

Prioritas Pengembangan Beras Analog di Kabupaten Kupang Nusa Tenggara Timur

Priority Development of Analog Rice in Kupang Regency, East Nusa Tenggara

Aplonia Bani*, Arista Marlince Tamonob, Delila Nahak Seran

Universitas Nusa Cendana

Jalan Adisucipto, Penfui, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur

*Email: aplonia.bani@staf.undana.ac.id

(Diterima 31-12-2025; Disetujui 27-04-2026)

ABSTRAK

Ketergantungan masyarakat terhadap beras sebagai pangan pokok masih tinggi, sementara diversifikasi pangan lokal belum optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis variabel yang memengaruhi penerimaan konsumen terhadap tiga jenis beras analog agung, singkong, dan porang serta menentukan prioritas pengembangannya. Uji organoleptik dilakukan pada panelis tidak terlatih (mahasiswa di Kabupaten Kupang, $n=16$) dengan penilaian suka=1, tidak suka=0 terhadap variabel warna, aroma, rasa, tekstur, bentuk, dan harga produk. Data dianalisis menggunakan Regresi Logistik Penalized (*Odds Ratio/OR*) untuk mengidentifikasi faktor yang memengaruhi kesukaan dan *Analytic Hierarchy Process* (AHP) untuk menentukan prioritas produk dengan bantuan *software* R versi 4.5.1. Hasil menunjukkan bahwa pada beras analog singkong, variabel aroma menjadi faktor dominan dengan OR tertinggi (30.494). Selain itu, warna, rasa, tekstur dan harga meningkatkan peluang penerimaan ($OR>1$), namun bentuk justru menurunkan peluang penerimaan (0.268). Disisi lain, beras analog jagung, variabel bentuk menjadi penentu utama (25.633), diikuti oleh harga (6.144), aroma, rasa, dan tekstur. Beras analog porang, variabel warna dan bentuk menunjukkan pengaruh terbesar (12.60), tetapi harga justru menurunkan peluang penerimaan (0.78). Analisis AHP menempatkan singkong sebagai prioritas utama (42.33%) karena memiliki harga lebih murah, rasa dan tekstur lebih disukai dan warna yang menarik. Sedangkan, jagung 30,70% dan porang 26,98%.

Kata kunci: Beras analog, diversifikasi produk, penerimaan konsumen, organoleptik

ABSTRACT

Public dependence on rice as a staple food remains high, while local food diversification has not yet been optimally developed. This study aims to analyze the variables influencing consumer acceptance of three types of analog rice—corn, cassava, and porang—and to determine their development priorities. An organoleptic test was conducted using untrained panelists (students in Kupang Regency, $n=16$), employing a binary preference scale (like=1, dislike=0) for the variables of color, aroma, taste, texture, shape, and price. The data were analyzed using Penalized Logistic Regression (*Odds Ratio/OR*) to identify factors influencing consumer preference, and the *Analytic Hierarchy Process* (AHP) to determine product development priorities, with the assistance of R software version 4.5.1. The results show that for cassava-based analog rice, aroma was the dominant factor, with the highest odds ratio ($OR=30.494$). In addition, color, taste, texture, and price increased the likelihood of acceptance ($OR>1$), whereas shape reduced acceptance probability (0.268). For corn-based analog rice, shape was the main determinant (25.633), followed by price (6.144), aroma, taste, and texture. In contrast, for porang-based analog rice, color and shape had the strongest influence on acceptance (12.60), while price reduced the likelihood of consumer acceptance (0.78). The AHP analysis identified cassava-based analog rice as the top development priority (42.33%), due to its lower price, preferred taste and texture, and attractive color. This was followed by corn-based analog rice (30.70%) and porang-based analog rice (26.98%).

Keywords: Analog rice, product diversification, consumer acceptance, organoleptic test

PENDAHULUAN

Beras analog merupakan beras buatan (*artificial rice*) yang dihasilkan dari bahan baku karbohidrat non-padi seperti jagung, singkong, porang, sorgum atau berbagai jenis umbi-umbian lainnya. Proses produksinya dilakukan melalui teknologi pencetakan yang menghasilkan bentuk dan ukuran menyerupai beras padi (Kurachi 1995; Putri & Kusumayanti, 2023). Selain sebagai sumber karbohidrat, beras analog berpotensi meningkatkan nilai tambah komoditas lokal, memperluas

pilihan konsumsi masyarakat, serta berkontribusi terhadap ketahanan pangan nasional (Hadiyan et al., 2018; Puspita, 2022). Sehingga, pengembangan beras analog sebagai bentuk diversifikasi pangan sangat penting untuk dilaksanakan (Leniseptaria, Saraswati, Annisaa', & Fatma, 2023; Zamrodah et al., 2023).

Berbagai penelitian terdahulu telah mengkaji pengembangan beras analog berbasis bahan lokal, baik dari aspek formulasi, komposisi gizi maupun teknologi proses. Namun, sebagian besar penelitian tersebut lebih menitikberatkan pada karakteristik fisik dan kimiawi produk, sementara aspek penerimaan konsumen secara sensori belum banyak mendapat perhatian. Pendekatan ini penting karena pengembangan beras analog tidak hanya bergantung pada aspek formulasi, tetapi juga pada karakteristik sensori yang menentukan penerimaan konsumen. Dalam konteks ini, perbedaan kadar amilosa dan amilopektin pada beras padi diketahui memengaruhi rasa dan tekstur nasi (Habibi & Wahyudi, 2022; Balitar, 2023). Temuan tersebut menjadi dasar dalam merumuskan kombinasi bahan yang dapat menghasilkan beras analog dengan karakteristik mendekati nasi padi. Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa beras analog berbasis jagung cenderung kurang disukai karena teksturnya lebih keras, sedangkan formulasi berbahan singkong atau porang menunjukkan tingkat kesukaan yang lebih tinggi (Novitasari et al., 2017; Ningtyastuti et al., 2023).

Uji organoleptik yang dilakukan dalam beberapa penelitian sebelumnya bersifat deskriptif, tanpa analisis kuantitatif terhadap pengaruh variabel sensori seperti warna, aroma, rasa, tekstur, bentuk dan harga terhadap tingkat kesukaan konsumen (Rasyid et al., 2017; Aini et al., 2020; Nur et al., 2024). Selain itu, kajian terdahulu belum mengintegrasikan hasil analisis preferensi konsumen dengan metode pengambilan keputusan yang mampu menentukan prioritas pengembangan produk secara sistematis, seperti Analytic Hierarchy Process (AHP). Kesenjangan penelitian lainnya terletak pada konteks wilayah, dimana sebagian besar studi beras analog masih berfokus di Pulau Jawa, sementara Nusa Tenggara Timur yang memiliki potensi bahan baku lokal yang beragam, namun belum dimanfaatkan secara optimal. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis variabel-variabel sensori yang memengaruhi penerimaan konsumen terhadap tiga jenis beras analog (jagung, singkong, dan porang) menggunakan Regresi Logistik Penalized, serta menentukan prioritas pengembangan produk dengan pendekatan AHP. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris terhadap pengembangan pangan lokal berbasis potensi sumber daya daerah dan menjadi referensi bagi kebijakan diversifikasi pangan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Kupang Nusa Tenggara Timur pada bulan Mei 2024 sampai Juli 2024. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa Kabupaten Kupang merupakan daerah penghasil tepung pati gewang yang potensial untuk pengembangan beras analog serta sebagai daerah penghasil jagung, singkong dan porang.

Responden dalam penelitian ini merupakan mahasiswa dari Universitas di Kabupaten Kupang sebanyak 16 panelis tidak terlatih, dengan pertimbangan bahwa pada wilayah studi tidak tersedia panelis terlatih dalam jumlah memadai serta keterbatasan anggaran penelitian dalam merekrut jumlah panelis. Panelis yang digunakan untuk menilai penerimaan preferensi konsumen terhadap produk, sehingga hasilnya mencerminkan persepsi konsumen sehari-hari. Pendekatan ini merupakan praktik yang umum diterapkan dalam penelitian preferensi konsumen (Rahmadiana & Farapti, 2024). Untuk menentukan prioritas pengembangan produk, penelitian ini menerapkan metode AHP karena metode ini bersifat fleksibel dan dapat diterapkan dengan data preferensi yang dikumpulkan dari panelis tidak terlatih, karena fokusnya adalah menilai bobot kepentingan berbagai atribut sensori. Dengan demikian AHP memungkinkan peneliti menyusun prioritas atribut produk secara sistematis, sekaligus mempertahankan validitas keputusan berbasis persepsi nyata konsumen (Chen, Lee, Tsui, & Chiang, 2022).

Tahapan penelitian dibagi menjadi dua yang diawali dengan menganalisis variabel warna, aroma, rasa, tekstur, bentuk, harga yang akan memengaruhi suka atau tidak suka. Selanjutnya, menganalisis produk yang paling disukai oleh panelis menggunakan Analytic Hierarchy Process (AHP). Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui kesukaan setiap variabel, dan yang menjadi pertimbangan dalam memilih nasi analog yang paling disukai. Variabel yang dinilai meliputi (warna, aroma, rasa, tekstur, bentuk, dan harga). Panelis memberikan penilaian dengan skala biner, yaitu 1 = suka dan 0 = tidak suka (Pop, 2023). Tiga jenis nasi analog yang diuji terdiri atas tiga jenis bahan baku (Gambar 1). Kriteria panelis: 1) bersedia berpartisipasi 2) konsisten dalam

pengujian 3) sehat (tidak memiliki gangguan penciuman, tidak buta warna, dan tidak memiliki gangguan psikologi, tidak memiliki alergi terhadap konsumsi jenis tepung porang, singkong dan jagung). 4) tidak melakukan uji organoleptik 1 jam sesudah makan 5) menunggu minimal 20 menit setelah, makan permen karet, atau makan dan minuman ringan, 6) tidak mengkonsumsi makanan atau minuman yang terlalu tajam (seperti terlalu pedas, terlalu panas, terlalu dingin, terlalu pahit, kopi dan teh).



Gambar 1. Pengambilan data Nasi analog A: singkong B: porang C:jagung

Teknik penyajian setiap dilakukan secara terpisah, dimana masing-masing sampel disajikan satu per satu (sequential monadic serving) pada seluruh variabel uji (Pouyet, Cuvelier, Benattar, & Giboreau, 2015) kepada panelis dengan prosedur dimasak sesuai petunjuk pada masing-masing produk dan disajikan dalam kondisi hangat pada wadah bersih dengan kode singkong (A), porang (B) dan jagung (C). Untuk menjaga konsistensi penilaian, panelis dianjurkan meminum air putih disela-sela penilaian guna menetralkan rasa sebelum melanjutkan ke sampel berikutnya.

Data yang didapatkan melalui kuisioner kemudian dilakukan analisis dengan bantuan perangkat lunak R versi 4.5.1. Pengukuran pada setiap variabel menggunakan regresi logistik penalized (Firth, 1995) untuk mengurangi bias estimasi, terutama saat sampel kecil atau terjadi perfect separation (Fijorek & Sokolowski, 2012; Gosho, Ohigashi, Nagashima, Ito, & Maruo, 2023).

$$\text{Logit } (P(Y=1)) = \ln \left(\frac{P(Y=1)}{1-P(Y=1)} \right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n \dots\dots\dots (1)$$

($P(Y=1)$) adalah probabilitas panelis menyukai beras analog secara keseluruhan

($X_1, X_2 \dots X_n$) adalah variabel independen warna, aroma, rasa, tekstur, bentuk, dan harga

($\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n$) adalah koefisien regresi yang menunjukkan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

Nilai odds ratio (OR) digunakan untuk menginterpretasikan arah dan kekuatan pengaruh setiap variabel terhadap peluang penerimaan keseluruhan produk. Interpretasi OR jika:

OR > 1 variabel tersebut dapat meningkatkan peluang penerimaan produk.

OR < 1 variabel tersebut menurunkan peluang penerimaan produk.

OR = 1 variabel tidak berpengaruh terhadap peluang penerimaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Beras analog singkong

Hasil regresi dengan metode *Firth* digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi peluang penerimaan beras analog. Estimasi koefisien OR, dari masing-masing variabel dapat dilihat pada Tabel 1.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel aroma memiliki nilai tertinggi OR (30.494) yang menunjukkan bahwa peningkatan kualitas aroma berpotensi memperbesar peluang penerimaan produk. Hal ini mengidentifikasi bahwa aspek senyawa penyusun beras analog berperan penting dalam preferensi konsumen (Maligan, Pratiwi, & Widyaningsih, 2019; Rahmawaty A, Nadja, Andi Sitti Halimah, & Hikmawaty, 2023; Sulaiman, Hasanuddin, & Fatmawati, 2021; Windani & Awaliyah, 2020). Variabel warna, rasa, tekstur dan harga menunjukkan OR > 1 yang berarti cenderung meningkatkan peluang penerimaan produk.

Tabel 1. OR Atribut Beras Analog Singkong

Variabel	<i>Odds Rasio (OR)</i>
<i>Intercept</i>	0.004
Warna	3.868
Aroma	30.494
Rasa	5.626
Tekstur	4.255
Bentuk	0.268
Harga	3.868

Sumber: Analisis Data Primer (2024)

Variabel harga positif menandakan bahwa konsumen memperhatikan aspek harga dalam keputusan penerimaan produk. Menurut Setyobudi (2021) besar uang yang dimiliki menentukan daya beli terhadap makanan. Warna yang menarik cenderung meningkatkan peluang penerimaan produk. Temuan ini sejalan dengan studi yang menekankan pentingnya atribut organoleptik sebagai faktor utama dalam penerimaan substitusi pangan. Disisi lain, variabel bentuk justru menunjukkan kecenderungan menurunkan peluang penerimaan OR < 1 (0.268). Hal ini dapat dikaitkan dengan persepsi visual konsumen yang terbiasa dengan bentuk beras konvensional, sehingga perbedaan fisik dapat mengurangi minat konsumen.

Secara keseluruhan, hasil ini menegaskan bahwa keberhasilan komersialisasi beras analog tidak hanya ditentukan oleh harga tetapi juga variabel sensori yang membentuk persepsi konsumen. Oleh karena itu, upaya perbaikan formulasi menekankan pada peningkatan kualitas sensori serta keseragaman bentuk agar lebih mudah diterima konsumen dan menjadi strategi pengembangan yang relevan.

Beras analog jagung

Untuk mengetahui variabel yang memengaruhi penerimaan konsumen terhadap beras analog berbahan jagung dapat dilihat pada Tabel 2 yang merupakan hasil OR masing-masing variabel sensori dan harga.

Tabel 2. OR Atribut Beras Analog Jagung

Variabel	<i>Odds Rasio (OR)</i>
<i>Intercept</i>	0.010
Warna	1.549
Aroma	3.250
Rasa	3.210
Tekstur	4.172
Bentuk	25.633
Harga	6.144

Sumber: Analisis Data Primer (2024)

Variabel bentuk OR=25.633 merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap peluang penerimaan beras analog berbahan dasar jagung. Hal ini menandakan bahwa panelis cenderung lebih menerima produk ketika bentuknya menyerupai beras konvensional. Temuan ini sejalan dengan studi sebelumnya yang menekankan bahwa persepsi visual sangat memengaruhi penerimaan pangan alternatif. Selain itu, harga (OR = 6.144) juga menunjukkan pengaruh positif, yang mengindikasikan bahwa variabel harga yang terjangkau tetap dipertimbangkan konsumen dalam pengambilan keputusan. Daya beli merupakan determinan penting dalam penerimaan sehingga harga yang kompetitif menjadi strategi kunci dalam pengembangan produk baru di wilayah studi. Temuan ini mendukung teori perilaku konsumen yang menyatakan bahwa daya beli menjadi penentu utama dalam keputusan pembelian (Kotler, Keller, Brady, Goodman, & Hansen, 2012).

Variabel aroma, rasa dan tekstur menunjukkan OR berkisar antara 3-4, yang berarti memberikan kontribusi tambahan. Hal ini dapat dikaitkan dengan pentingnya karakteristik sensori sesuai dengan penelitian Novitasari (2017) bahwa beras analog sering menghadapi kendala dari aspek sensori rasa dan aroma meskipun memiliki keunggulan gizi. Sebaliknya, variabel warna menunjukkan pengaruh paling rendah (OR = 1.549).

Beras analog porang

Analisis terhadap variabel beras analog porang dilakukan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel terhadap penerimaan konsumen. Nilai OR setiap variabel disajikan pada Tabel 3 yang menggambarkan kecenderungan setiap variabel dalam meningkatkan atau menurunkan peluang produk diterima.

Tabel 3. OR Atribut Beras Analog Porang

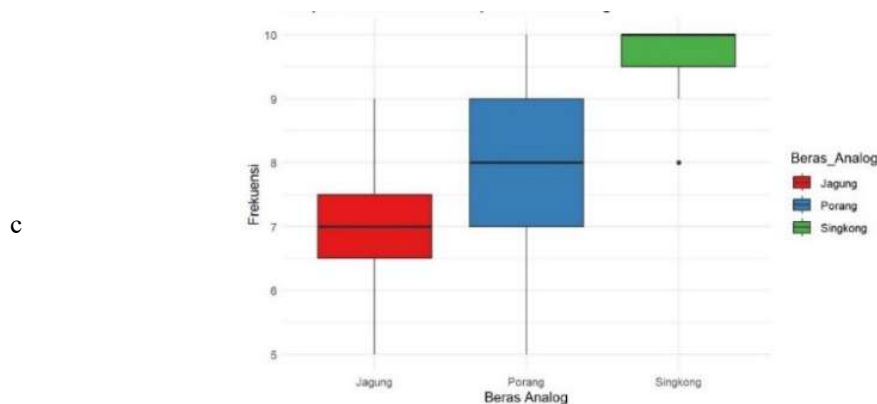
Variabel	Odds Rasio (OR)
Warna	12.60
Aroma	10.56
Rasa	10.11
Tekstur	1.67
Bentuk	12.60
Harga	0.78

Sumber: Analisis Data Primer (2024)

Variabel warna dan bentuk memiliki OR tertinggi (12.60) hal ini menunjukkan bahwa warna beras analog porang yang putih sama dengan beras konvensional sehingga secara visual konsumen dapat menerima. Selain itu, bentuk, rasa, aroma dan tekstur juga menunjukkan $OR > 1$, sama dengan beras konvensional sehingga sensori konsumen lebih familiar, sebaliknya harga menunjukkan $OR < 1$ (0.78), yang mengindikasikan bahwa harga yang lebih tinggi cenderung menurunkan kemungkinan diterima oleh konsumen. Oleh karena itu, meskipun dari segi sensori beras porang dapat diterima oleh konsumen namun harga yang lebih tinggi menurunkan tingkat penerimaan dibandingkan dengan singkong yang lebih murah.

Prioritas Pengembangan Beras Analog

Survei dilakukan untuk mengetahui prioritas pengembangan produk beras analog dilihat dari variabel aroma, bentuk, rasa, tekstur, dan warna serta harga yang menjadi pertimbangan responden terhadap tingkat penerimaan (suka) secara keseluruhan. Hasil pengisian kuesioner dianalisis dengan menghitung nilai suka untuk menjadi prioritas pengembangan (Gambar 2). Prioritas pengembangan tersebut dilihat dari produk yang memiliki nilai 1 (suka) yang lebih banyak yaitu beras analog singkong.



Gambar 2. Frekuensi Variabel Beras Analog

Adapun hasil tingkat prioritas pengembangan variabel beras analog dapat dilihat pada Tabel 4 yang menunjukkan hasil pengisian kuesioner mengenai variabel penilaian terhadap nasi analog serta penilaian terhadap beras analog. Dari data yang didapatkan kemudian dilakukan analisis untuk melihat nilai dari variabel prioritas pengembangan variabel beras analog. Hasil analisis variabel yang didapatkan dari variabel tersebut dari yang paling tinggi hingga paling rendah.

Hasil analisis prioritas pengembangan beras analog porang, singkong dan jagung berdasarkan tingkat kesukaan yang terdapat pada Tabel 4 menunjukkan bahwa warna pada beras analog singkong lebih unggul untuk dikembangkan (0.80) dibandingkan porang (0.65) dan jagung (0.45).

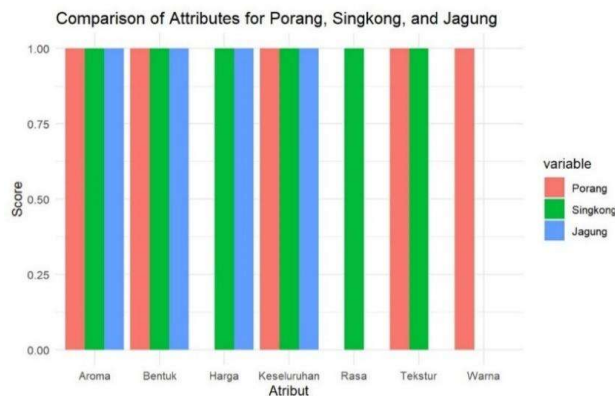
Tabel 4. Hasil Jumlah Skor AHP

	Variabel	Porang	Singkong	Jagung	<i>Eigen factor</i>	<i>CI</i>	<i>CR</i>	Keterangan
1	Warna	0.65	0.80	0.45	3	0	0	Matriks konsisten
2	Aroma	0.10	0.80	0.55	3	0	0	Matriks konsisten
3	Rasa	0.25	0.40	0.90	3	0	0	Matriks konsisten
4	Tekstur	0.80	0.75	0.30	3	0	0	Matriks konsisten
5	Bentuk	1.00	0.80	0.55	3	0	0	Matriks konsisten
6	Harga	0.10	1.00	0.55	3	0	0	Matriks konsisten

Sumber: Data Primer, 2024 diolah menggunakan perangkat lunak *R Versi 4.5.1*

Menurut Sumardiono et al., (2021), dalam penelitiannya menunjukkan bahwa formulasi beras analog memengaruhi atribut warna dan tekstur. Aroma pada beras analog singkong (0.80) dan jagung (0.55) dibanding porang (0.10). Temuan ini sejalan dengan (Nadhifa, Mahendradatta, Poespitarsi, Bastian, & Adhinitasari, 2025) yang menyebutkan bahwa aroma sebagai atribut penting pada penerimaan konsumen terhadap beras analog. Untuk variabel rasa, beras analog jagung memiliki rasa yang paling disukai (0.90) diikuti singkong (0.40) sementara porang (0.25). Hal ini sejalan dengan penelitian (Novitasari et al., 2017) bahwa rasa jagung lebih manis dan familiar cenderung meningkatkan penerimaan konsumen. Pada variabel tekstur, beras analog porang menunjukkan tekstur yang paling disukai (0.80) dan singkong (0.75) dibanding jagung (0.30). Temuan ini sejalan dengan Sari et al., (2020) yang menunjukkan bahwa kandungan amilosa dan amilopektin berpengaruh signifikan terhadap kekerasan dan kekenyalan. Variabel bentuk menunjukkan beras analog porang paling disukai (1.00), sedangkan singkong (0.80) dan jagung (0.55) berada di posisi lebih rendah. Hasil ini mendukung penelitian Kurachi, (1995) yang menekankan pentingnya stabilitas bentuk produk sejenis beras analog melalui teknologi pencetakan. Terakhir, dari variabel harga yang menunjukkan bahwa singkong (1.00) lebih ekonomis sehingga lebih unggul dibandingkan jagung (0.55) dan porang (0.10). Hal ini mendukung penelitian (Puspita, 2022) yang menegaskan bahwa variabel sensori memegang peranan penting dalam penerimaan konsumen, dan harga sebagai pertimbangan lain.

Menurut Singham et al. (2015), atribut sensori merupakan atribut penting untuk pengembangan produk karena berkaitan dengan penerimaan (suka). Variabel yang memerlukan perbaikan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Perbandingan Variabel

Selain mutu organoleptik (rasa, tekstur dan warna), terdapat variabel yang memerlukan perhatian perbaikan yaitu harga. Hasil penelitian menunjukan bahwa saat ini keberadaan beras analog belum dapat disetarakan dengan beras karena harga yang lebih mahal. Oleh karena itu, strategi pengembangan beras analog perlu menekankan peningkatan kualitas sensori serta menjaga harga tetap kompetitif karena variabel harga masih menjadi tantangan terbesar. Harga beras analog saat ini relatif lebih mahal dibandingkan beras konvensional, sehingga diperlukan upaya efisiensi produksi serta inovasi formulasi bahan baku agar produk lebih kompetitif sekaligus berkontribusi pada ketahanan pangan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerimaan konsumen terhadap beras analog dipengaruhi secara signifikan oleh variabel sensori dan harga. Pada beras analog singkong variabel aroma menjadi faktor dominan dengan nilai $OR = 30.494$, diikuti oleh rasa (5.626), tekstur (4.255), warna (3.868), dan harga (3.868) yang semuanya berkontribusi positif terhadap penerimaan produk. Sebaliknya, bentuk (0,268) menurunkan peluang penerimaan karena berbeda dari beras konvensional. Pada beras analog jagung, faktor bentuk menjadi penentu dengan nilai 25.633, diikuti oleh harga (6.144), tekstur (4.172), aroma (3.250) dan rasa (3.210), sedangkan warna menunjukkan pengaruh rendah (1,549). Untuk beras analog porang, warna dan bentuk sama-sama menunjukkan pengaruh besar (12.60), aroma (10.56), rasa (10.11) dan tekstur (1.67). Namun, harga justru menurunkan peluang penerimaan (0.78), yang menandakan harga beras porang relatif lebih tinggi dibandingkan singkong dan jagung.

Analisis prioritas pengembangan menggunakan metode AHP memperkuat temuan ini. Beras analog singkong memiliki nilai tertinggi pada variabel warna (0.80), aroma (0.80) dan harga (1.00), menjadikannya prioritas utama untuk dikembangkan. Beras analog jagung unggul pada variabel rasa (0.90) sedangkan porang pada bentuk (1.00) dan tekstur (0.80). Secara keseluruhan, beras analog singkong menjadi prioritas utama pengembangan karena kombinasi atribut sensori yang konsisten dan harga yang lebih terjangkau, sehingga lebih mudah diterima oleh konsumen. Penelitian ini memberikan kontribusi empiris bahwa singkong berpotensi lebih besar (42.33%), Jagung 30,70%, Porang 26,98%. Hal ini tidak hanya mendukung diversifikasi pangan lokal, tetapi juga berimplikasi pada upaya peningkatan ketahanan pangan melalui pemanfaatan sumber karbohidrat alternatif yang terjangkau dan sesuai dengan preferensi konsumen.

Untuk penelitian selanjutnya, diperlukan pengujian responsen yang lebih luas serta kajian analisis biaya dan kelayakan usaha guna mendukung komersialisasi beras analog di pasar yang lebih kompetitif. Sehingga, beras analog berbahan dasar singkong, berpotensi menjadi substitusi beras konvensional yang bernilai gizi tinggi dengan harga yang terjangkau oleh masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Nusa Cendana atas biaya penelitian melalui Penelitian Dosen Pemula (PDD) dengan judul Analisis Penerimaan Beras Analog di Kabupaten Kupang.

DAFTAR PUSTAKA

- Chen, Y. C., Lee, C. S., Tsui, P. L., & Chiang, M. C. (2022). The Application of the Analytic Hierarchy Process Approach to the Inheritance of Local Delicious Food Culture and Development of Sustainable Innovations. *Agronomy*, 12(3). <https://doi.org/10.3390/agronomy12030660>
- Fijorek, K., & Sokolowski, A. (2012). Separation-resistant and bias-reduced logistic regression: STATISTICA macro. *Journal of Statistical Software*, 47. <https://doi.org/10.18637/jss.v047.c02>
- Firth, D. (1995). "Bias reduction of maximum likelihood estimates." *Biometrika*, Vol. 82. <https://doi.org/10.1093/biomet/82.3.667-b>
- Gosho, M., Ohigashi, T., Nagashima, K., Ito, Y., & Maruo, K. (2023). Bias in Odds Ratios From Logistic Regression Methods With Sparse Data Sets. *Journal of Epidemiology*, Vol. 33. <https://doi.org/10.2188/jea.JE20210089>
- Habibi, I., & Wahyudi, A. T. (2022). Pengaruh Pestisida Nabati Terhadap Mortalitas Hama Sitophilus oryzae dan Kualitas Nasi. *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 6(1). <https://doi.org/10.33379/gtech.v6i1.1184>
- Hadiyan, I., Cahyadi, W., & Nurminabari, I. S. (2018). Perbandingan Tepung Sorgum (sorghum bicolor l. moench) dengan Tepung Singkong (Manihot Escolenta) dan Konsentrasi Gliserol Monostearat (GMS) terhadap Karakteristik Beras Analog Fortifikasi. *AGRIEKSTENSIA*, 17(2). <https://doi.org/10.34145/agriekstensia.v17i2.86>

- Kotler, P., Keller, D. K. L., Brady, D. M., Goodman, M., & Hansen, M. T. (2012). *Marketing Management*.
- Kurachi, H. (1995a). Process of Making Enriched Artificial Rice. *United States Patent*, 5,403,606.
- Kurachi, H. (1995b). Process of Making Enriched Artificial Rice. *United States Patent*, 5,403,606.
- Leniseptaria, A. A., Saraswati, I., Annisaa', E., & Fatma, A. A. (2023). HIBISC RICE: Beras Analog Berbahan Umbi Garut (*Maranta Arundinacea* L.) dan Bunga Sepatu (*Hibiscus Rosa Sinensis* L.) Sebagai Inovasi Makanan Pokok Fungsional. *TheJournalish: Social and Government*, 4(5).
- Leonardo Satelit Balitar. (2023). Sifat Fisik Dan Kimia Beras Analog Berbagai Varietas Tepung Ubi Jalar Disubstitusi Dengan Tepung Jagung. *Jurnal BisTek PERTANIAN Agribisnis Dan Teknologi Hasil Pertanian*, 9(2). <https://doi.org/10.37832/bistek.v9i2.59>
- Maligan, J. M., Pratiwi, D. D., & Widyaningsih, T. D. (2019). Studi Preferensi Konsumen terhadap Nasi Putih dan Nasi Jagung Putih pada Pekerja Wanita di Kantor Pemerintah Kota Malang. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 6(1). <https://doi.org/10.21776/ub.ijhn.2019.006.01.5>
- Nadhifa, D. G., Mahendradatta, M., Poespitarsari, A., Bastian, F., & Adhinitasari, A. Y. (2025, December 1). Characterization of analog rice produced from various carbohydrate sources and their functional components: a review. *Discover Food*, Vol. 5. Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/s44187-025-00473-9>
- Ningtyastuti, D., Damat, D., & Winarsih, S. (2023). Karakteristik Fisiko-Kimia Beras Analog Kombinasi Dari Pati Sagu, Tepung MOCAF, Tepung Porang (*Amorphophallus muelleri*), dan Tepung Kedelai. *Food Technology and Halal Science Journal*, 5(2). <https://doi.org/10.22219/fths.v5i2.22053>
- Novitasari, D., Hermawan, A., & Sunarti, T. C. (2017). Pengembangan produk “beras analog” untuk meningkatkan penerimaan pasar developing “analog rice” product to increase market acceptance. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 27(November 2012).
- Nur, M., Damat, D., Setyobudi, R. H., Muawwanah, M., Raba, A., Andoko, E., ... Fitriasari, F. (2024). Characteristics of Rice Analogue from Composite Flour and Seaweed Puree. *BIO Web of Conferences*, 104. <https://doi.org/10.1051/bioconf/202410400027>
- Organoleptik Pada Pengembangan Olahan Pangan Berbasis Wortel di Kelompok Wanita Tani di Desa Temanggung, A., Magelang-Alfina Handayani, K., Handayani, A., Rosidah, dan, & Perencanaan Pembangunan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Tengah, B. (n.d.). *ANALISIS ORGANOLEPTIK PADA PENGEMBANGAN OLAHAN PANGAN BERBASIS WORTEL DI KELOMPOK WANITA TANI DI DESA TEMANGGUNG KABUPATEN MAGELANG ORGANOLEPTICAL ANALYSIS ON DEVELOPMENT OF VARIOUS FOOD PROCESSING PRODUCTS OF CARROT IN GROUPS OF WOMEN FARMERS IN TEMANGGUNG VILLAGE MAGELANG REGENCY*.
- Pop, M. D. (2023). Sensory Evaluation Techniques of Food. *Annals of “Valahia” University of Târgoviște. Agriculture*, 15(2). <https://doi.org/10.2478/agr-2023-0019>
- Pouyet, V., Cuvelier, G., Benattar, L., & Giboreau, A. (2015). Influence of flavour enhancement on food liking and consumption in older adults with poor, moderate or high cognitive status. *Food Quality and Preference*, 44. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2015.04.014>
- Puspita, D. (2022). Uji Hedonik Formulasi Beras Analog dari Porang (*Amorphallus muelleri*) yang berpotensi sebagai diet penderita diabetes melitus. In *Paper KnoProsiding KKIN*.
- Putri, D. S., & Kusumayanti, H. (2023). Literature Review: Bahan Lokal Indonesia sebagai Bahan Baku untuk Optimasi Kandungan Beras Analog Pengganti Beras Padi. *Media Gizi Kesmas*, 12(2). <https://doi.org/10.20473/mgk.v12i2.2023.1088-1094>
- Rahmadiana, W., & Farapti, F. (2024). Uji Organoleptik dan Daya Terima Produk Sari Kacang Hijau Kencur sebagai Pangan Fungsional. *Media Gizi Kesmas*, 13(1), 102–109. <https://doi.org/10.20473/mgk.v13i1.2024.102-109>
- Rahmawaty A, Nadja, Andi Sitti Halimah, & Hikmawaty. (2023). *Preferensi Konsumen Terhadap Pangan*.

- Rasyid, M. I., Yuliana, N. D., & Budijanto, S. (2017). Karakteristik Sensori dan Fisiko-Kimia Beras Analog Sorghum dengan Penambahan Rempah Campuran (Sensory and Physicochemical Characteristics of Sorghum Rice Analogue by Mixed Spices Addition). *Agritech*, 36(4). <https://doi.org/10.22146/agritech.16762>
- Sari, A. R., Martono, Y., & Rondonuwu, F. S. (2020). Identifikasi Kualitas Beras Putih (*Oryza sativa* L.) Berdasarkan Kandungan Amilosa dan Amilopektin di Pasar Tradisional dan “Selepan” Kota Salatiga. *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, 12(1). <https://doi.org/10.30599/jti.v12i1.599>
- Setyobudi, A., Sirait, R. W., & Soly, T. C. (2021). HUBUNGAN FAKTOR BESAR UANG JAJAN DAN PENGETAHUAN SISWA TENTANG GIZI DENGAN POLA KONSUMSI PANGAN SISWA SEKOLAH DASAR GEREJA MASEHI INJILI di TIMOR OESAPA, KECAMATAN KELAPA LIMA, KOTA KUPANG. *Jurnal Pangan Gizi Dan Kesehatan*, 10(1). <https://doi.org/10.51556/ejpazih.v10i1.134>
- Sulaiman, Hasanuddin, S., & Fatmawati. (2021). Analisis Preferensi Masyarakat Terhadap Pangan Olahan Ubi Kayu Menjadi Jepa. *Tarjih: Agribusiness Development Journal*, 1(01). <https://doi.org/10.47030/agribisnis.v1i01.46>
- Sumardiono, S., Budiyono, B., Kusumayanti, H., Silvia, N., Luthfiani, V. F., & Cahyono, H. (2021). Production and physicochemical characterization of analog rice obtained from sago flour, mung bean flour, and corn flour using hot extrusion technology. *Foods*, 10(12). <https://doi.org/10.3390/foods10123023>
- Tarwendah, I. P., Teknologi, J., Pertanian, H., Universitas, F., Malang, B., Veteran, J., & Korespondensi, P. (2017). *Comparative Study of Sensory Attributes and Brand Awareness in Food Product : A Review* (Vol. 5).
- Windani, I., & Awaliyah, S. K. (2020). Preferensi Konsumen Terhadap Pangan Organik Di Indonesia. *Seminar Nasional Pertanian Peternakan Terpadu Ke-3*.
- Zamrodah, Y., Prayudhi, L. A., Sofiyana, M. S., Winarti, S., Suryanto, T. L. M., & Tranggono, D. (2023). Beras Analog: Inovasi sebagai Diversifikasi Pangan dan Peluang Peningkatan Pendapatan Desa Sumbersih Kabupaten Blitar. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 3(4). <https://doi.org/10.33379/icom.v3i4.3425>