

ANALISIS KARAKTERISTIK FISIK DAN ORGANOLEPTIK MIE CIRAMBAY DENGAN MODIFIKASI TEPUNG MOCAF

^{1*}Lydia Zahra Nazeefa, ²Shifa Dwiyantri, ³Allysa Putri Kinanti, ⁴Adinda Saskia, ⁵Carissa Adna Lim

^{1,2,3,4,5}Program Studi Seni Kuliner, Fakultas Perhotelan, Politeknik Sahid, Jakarta

Authors email: *lydiazahra06@gmail.com

Received July 2025 | Revised June 2026 | Accepted August 2026

*Correspondence Author

Abstract

This study aims to analyze the effect of Mocaf (Modified Cassava Flour) substitution on the organoleptic characteristics and consumer acceptance of Cirambay noodles. The use of Mocaf as a partial substitute for tapioca flour is expected to provide an alternative local food ingredient while maintaining the distinctive sensory characteristics of traditional Cirambay noodles. This research employed an experimental method using a Completely Randomized Design (CRD) with one factor consisting of four treatment levels: P0 (100% tapioca flour: 0% Mocaf), P1 (75% tapioca flour: 25% Mocaf), P2 (50% tapioca flour: 50% Mocaf), and P3 (25% tapioca flour: 75% Mocaf). Organoleptic evaluation was conducted using a hedonic test involving 30 untrained panelists, with assessment parameters including color, aroma, taste, and texture. The results showed differences in panelists' acceptance among the Mocaf substitution treatments, particularly in color and texture attributes. Based on the average hedonic scores, the P1 formulation (75% tapioca flour: 25% Mocaf) obtained the highest acceptance score of 4.22, followed by P0 with a score of 4.17. The P1 treatment was considered the optimal formulation because it produced a more attractive color appearance, acceptable taste, and maintained the chewy texture characteristic of Cirambay noodles. This study concludes that Mocaf can be used as a partial substitute for tapioca flour in Cirambay noodle production, with an optimal substitution level of 25% to maintain organoleptic quality and consumer acceptance.

Keywords: Cirambay Noodles; Modified Cassava Flour (MOCAF); Tapioca Flour; Organoleptic Test; Hedonic Test.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh substitusi tepung Mocaf (Modified Cassava Flour) terhadap karakteristik organoleptik dan tingkat penerimaan konsumen pada mie Cirambay. Penggunaan Mocaf sebagai bahan substitusi sebagian tepung tapioka diharapkan dapat menjadi alternatif bahan pangan lokal dengan tetap mempertahankan karakteristik sensoris khas mie Cirambay. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yang terdiri atas empat perlakuan, yaitu P0 (100% tepung tapioka: 0% Mocaf), P1 (75% tepung tapioka: 25% Mocaf), P2 (50% tepung tapioka: 50% Mocaf), dan P3 (25% tepung tapioka: 75% Mocaf). Pengujian organoleptik dilakukan menggunakan uji hedonik terhadap 30 panelis tidak terlatih dengan parameter penilaian meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan

tingkat penerimaan panelis pada setiap perlakuan substitusi Mocaf, terutama pada parameter warna dan tekstur. Berdasarkan nilai rata-rata uji hedonik, formulasi P1 (75% tapioka: 25% Mocaf) memperoleh nilai penerimaan tertinggi sebesar 4,22, diikuti oleh P0 dengan nilai 4,17. Perlakuan P1 menjadi formulasi terbaik karena menghasilkan tampilan warna yang lebih menarik, rasa yang dapat diterima, serta mampu mempertahankan tekstur kenyal khas mie Cirambay. Penelitian ini menyimpulkan bahwa tepung Mocaf dapat digunakan sebagai bahan substitusi sebagian tepung tapioka dalam pembuatan mie Cirambay dengan tingkat substitusi optimal sebesar 25% untuk mempertahankan kualitas organoleptik dan penerimaan konsumen.

Kata Kunci: Mie Cirambay; Tepung Mocaf; Tepung Tapioka; Organoleptik; Uji Hedonik.

INTRODUCTION

Mie merupakan salah satu produk pangan berbasis karbohidrat yang sangat populer di Indonesia. Seiring dengan berkembangnya tren kuliner, muncul berbagai inovasi mie tradisional, salah satunya adalah Mie Cirambay. Kuliner khas Jawa Barat ini memiliki karakteristik unik, yaitu berbentuk pipih panjang dengan tekstur yang sangat kenyal (elastis) karena berbahan utama tepung tapioka. Berbeda dengan mie pada umumnya yang melalui proses perebusan lama, mie Cirambay biasanya hanya diproses dengan penggorengan singkat atau disiram minyak panas, sehingga mempertahankan sensasi tekstur yang khas. Namun, di balik popularitasnya, mie Cirambay yang berbahan dasar 100% tapioka memiliki keterbatasan dari sisi nutrisi. Tapioka didominasi oleh pati murni dan sangat rendah akan kandungan serat serta mikronutrien lainnya. Selain itu, ketergantungan pada tapioka mendorong perlunya eksplorasi bahan baku lokal lain yang dapat meningkatkan nilai fungsional

produk tanpa menghilangkan karakteristik sensoris yang dicintai masyarakat. Salah satu bahan lokal yang potensial adalah Mocaf. Mocaf merupakan tepung singkong yang diproses melalui fermentasi bakteri asam laktat (BAL). Proses fermentasi ini mengubah karakteristik tepung sehingga memiliki derajat putih yang lebih tinggi, aroma singkong yang berkurang, serta tekstur yang lebih halus dibandingkan tepung singkong biasa. Secara fungsional, Mocaf memiliki kandungan serat terlarut yang lebih baik dan indeks glikemik yang relatif lebih rendah dibandingkan tapioka murni.

Meskipun Mocaf memiliki potensi besar, penggunaannya dalam pembuatan mie Cirambay perlu dianalisis lebih lanjut. Hal ini dikarenakan Mocaf memiliki karakteristik gelatinisasi yang berbeda dengan tapioka. Penambahan Mocaf yang terlalu tinggi dikhawatirkan dapat menurunkan tingkat kekenyalan yang menjadi daya tarik utama mie cirambay. Oleh karena itu, diperlukan penelitian mengenai rasio formulasi yang tepat antara

tapioka dan mocaf untuk menghasilkan mie cirambai yang unggul secara nutrisi namun tetap diterima secara organoleptik oleh masyarakat.

LITERATURE REVIEW

Mie Cirambay

Mie Cirambay merupakan salah satu produk mie tradisional inovatif yang berasal dari Jawa Barat. Nama "Cirambay" dalam bahasa Sunda merujuk pada air mata yang mengalir, yang sering dikaitkan dengan sensasi pedas dari bumbu pendampingnya. Secara karakteristik, mie ini berbeda dari mie gandum karena berbahan dasar utama tepung tapioka.

Tepung Tapioka

Tepung tapioka adalah pati yang diekstraksi dari umbi singkong (*Manihot esculenta*). Menurut Koswara (2009), tapioka memiliki kandungan amilopektin yang tinggi, yang menyebabkan tepung ini memiliki daya rekat dan elastisitas yang kuat setelah mengalami proses gelatinisasi. Dalam pembuatan mie Cirambay, tapioka berperan sebagai pembentuk struktur utama. Namun, tapioka memiliki kelemahan yaitu rendahnya kandungan protein dan serat, sehingga seringkali dianggap sebagai sumber kalori kosong.

Tepung Mocaf Sebagai Bahan Substitusi Produk Pangan

Tepung Mocaf sebagai tepung singkong yang dimodifikasi melalui proses fermentasi oleh Bakteri Asam Laktat (BAL). Menurut Subagio (2006), proses fermentasi ini mengubah karakteristik fisik dan kimia tepung dengan cara: Penghilangan Aroma Singkong: Enzim yang dihasilkan bakteri memecah senyawa penyebab bau langu pada singkong. Peningkatan Derajat Putih: Proses fermentasi menghasilkan tepung yang lebih bersih dan putih.

Perubahan Karakteristik Masak: Mocaf memiliki viskositas dan kemampuan gelatinisasi yang lebih baik dibandingkan tepung singkong biasa, namun memiliki tekstur yang sedikit berbeda dari tapioka karena kadar serat yang masih tertinggal. Kesehatan: Mocaf mengandung serat terlarut (soluble fiber) yang lebih tinggi dan baik untuk pencernaan.

Karakteristik Organoleptik dan Uji Hedonik Uji organoleptik merupakan metode pengujian menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk menilai mutu produk. Dalam penelitian pangan, uji kesukaan atau Uji Hedonik sangat penting untuk mengetahui apakah produk inovasi dapat diterima oleh masyarakat. Menurut Setyaningsih (2010), parameter yang biasanya diukur meliputi: Warna: Penampakan visual pertama yang memengaruhi persepsi konsumen. Aroma:

Bau yang dihasilkan oleh bahan baku dan proses pengolahan. Rasa: Stimulus dari indera pengecap yang menentukan kepuasan konsumen.

Tekstur: Sensasi taktil pada mulut, yang dalam kasus mie Cirambay difokuskan pada tingkat kekenyalan (elasticity). Peran Substitusi Bahan dalam Teknologi Pangan Substitusi sebagian bahan utama dengan bahan alternatif sering dilakukan untuk meningkatkan nilai fungsional produk. Dalam konteks substitusi tapioka dengan Mocaf, tantangan utamanya adalah menjaga rasio amilosa dan amilopektin agar karakteristik kenyal tidak hilang. Penambahan Mocaf diharapkan dapat menambah kepadatan nutrisi tanpa merusak profil sensori yang sudah dikenal luas oleh konsumen mie Cirambay.

METHODS

Penelitian ini dilaksanakan di dapur produksi untuk pembuatan sampel mie, dan pengujian organoleptik dilakukan di alun-alun taman pada bulan desember 2025. Beberapa bahan yang digunakan yaitu Tepung Tapioka, Tepung Mocaf (*Modified Cassava Flour*), air hangat, garam, dan minyak goreng untuk proses finishing. Beberapa alat yang digunakan antara lain timbangan digital (ketelitian 0,1g), wadah pencampur (*mixing bowl*), mesin

penggiling mie (*noodle maker*) atau *rolling pin*, pisau, kompor, dan wajan.

Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal, yaitu variasi substitusi tepung Mocaf dengan 4 level perlakuan:

- P0 (Kontrol): 100% Tepung Tapioka : 0% Tepung Mocaf
- P1: 75% Tepung Tapioka : 25% Tepung Mocaf
- P2: 50% Tepung Tapioka : 50% Tepung Mocaf
- P3: 25% Tepung Tapioka : 75% Tepung Mocaf

Prosedur Pembuatan Mie Cirambay

Proses pembuatan dilakukan berdasarkan modifikasi teknik tradisional sebagai berikut.

- Penimbangan: Semua bahan ditimbang sesuai dengan rasio formulasi P0, P1, P2, dan P3.
- Pencampuran: Mencampurkan tepung tapioka dan tepung Mocaf sesuai rasio, ditambah sedikit garam.
- Pengadonan: Menambahkan air hangat sedikit demi sedikit sambil diuleni hingga adonan menjadi kalis dan tidak lengket di tangan.
- Pemipihan: Adonan dipipihkan menggunakan rolling pin atau mesin

penggiling hingga mencapai ketebalan ± 1.2 mm.

- Pemotongan: Adonan yang sudah pipih dipotong memanjang dengan lebar sekitar 1 cm (khas mie Cirambay).
- Pemasakan: Mie digoreng dalam minyak panas secara kilat (5-10 detik) hingga matang namun tetap elastis (tidak sampai kering/krispi).

Uji Organoleptik (Uji Kesukaan)

Uji ini dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan masyarakat terhadap produk. Panelis: Melibatkan 30 orang panelis tidak terlatih yang dipilih secara acak dari masyarakat umum/mahasiswa. Prosedur Uji: Setiap panelis disajikan 4 sampel mie Cirambay yang diberi kode acak (misal: 102, 405, dst). Panelis diminta mencicipi sampel satu per satu dan membilas mulut dengan air putih di antara pencicipan. Instrumen: Menggunakan kuesioner skala Hedonik (1–5). Dimana 1: Sangat Tidak Suka, 2: Tidak Suka, 3: Netral (Agak Suka), 4: Suka, dan 5: Sangat Suka.

RESULT

Berdasarkan kuesioner yang disebarkan kepada 30 orang panelis, diperoleh nilai rata-rata tingkat kesukaan masyarakat terhadap mie Cirambay modifikasi sebagai berikut:

Tabel 1. Rata-rata Skor Uji Hedonik Mie Cirambay Mocaf

Perlakuan	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Rata-rata
P0 (0% Mocaf)	4.2	3.8	4.1	4.6	4.17
P1 (25% Mocaf)	4.4	4.0	4.2	4.3	4.22
P2 (50% Mocaf)	3.9	3.7	3.8	3.5	3.72
P3 (75% Mocaf)	3.5	3.5	3.2	2.8	3.25

Sumber: penulis, 2025

Keterangan:

Skala 1 (Sangat Tidak Suka) s/d 5 (Sangat Suka)

Pengaruh Terhadap Warna dan Aroma

Hasil menunjukkan bahwa panelis cenderung lebih menyukai warna mie pada perlakuan P1 (25% Mocaf). Tepung Mocaf memiliki derajat putih yang lebih tinggi dibandingkan tapioka, sehingga menghasilkan mie yang terlihat lebih bersih dan cerah. Dari sisi aroma, panelis tidak menemukan perbedaan tajam, namun pada P3 (75% Mocaf), mulai muncul aroma khas singkong yang sedikit menurunkan skor kesukaan bagi sebagian panelis yang terbiasa dengan rasa netral tapioka.

Pengaruh Terhadap Rasa

Skor rasa tertinggi terdapat pada formulasi P1. Hal ini mengindikasikan bahwa substitusi Mocaf pada tingkat rendah justru meningkatkan profil rasa mie Cirambay, memberikan rasa yang lebih "kaya" dibandingkan tapioka murni yang

cenderung tawar. Namun, pada penggunaan Mocaf 75% (P3), skor rasa menurun karena adanya sensasi aftertaste yang berbeda dari mie Cirambay konvensional. Pengaruh terhadap Tekstur (Kekenyalan) Tekstur adalah parameter paling krusial pada mie Cirambay. Data menunjukkan penurunan skor tekstur seiring bertambahnya konsentrasi Mocaf. P0 (Kontrol) memiliki skor tertinggi (4.6) karena karakteristik amilopektin tapioka yang sangat elastis. Pada P1, tekstur masih dianggap sangat baik (4.3). Namun, pada P2 dan P3, mie menjadi lebih mudah putus dan kehilangan kekenyalan khasnya. Hal ini disebabkan karena tepung Mocaf memiliki kandungan serat yang menginterupsi jaringan pati, sehingga kekuatan elastisitas adonan berkurang.

CONCLUSION

Berdasarkan hasil penelitian, substitusi tepung Mocaf menunjukkan adanya perbedaan terhadap karakteristik organoleptik mie Cirambay, terutama pada parameter tekstur dan warna. Masyarakat (panelis) memberikan respon positif terhadap inovasi ini, terutama pada tingkat substitusi rendah. Formulasi terbaik yang direkomendasikan adalah P1 (75% Tapioka : 25% Tepung Mocaf). Formulasi ini menghasilkan mie Cirambay dengan warna yang lebih menarik dan rasa yang disukai,

namun tetap mampu mempertahankan tekstur kenyal khas Cirambay yang diinginkan konsumen.

REFERENCES

- Aini, N., & Purwiyatno, H. (2010). Karakteristik Gelatinisasi Berbagai Campuran Tepung Tapioka dan Tepung Mocaf. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 21(1), 18-24.
- Badan Standarisasi Nasional. (2015). SNI 2987:2015 - Mie Basah. Jakarta: BSN.
- Koswara, S. (2009). *Teknologi Pengolahan Umbi-umbian (Bagian 1: Pengolahan Umbi Singkong)*. eBookPangan.com.
- Latifa, S., & Syam, H. (2020). Analisis Karakteristik Fisik dan Organoleptik Produk Mie Basah Berbahan Dasar Tepung Mocaf. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 6(2), 115-122.
- Nasution, A. R. (2021). Diversifikasi Produk Kuliner Lokal: Potensi Pengembangan Mie Cirambay sebagai Makanan Khas Jawa Barat. *Jurnal Riset Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 4(1), 45-52.
- Prabawati, S., Richana, N., & Suismono. (2011). Inovasi Pengolahan Singkong Menjadi Tepung Mocaf untuk Peningkatan Nilai Tambah. Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian.
- Setyaningsih, D., Apriyantono, A., & Sari, M. P. (2010). Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro. Bogor: IPB Press.
- Subagio, A. (2006). *Industrialisasi Modified Cassava Flour (MOCAF) sebagai Bahan Baku Industri Pangan untuk Menunjang Ketahanan Pangan Nasional*. Jember: Fakultas Teknologi

Pertanian Universitas Jember.

Sugiyono. (2017). Metode Penelitian
Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.
Bandung: Alfabeta.

Winarno, F. G. (2008). Kimia Pangan dan
Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka
Utama.