

INOVASI *BLUEBERRY CAKE* BERBASIS TEPUNG MOCAF

1st Putri Jamiila Nur Afifa
Program Studi D3
Perhotelan
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
putrijamiilanur@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Eva Mardiyana
Program Studi D3 Perhotelan
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
evamardiyana@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — Dessert merupakan makanan penutup yang berupa kue-kuean dengan rasanya manis, Dessert umumnya banyak menggunakan bahan tepung terigu. Salah satu dessert yang lazim yang banyak digemari adalah bolu, kue bolu banyak menggunakan tepung terigu dan menggunakan banyak gula, berdasarkan penjelasan sebelumnya kue bolu mempunyai tingkat karbohidrat yang tinggi yang tentunya tidak baik untuk kesehatan. Untuk membuat bolu yang bernilai kalori rendah diperlukan bahan alternatif yang mempunyai kadar karbohidrat yang rendah, salah satu tepung yang rendah kalori adalah tepung MOCAF. Penelitian ini bertujuan mengembangkan inovasi produk kue berbahan lokal dengan memanfaatkan tepung MOCAF (Modified Cassava Flour) sebagai pengganti tepung terigu dalam pembuatan *blueberry cake*. Tepung MOCAF yang berasal dari singkong hasil fermentasi memiliki keunggulan bebas *gluten*, kaya serat, dan mendukung ketahanan pangan lokal. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan menyusun berbagai formulasi resep *blueberry cake*, kemudian dilakukan uji organoleptik oleh 30 panelis untuk menilai rasa, warna, tekstur, aroma, dan penampilan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *cake* yang menggunakan tepung MOCAF dengan tambahan *blueberry* diterima baik oleh konsumen dan memiliki karakteristik sensori yang disukai. Inovasi ini menawarkan alternatif *cake* bebas gluten dengan nilai gizi tinggi sekaligus mendukung pemanfaatan bahan pangan lokal secara berkelanjutan di industri *bakery*.

Kata kunci— *Blueberry cake*, tepung MOCAF, inovasi produk, pangan lokal, bebas gluten.

I. PENDAHULUAN

Singkong (*Manihot utilissima* atau *Manihot esculenta* Crantz) adalah jenis tanaman umbi-umbian yang kaya akan karbohidrat, terutama dalam bentuk

pati, dan sering dimanfaatkan sebagai bahan pangan alternatif maupun bahan baku dalam industri makanan. Berdasarkan penelitian tentang singkong gajah (*varietas Manihot utilissima*), singkong memiliki kandungan pati yang sangat tinggi, mencapai 84,44%. Selain itu, sifat kimianya yang khas, seperti viskositas yang tinggi dan suhu gelatinisasi yang rendah, membuat singkong cocok digunakan dalam produk makanan seperti krim dan sup. [1]

Tepung MOCAF (*Modified Cassava Flour*) memiliki kadar air yang lebih rendah dibandingkan dengan tepung terigu. Dengan proses pengeringan yang optimal, kadar air tepung MOCAF dapat mencapai sekitar 6,9%, sedangkan tepung terigu umumnya memiliki kadar air sekitar 12%. Kadar air yang lebih rendah ini membuat tepung MOCAF lebih tahan terhadap pertumbuhan jamur dan mikroorganisme lain yang dapat merusak produk, sehingga umur simpan tepung MOCAF lebih lama dibandingkan tepung terigu. [2]

II. KAJIAN TEORI

A. Bakery

Bakery merupakan salah satu cabang dalam industri pangan yang berfokus pada pembuatan produk berbasis adonan tepung yang diproses melalui metode pemanggangan (*baking*). Produk *bakery* meliputi berbagai jenis makanan seperti roti (*bread*), kue (*cake*), *pastry*, *cookies*, dan *muffin*. Secara umum, *bakery* menjadi bagian penting dalam konsumsi pangan masyarakat sehari-hari, baik sebagai makanan pokok maupun camilan. Menurut [3]

B. Cake

Cake atau kue secara umum merupakan adonan yang diproses dengan cara dipanggang atau dikukus, di mana bahan utamanya meliputi tepung terigu, gula, telur, dan lemak. Kombinasi bahan-bahan ini dalam pembuatan *cake* akan menghasilkan tekstur yang

lembut, warna menarik, serta aroma yang menggugah selera. Struktur *cake* sangat dipengaruhi oleh jenis bahan yang digunakan. Proses pembuatan *cake* umumnya tidak terlalu rumit. Pemilihan bahan, formulasi resep, ukuran bahan, serta metode yang sesuai sangat menentukan kualitas *cake* yang dihasilkan. [4]

C. Blueberry Cake

Blueberry cake adalah kue yang dibuat dengan memasukkan buah *blueberry* sebagai salah satu bahan utama. Dalam sebuah penelitian, *blueberry cake* dijelaskan sebagai kue yang terbuat dari tepung terigu, bubuk *almond*, tepung jagung, serta *blueberry* kering. Kue ini juga diperkaya dengan campuran buah dan sayuran lain seperti pisang, wortel, dan kismis, sehingga memberikan rasa manis dan aroma khas *blueberry* yang khas. [5]

D. Modified Cassava Flour (MOCAF)

Tepung MOCAF (*Modified Cassava Flour*) adalah tepung yang dihasilkan dari singkong (*Manihot esculenta*) melalui proses fermentasi dengan bantuan mikroba asam laktat. Proses fermentasi ini memberikan tepung MOCAF keunggulan dibandingkan tepung singkong biasa, seperti aroma yang lebih netral, warna yang lebih cerah, serta tekstur yang lebih halus. Karena sifat-sifat tersebut, tepung MOCAF sangat cocok digunakan sebagai alternatif pengganti tepung terigu dalam berbagai produk pangan, termasuk roti, kue, dan makanan lainnya.

Selain itu, tepung MOCAF juga memiliki nilai gizi yang baik dan lebih mudah dicerna, sehingga menjadi pilihan yang menarik untuk memenuhi kebutuhan konsumen yang menginginkan produk bebas gluten atau yang lebih sehat. Pengembangan tepung MOCAF juga mendukung pemanfaatan singkong secara optimal dan berkontribusi pada diversifikasi pangan lokal. [6]

III. METODE

Desain penelitian Penulis menggunakan metode penelitian eksperimental. Penelitian eksperimental merupakan metode yang paling kuat untuk mengungkapkan sebab akibat. Penelitian yang dilakukan adalah dengan cara memberikan perlakuan kepada subjek baik berupa strategi, metode, teknik maupun media pembelajaran.

Metode eksperimen memungkinkan penulis mengolah data variabel sebab akhirnya. Pada metode ini variabel-variabel dikontrol dengan sedemikian rupa sehingga variabel luar yang mempengaruhi dapat dihilangkan. Karakteristik dari penelitian eksperimen ada tiga yaitu adanya variabel yang dimanipulasi, variabel lain selain variabel bebas yang dipertahankan, dan mengamati variabel bebas terhadap variabel yang terikat [7]

Tabel 3. 1 Instrumen Penelitian

NO	Sensori produk	Skala
----	----------------	-------

1	Bentuk fisik	1 = Sangat tidak menarik 2 = Tidak menarik 3 = Cukup Menarik 4 = Menarik 5 = Sangat menarik
2	Warna	1 = Sangat tidak menggugah selera 2 = Tidak menggugah selera 3 = Cukup menggugah selera 4 = Menggugah selera 5 = Sangat menggugah selera
3	Tekstur	1 = Sangat tidak Lembut 2 = Tidak Lembut 3 = Cukup Lembut 4 = Lembut 5 = Sangat Lembut
4	Aroma	1 = Sangat tidak wangi 2 = Tidak wangi 3 = Cukup wangi 4 = Wangi 5 = Sangat wangi
5	Rasa	1 = Sangat tidak enak 2 = Tidak enak 3 = Cukup enak 4 = Enak 5 = Sangat enak
6	Hedonik (kesukaan)	1 = Sangat tidak suka 2 = Tidak suka 3 = Cukup suka 4 = Suka 5 = Sangat suka

Sumber : Penulis 2025

Sementara itu, pada penelitian kuantitatif, teknik analisis data disesuaikan dengan metode yang digunakan dalam penelitian tersebut. Untuk inovasi produk, analisis data dilakukan dengan menggunakan distribusi frekuensi dalam penilaian organoleptik dan hedonik. Data dianalisis dengan menghitung rata-rata (*mean*) dari setiap aspek organoleptik seperti bentuk, warna, tekstur, rasa, dan aroma, serta aspek hedonik yang berkaitan dengan tingkat kesukaan. Perhitungan *mean* dalam penelitian ini dilakukan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh [8].

$$\text{Mean} = \frac{\text{Jumlah data}}{\text{Banyak data}}$$

Setelah data dihitung dengan rumus *mean*, kemudian diberikan interval interpretasi terhadap hasil *mean*. Adapun interval interpretasi dapat berupa dalam tabel.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Formulasi Resep

Pada tahapan uji coba penulis menguji produk dengan produk aslinya. Pada eksperimen pertama – tama mencari bahan pengganti tepung terigu menjadi tepung MOCAF. Percobaan pertama penulis membuat produk *Blueberry Cake* asli dengan resep :

Tabel 4. 1 Resep *Blueberry Cake*

Bahan	Qty	Unit	Keterangan
Tepung MOCAF	250	gr	
Soda kue	1	tsp	
Sp	1	tsp	
Minyak	200	ml	
Gula	200	gr	
Telur	3	butir	
Blueberry			Secukupnya
Susu	100	ml	

Sumber : Penulis 2025

Berikut cara pembuatan *Blueberry Cake* :



Gambar 1 Cara Pembuatan *Blueberry Cake*

1. Masukan gula kedalam bowl, lalu masukan telur, dan juga minyak.
2. Lalu mixer sebentar, dan masukan tepung MOCAF.
3. Lanjut masukan SP dan soda kue lalu aduk menggunakan *spatula scraper*.
4. Setelah itu masukan susu dan aduk sampai rata.
5. Adonan sudah rata lalu masukan ke dalam Loyang, setiap layer diberi *blueberry* (sampai 3 layer).
6. Selanjutnya masukan ke dalam oven dengan suhu atas dan bawah 180°, selama 60 menit.
7. Setelah *cakenya* matang keluarkan *cake* dari oven, lalu keluarkan *cake* dari Loyang.
8. Inovasi *Blueberry cake* Berbasis Tepung MOCAF siap disajikan.

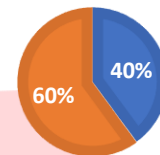
B. Karakteristik Konsumen Pada Produk Inovasi *Blueberry Cake* Berbasis Tepung MOCAF

1. Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan jenis kelamin yang terdiri dari tiga puluh panelis berikut adalah data atau bagan yang mengisi kuesioner penulis.

JENIS KELAMIN

■ Wanita ■ Pria



Gambar 2 Frekuensi Jenis Kelamin

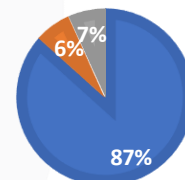
Gambar 2 menjelaskan bahwa terlihat 2 warna, yaitu Oren yang mewakili pria dan biru yang mewakili wanita. Dari 30 panelis yang mencoba produk penulis dan mengikuti uji organoleptik, terdapat (40%) pria, serta wanita dengan persentase (60%).

2. Berdasarkan Usia

Berdasarkan usia yang terdiri dari tiga puluh panelis berikut adalah data atau bagan yang mengisi kuesioner penulis.

USIA

■ 15-25 Tahun ■ 26-36 Tahun ■ 36-45 Tahun



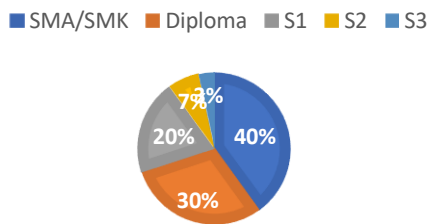
Gambar 3 Frekuensi Usia

Gambar 3 menjelaskan bahwa terlihat 3 warna, yaitu biru untuk usia 15–25 tahun, oren untuk usia 26–36 tahun, dan abu untuk usia 35–45 tahun. Dari 30 panelis yang mencoba produk penulis dan mengikuti uji organoleptik, sebanyak (87%) berusia 15–25 tahun, (7%) berusia 26–36 tahun, serta (6%) berusia 35–45 tahun.

3. Berdasarkan Pendidikan Terakhir

Berdasarkan Pendidikan Terakhir yang terdiri dari tiga puluh panelis berikut adalah data atau bagan yang mengisi kuesioner penulis.

PENDIDIKAN TERAKHIR



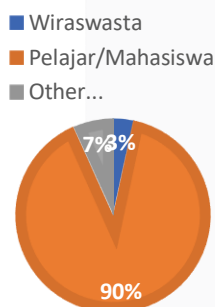
Gambar 4 Frekuensi Pendidikan terakhir

Gambar 4 menjelaskan bahwa terlihat 6 warna yang melambangkan tingkat pendidikan panelis, yaitu biru tua untuk SMA/SMK dengan sebanyak (40%), oren untuk Diploma sebanyak (30%), abu untuk Sarjana (S1) sebanyak (20%), kuning untuk Magister (S2) sebanyak (7%), biru muda untuk Magister (S3) sebanyak (3%).

4. Berdasarkan Pekerjaan

Berdasarkan Pendidikan Terakhir yang terdiri dari tiga puluh panelis berikut adalah data atau bagan yang mengisi kuesioner penulis.

PEKERJAAN



Gambar 5 Frekuensi Pekerjaan

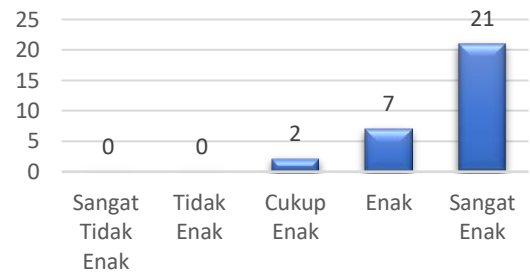
Gambar 4.13 menjelaskan bahwa terlihat 3 warna yang melambangkan tingkat pendidikan panelis, yaitu warna oren untuk Pelajar/Mahasiswa sebanyak (90%), warna biru untuk Wiraswasta sebanyak (3%), dan warna abu untuk other sebanyak (7%).

C. Daya Terima Konsumen Pada Produk Inovasi Blueberry Cake Berbasis Tepung MOCAF

1. Berdasarkan Rasa

Berdasarkan rasa yang terdiri dari tiga puluh panelis berikut adalah data atau bagan yang mengisi kuesioner penulis.

RASA



Gambar 6 Frekuensi Rasa

Berdasarkan gambar 6 menyatakan bahwa dari 30 orang responden 21 orang memilih sangat enak dengan total presentase 70%, kemudian 7 orang memilih enak dengan total presentase 23,3%, dan terakhir 2 orang memilih cukup enak dengan total presentase 6,7%. Maka dari itu, hasil berdasarkan rasa menyatakan bahwa dominan panelis memilih sangat enak dengan presentase 70%. Hal ini dikarenakan rasa *Blueberry Cake* yang manis dan asam, memiliki tekstur yang lembut dan rapuh menjadi alasan panelis menyukai produk.

2. Berdasarkan Warna

Berdasarkan warna yang terdiri dari tiga puluh panelis berikut adalah data atau bagan yang mengisi kuesioner penulis.

WARNA



Gambar 7 Frekuensi Warna

Berdasarkan gambar 4.15 menyatakan bahwa dari 30 orang responden 22 orang memilih sangat menarik dengan total presentase 73,3%, kemudian 7 orang memilih menarik dengan total presentase 23,3%, dan terakhir 1 orang memilih cukup menarik dengan total presentase 3,3%. Maka dari itu, hasil berdasarkan warna menyatakan bahwa dominan panelis memilih sangat menarik dengan presentase 73,3%. Hal ini dikarenakan warna *Blueberry Cake* yang terlihat abstrak, menjadi alasan panelis menyukai produk.

3. Berdasarkan Aroma

Berdasarkan aroma yang terdiri dari tiga puluh panelis berikut adalah data atau bagan yang mengisi kuesioner penulis.

AROMA



Gambar 8 Frekuensi Aroma

Berdasarkan gambar 4.16 menyatakan bahwa dari 30 orang responden 20 orang memilih sangat harum dengan total presentase 66,7%, kemudian 9 orang memilih Harum dengan total presentase 30%, dan terakhir 1 orang memilih cukup harum dengan total presentase 3,3%. Maka dari itu, hasil berdasarkan warna menyatakan bahwa dominan panelis memilih sangat harum dengan presentase 66,7%. Hal ini dikarenakan aroma *Blueberry Cake* yang harum, menjadi alasan panelis menyukai produk.

4. Berdasarkan Tekstur

Berdasarkan tekstur yang terdiri dari tiga puluh panelis berikut adalah data atau bagan yang mengisi kuesioner penulis.

TEKSTUR



Gambar 9 Frekuensi Tekstur

Berdasarkan gambar 4.17 menyatakan bahwa dari 30 orang responden 14 orang memilih sangat menarik dengan total presentase 46,7%, kemudian 15 orang memilih menarik dengan total presentase 50%, dan terakhir 1 orang memilih cukup menarik dengan total presentase 3,3%. Maka dari itu, hasil berdasarkan tekstur menyatakan bahwa dominan panelis memilih menarik dengan presentase 46,7%. Hal ini dikarenakan tekstur *Blueberry Cake* yang sangat rapuh, menjadi alasan panelis memilih menarik.

5. Berdasarkan Tampilan

Berdasarkan tampilan yang terdiri dari tiga puluh panelis berikut adalah data atau bagan yang mengisi kuesioner penulis.

TAMPILAN



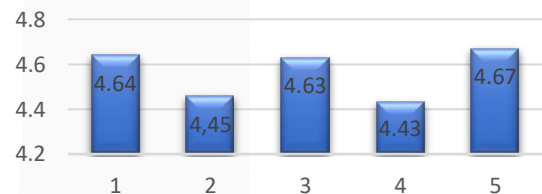
Gambar 10 Frekuensi Tampilan

Berdasarkan gambar 4.18 menyatakan bahwa dari 30 orang responden 23 orang memilih sangat menarik dengan total presentase 76,7%, kemudian 4 orang memilih menarik dengan total presentase 13,3%, dan terakhir 3 orang memilih cukup menarik dengan total presentase 10%. Maka dari itu, hasil berdasarkan tekstur menyatakan bahwa dominan panelis memilih sangat menarik dengan presentase 76,7%. Hal ini dikarenakan tampilan *Blueberry Cake* yang unik, menjadi alasan panelis memilih sangat menarik.

6. Mean Uji Organoleptik Hedonik

Berdasarkan mean yang terdiri dari tiga puluh panelis berikut adalah data atau bagan yang mengisi kuesioner penulis.

MEAN



Gambar 11 Frekuensi Mean

Berdasarkan gambar 11 menggambarkan rata-rata nilai penilaian dari lima aspek, yaitu Rasa, Warna, Aroma, Tekstur, dan Tampilan. Aspek yang memperoleh nilai rata-rata tertinggi adalah Tampilan, dengan skor 4,67. Hal ini menunjukkan bahwa Warna menjadi aspek yang paling disukai atau mendapatkan penilaian terbaik dari para responden dibandingkan aspek lainnya. Sementara itu, aspek dengan nilai rata-rata terendah adalah Tekstur, yaitu sebesar 4,43.

Meski paling rendah, nilai ini masih termasuk tinggi, menandakan bahwa Tekstur mendapatkan penilaian yang relatif baik walaupun lebih perlu diperhatikan dibanding aspek lainnya. Secara keseluruhan, semua aspek mendapat nilai di atas 4,3, yang menunjukkan tingkat kepuasan yang cukup tinggi dari para responden.

Namun, Warna menonjol sebagai aspek terbaik, sedangkan Tekstur menjadi aspek yang dapat diperbaiki agar kualitasnya meningkat. Penyebab konsumen kurang menyukai tekstur pada Inovasi *Blueberry cake* Berbasis Tepung MOCAF adalah

tektur kuenya yang rapuh dan juga mudah hancur menyebabkan konsumen kurang menyukainya.

V. KESIMPULAN

Kesimpulan Penelitian ini menunjukn *blueberry cake* menggunakan tepung MOCAF dapat dikembangkan secara optimal dengan mengatur proporsi bahan basah dan kering agar menghasilkan tekstur yang lembut dan rasa yang seimbang. Penambahan *puree* dan buah *blueberry* tidak hanya memberikan cita rasa dan tampilan yang menarik, tetapi juga membantu menyamarkan aroma khas dari MOCAF. Berdasarkan penelitian sebelumnya, tingkat penerimaan konsumen terhadap produk inovatif seperti ini cukup tinggi, terutama bila rasa dan tekstur disesuaikan dengan preferensi pasar. Inovasi ini tidak hanya menghadirkan produk kue yang unik dan menarik, tetapi juga mendukung diversifikasi pangan lokal berbasis singkong sebagai solusi pangan yang fungsional dan berkelanjutan..

REFERENSI

- [1] S. M. Fiqtinovri, "Karakteristik Kimia dan Amilografi Mocaf (Modified Cassava Flour) Singkong Gajah (Manihot Utilissima) Chemical Characteristics and Amilography Of Modified Cassava Flour Of Singkong Gajah (Manihot Utilissima)," 2020.
- [2] E. Salim, *Mengolah Singkong Menjadi Tepung Mocaf, Bisnis Produk Alternatif Pengganti Terigu*. Penerbit Andi, 2024.
- [3] W. Gisslen, *Professional cooking*. John Wiley & Sons, 2018.
- [4] D. Gusnadi, "Penggunaan Bubuk Matcha Sebagai Bahan Tambahan Flourless Sponge Cake," *Innov. J. Soc. Sci. Res.*, vol. 3, no. 3, pp. 7424–7433, 2023.
- [5] Chi-Wang and Y.-K. Kim, "Development of Blueberry Cakes with Addition of Mealworm Powder (*Tenebrio molitor* Lavare) Using sensory evaluation," 2021.
- [6] I. Aprilia and M. Sidik, "PEMBERDAYAAN KELOMPOK WANITA TANI GEMILANG MELALUI PROGRAM PEMBUATAN DAN PENGOLAHAN TEPUNG MOCAF DI KECAMATAN ILIR TIMUR 2 KOTA PALEMBANG," *Soc. J. Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 2024.
- [7] R. Ises, S. Lenni, and Y. Ninit, "THE RELATIONSHIP OF COGNITIVE STATUS AND QUALITY OF LIFE OF ELDERLY IN NURSING HOME," 2016.
- [8] C. Suryono, L. Ningrum, and T. R. Dewi, "Uji kesukaan dan organoleptik terhadap 5 kemasan dan produk Kepulauan Seribu secara deskriptif," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 95–106, 2018.