur_Bayam	.471	9	.000	.536	9	.000
Aroma_Bayam	.269	9	.059	.808	9	.025
Rasa_Bayam	.471	9	.000	.536	9	.000
Bentuk_Ubi	.303	9	.017	.710	9	.002
Warna_Ubi	.471	9	.000	.536	9	.000
Tekstur_Ubi	.519	9	.000	.390	9	.000
Aroma_Ubi	.459	9	.000	.564	9	.000

a. Lilliefors Significance Correction

b. Rasa_Ubi is constant. It has been omitted.

Gambar 2. Hasil Uji Normalitas

Berdasarkan Gambar 2 dapat diketahui hasil pengujian normalitas, diperoleh bahwa sebagian besar variabel penilaian memiliki nilai signifikansi (p -value) $< 0,05$, yang berarti data tidak berdistribusi normal. Khusus untuk variabel Rasa Ubi, data bersifat konstan karena seluruh panelis memberikan skor yang sama, sehingga variabel tersebut tidak dapat diuji distribusinya secara statistik.

Ketidaknormalan data ini diperkuat oleh hasil analisis skewness dan kurtosis yang menunjukkan nilai ekstrem pada beberapa atribut, antara lain:

- Tekstur Ubi: skewness = -3,000 dan kurtosis = 9,000
- Aroma Ubi: skewness = -2,121 dan kurtosis = 4,000

Nilai skewness negatif dengan kurtosis tinggi menunjukkan bahwa sebaran data condong ke arah nilai tinggi (skor baik) dan memiliki puncak distribusi yang lebih tajam dibandingkan distribusi normal (leptokurtik). Hal ini berarti mayoritas panelis memberikan penilaian yang cenderung seragam ke arah positif, terutama pada atribut tekstur dan aroma keripik ubi jalar.

Hasil uji normalitas ini menunjukkan bahwa data penilaian organoleptik tidak memenuhi asumsi normalitas, baik karena adanya penyimpangan distribusi maupun karena adanya variabel dengan nilai konstan. Kondisi ini sangat umum terjadi dalam penelitian sensorik yang menggunakan skala penilaian ordinal (misalnya skala 1–5), karena variasi data sering kali terbatas dan dipengaruhi oleh subjektivitas panelis.

Dengan demikian, analisis selanjutnya tidak dapat menggunakan uji parametrik seperti Paired t-test atau ANOVA, melainkan harus menggunakan uji non-parametrik, yaitu Wilcoxon Signed Rank Test, yang lebih sesuai untuk data ordinal dan tidak bergantung pada asumsi normalitas.

a. Hasil Statistik Deskriptif

Berdasarkan analisis deskriptif terhadap penilaian panelis pada lima atribut organoleptik, diperoleh gambaran sebagai berikut:

1. Bentuk

- Keripik bayam: mean = 2,78; median = 3,00
→ Menunjukkan bentuk keripik bayam dinilai kurang menarik oleh panelis.
- Keripik ubi jalar: mean = 3,33; median = 4,00
→ Panelis menilai bentuk keripik ubi lebih proporsional dan menarik dibanding bayam.

2. Warna

- Bayam: mean = 3,67

- Ubi jalar: mean = 3,78
→ Keduanya dinilai memiliki warna yang cukup baik, dengan keripik ubi sedikit lebih unggul.
- 3. Tekstur
 - Bayam: mean = 3,56
 - Ubi jalar: mean = 3,89
→ Tekstur keripik ubi dianggap lebih renyah dan disukai panelis.
- 4. Aroma
 - Bayam: mean = 3,22
 - Ubi jalar: mean = 3,67
→ Aroma keripik ubi lebih diterima oleh panelis dibanding bayam.
- 5. Rasa
 - Bayam: mean = 3,78
 - Ubi jalar: konstan = 4,00
→ Semua panelis memberi skor sama (4), menunjukkan kesepakatan penuh bahwa rasa keripik ubi jalar merupakan atribut paling unggul.

Uji Wilcoxon

Test Statistics^a

	Bentuk_Ubi - Bentuk_Baya m	Warna_Ubi - Warna_Baya m	Tekstur_Ubi - Tekstur_Baya m	Aroma_Ubi - Aroma_Baya m
Z	-1.890 ^b	-1.000 ^b	-1.089 ^b	-1.414 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.059	.317	.276	.157

a. Wilcoxon Signed Ranks Test
b. Based on negative ranks.

Gambar 3. Hasil Uji Wilcoxon

Berdasarkan Gambar 3 dapat diketahui hasil uji Wilcoxon, tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$) pada seluruh atribut sensorik antara keripik bayam dan keripik daun ubi jalar, meskipun secara deskriptif nilai rata-rata keripik daun ubi jalar cenderung lebih tinggi pada hampir semua atribut, terutama pada tekstur, aroma, dan rasa. Temuan ini menunjukkan bahwa kedua jenis keripik dinilai memiliki kualitas sensorik yang sebanding oleh panelis.

1. Bentuk dan Warna

Mayoritas panelis menilai kedua keripik memiliki bentuk dan warna yang hampir sama. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh penggunaan teknik pemotongan, perendaman, dan proses penggorengan yang seragam pada kedua jenis daun. Keseragaman proses tersebut menghasilkan tampilan visual yang mirip sehingga tidak menimbulkan perbedaan yang nyata dalam persepsi panelis.

2. Tekstur

Secara rata-rata, keripik daun ubi jalar memperoleh nilai tekstur lebih tinggi dibanding keripik bayam, menunjukkan persepsi kerenyahan yang sedikit lebih baik. Namun, secara statistik perbedaan ini tidak signifikan. Hal ini dapat disebabkan oleh variabilitas penilaian antar panelis yang cukup besar — beberapa panelis mungkin lebih sensitif terhadap tingkat kerenyahan, sementara yang lain menilai berdasarkan ketebalan atau lama penggorengan. Selain itu, kandungan air dan serat daun yang berbeda antara bayam dan ubi jalar dapat menyebabkan variasi hasil akhir yang tidak terlalu kontras setelah proses penggorengan.

3. Aroma dan Rasa

Aroma keripik daun ubi jalar dinilai sedikit lebih disukai dibanding bayam, kemungkinan karena daun ubi jalar memiliki aroma khas yang lebih ringan dan tidak sekuat aroma daun bayam yang cenderung lebih “hijau”. Pada atribut rasa, seluruh panelis memberikan skor maksimal (4 = suka) pada keripik daun ubi jalar, menunjukkan bahwa produk ini memiliki daya tarik rasa yang kuat dan konsisten. Namun demikian, perbedaan tersebut tetap tidak signifikan secara statistik karena ukuran sampel yang kecil ($n = 9$) menyebabkan kekuatan uji (statistical power) rendah, sehingga uji non-parametrik seperti Wilcoxon sulit mendeteksi perbedaan kecil antar kelompok.

Secara keseluruhan, meskipun hasil uji statistik Wilcoxon Signed Rank Test menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan ($p > 0,05$) pada seluruh atribut sensorik, hasil deskriptif dan konsistensi penilaian panelis menunjukkan kecenderungan bahwa keripik daun ubi jalar lebih unggul dibanding keripik daun bayam. Keunggulan tersebut terutama tampak pada aspek bentuk yang lebih seragam, tekstur yang lebih renyah, aroma yang lebih sedap, serta rasa yang lebih disukai. Dengan demikian, produk keripik daun ubi jalar memiliki potensi pengembangan yang tinggi sebagai produk pangan berbasis bahan lokal. Pendekatan analisis yang komprehensif dalam penelitian ini—melalui kombinasi uji reliabilitas, uji beda, dan uji kesepakatan panelis—memberikan kontribusi metodologis baru dalam penelitian sensori, sekaligus memperkuat validitas temuan terhadap penerimaan konsumen terhadap produk inovatif berbasis daun ubi jalar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penilaian sensorik, keripik daun ubi jalar secara konsisten memperoleh skor rata-rata lebih tinggi dibandingkan keripik daun bayam, terutama pada atribut bentuk, tekstur, aroma, dan rasa, dengan skor tertinggi pada atribut rasa. Namun, hasil uji statistik Wilcoxon menunjukkan bahwa perbedaan tersebut tidak signifikan ($p > 0,05$) pada tingkat kepercayaan 95%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kedua produk memiliki kualitas sensorik yang sebanding secara statistik. Keripik daun ubi jalar menunjukkan indikasi awal potensi yang baik, khususnya pada atribut rasa, namun diperlukan penelitian lebih lanjut dengan jumlah panelis atau sampel yang lebih besar untuk memastikan hasil tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan agar penelitian selanjutnya melibatkan jumlah panelis yang lebih besar dengan ulangan pengujian yang lebih banyak untuk memperoleh data yang lebih valid, reliabel, dan memiliki kekuatan statistik yang lebih tinggi. Keterlibatan panelis dengan latar belakang yang lebih beragam, baik panelis semi-terlatih maupun konsumen potensial, juga penting untuk memberikan gambaran yang lebih representatif terhadap preferensi pasar nyata. Selain itu, penelitian lanjutan perlu mengeksplorasi variabel proses produksi, seperti suhu dan lama penggorengan, jenis bahan pelapis (coating), maupun metode pengeringan alternatif, guna mengoptimalkan kerenyahan, warna, serta cita rasa keripik. Kajian yang lebih mendalam terhadap aspek gizi, mikrobiologi, dan daya simpan produk juga sangat diperlukan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai mutu, keamanan, dan stabilitas produk sebagai pangan fungsional yang bernilai tambah. Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi ilmiah dan pedoman teknis bagi industri pangan, khususnya dalam pengembangan inovasi produk olahan daun lokal seperti daun ubi jalar. Melalui pengolahan yang tepat dan strategi pemasaran yang sesuai dengan preferensi konsumen, keripik daun ubi jalar berpotensi dikembangkan sebagai camilan sehat dan bernilai ekonomi tinggi yang mendukung diversifikasi pangan lokal serta peningkatan daya saing produk UMKM.

DAFTAR REFERENSI

- Astawan, M. (2018). *Sehat dengan aneka pangan alami*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Badan Standardisasi Nasional (BSN). (2019). *SNI 01-2346-2006: Petunjuk pengujian organoleptik atau sensori*. Jakarta: BSN.
- BPOM. (2020). *Apa perbedaan antara kerupuk dengan keripik?* Jakarta: Direktorat Standardisasi Makanan Olahan
- Desiliani, H. N. (2019). Pemanfaatan tepung pisang kepok dan buah nangka kering dalam pembuatan snack bar. *Jurnal Teknologi Pangan*, 10(1), 1–11.
- Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. (2020). *Laporan kinerja Direktorat Jenderal Tanaman Pangan tahun 2020*. Jakarta: Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Fitriani, D., & Prasetyo, Y. (2018). Uji organoleptik terhadap penerimaan produk keripik berbasis bahan nabati. *Jurnal Teknologi Pertanian Indonesia*, 10(3), 50–58.
- Hidayati, R., & Nuraini, S. (2020). Analisis kualitas sensorik dan fisik produk pangan berbasis daun lokal. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 31(2), 102–110.

-
- Koswara, S. (2019). *Pengolahan aneka kerupuk*. Bandung: Ebookpangan.com.
- Kusnandar, F. (2019). *Kimia pangan komponen makro*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Kusumaningrum, A., & Rukmini, H. (2020). Pengaruh perlakuan penggorengan terhadap mutu organoleptik keripik sayur. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 15(2), 78–87.
- Muchtadi, T. R., & Sugiyono. (2017). *Ilmu pengetahuan bahan pangan*. Bandung: Alfabeta.
- Patel, R., Sharma, P., & Gupta, A. (2024). Nutritional and functional properties of sweet potato leaves: A review. *International Journal of Food Science and Nutrition*, 12(3), 215–224.
- Rahayu, W., & Lestari, D. (2021). Evaluasi organoleptik pada produk pangan olahan sayur: Studi kasus keripik bayam. *Agroindustri Journal*, 7(1), 45–53.
- Rahmawati, N., & Setiawan, T. (2022). Inovasi pengolahan daun sebagai produk pangan alternatif. *Jurnal Pangan Fungsional*, 4(1), 12–19.
- Rosidah, S. (2016). *Ubi jalar: Sumber pangan alternatif bergizi tinggi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sari, N. P., & Handayani, L. (2021). Analisis preferensi konsumen terhadap produk pangan lokal. *Jurnal Agribisnis dan Pangan*, 5(2), 120–129.
- Slamet, A., Ningsih, D. R., & Suryana, E. (2022). Potensi daun ubi jalar sebagai bahan pangan fungsional. *Jurnal Ilmu Pangan Indonesia*, 8(2), 89–97.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., & Suhardi. (2010). *Prosedur analisa untuk bahan makanan dan pertanian*. Yogyakarta: Liberty.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Winarno, F. G. (2019). *Kimia pangan dan gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.