



**PENGEMBANGAN UMBI DALUGHA (*Cyrtosperma Merkusii* (Hassk.) Schott)
MENJADI BOLU CHARMELIA SEBAGAI DESSERT**

Jerni Ch. Tarontong¹, Dr.Helena V. Opit, M.Si², Dra. Telly F. S.Tangkere³

Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado

Email: jerni03062001@gmail.com

ABSTRAK

Abstrak - Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (R&D). Tujuan Penelitian ini yaitu: (1) Mengembangkan umbi dalugha menjadi kue bolu Charmelia. (2) Mengetahui nilai gizi Karbohidrat, Lemak, Vitamin C dan Serat yang terkandung pada kue bolu Charmelia. (3) Menganalisis secara organoleptik kue bolu Charmelia.. Hasil uji nilai gizi dari bolu Charmelia yaitu, Karbohidrat Hidrolisa 17,67%, Lemak 21,69%, Vitamin C 145,88 mg/100 gr dan Serat Kasar 2,87%. Sedangkan hasil uji organoleptik dari 14 panelis terhadap 4 indikator menunjukkan: warna: 79%, rasa: 64%, aroma:57% dan tekstur: 64%.

Kata kunci : Dalugha, Bolu Charmelia, Gizi

ABSTRACT

Abstract - The research used in this research is Research and Development (R&D). The aims of this study were: (1) Developing dalugha tubers into Charmelia sponge cakes. (2) Knowing the nutritional value of Carbohydrates, Fats, Vitamin C and Fiber contained in Charmelia's sponge cake. (3) Organoleptic analysis of the Charmelia sponge cake. The nutritional value test results of the Charmelia sponge cake were 17.67% Hydrolyzed Carbohydrate, 21.69% Fat, 145.88 mg/100 g Vitamin C and 2.87% Crude Fiber. While the organoleptic test results from 14 panelists on 4 indicators showed: color: 79%, taste: 64%, aroma: 57% and texture: 64%.

Keywords: Dalugha, Charmelia sponge cake, Nutritio



PENDAHULUAN

Pangan adalah kebutuhan dasar manusia untuk bertahan hidup. Diversifikasi pangan melalui penggunaan sumber daya yang beragam dapat memenuhi kebutuhan pangan. Manusia membutuhkan makanan besar dan makanan kecil, seperti bolu dan kue kering, untuk memenuhi kecukupan energi harian. Di Indonesia, terdapat beragam makanan dengan rasa, warna, bentuk, dan aroma yang unik, baik tradisional maupun modern. Kue bolu adalah salah satu jajanan yang populer di Indonesia, dibuat dengan cara dikukus atau dipanggang dan disukai oleh masyarakat. Kue bolu terbuat dari tepung, gula, lemak, dan telur. Puff pastry, menurut Donald (2013), adalah produk panggang yang terbuat dari tepung terigu atau tepung lain yang ditambahkan bahan lain untuk nutrisi tambahan, dan diproses dengan cara dikukus atau digoreng.

Terigu sering digunakan dalam industri makanan meskipun bukan produk pangan lokal. Penggunaannya sebaiknya tidak berlebihan karena mengandung gluten yang dapat merusak usus halus dan mengganggu penyerapan zat gizi (Muchtadi, 2010). Tepung terigu juga memiliki Indeks Glikemik tinggi yang dapat meningkatkan kadar gula darah. Salah satu solusinya adalah dengan memanfaatkan bahan pangan lokal. Badan Ketahanan Pangan mendorong penggunaan tepung-tepungan lokal. Umbi-umbian di Indonesia kaya karbohidrat dan cocok sebagai bahan olahan pangan. Umbi dalugha memiliki potensi untuk membuat kue bolu. Dalugha adalah tanaman pangan lokal penting di Kepulauan Sangihe, mendukung ketahanan pangan, tapi budidayanya masih terbatas di habitat alaminya (*Cyrtosperma merkusii*).

Dalugha (*Cyrtosperma merkusii*) adalah umbi khas di Sulawesi Utara, terutama di Kabupaten Kepulauan Sangihe dan Kabupaten Kepulauan Talaud. Umbi dalugha memiliki kandungan karbohidrat tinggi, sebesar 83,44%, dan digunakan sebagai pengganti beras oleh masyarakat setempat (Lumba, 2012). Terdapat tiga jenis dalugha yang dikenal oleh petani di Kepulauan Sangihe, yaitu dalugha hijau, dalugha kuning, dan dalugha belang-belang. Penelitian ini berfokus pada pengembangan umbi dalugha kuning menjadi kue bolu kukus sebagai dessert.

Dessert merupakan hidangan penutup yang biasanya disantap setelah menu utama. Namun, saat ini dessert juga dapat dinikmati sendiri atau digunakan dalam berbagai kesempatan seperti teman minum teh, snack, hantaran, atau hampers. Dessert umumnya memiliki rasa manis dan disajikan dalam bentuk panas atau dingin (Komariah, 2008). Berdasarkan fenomena di kampung Tamako, pengembangan umbi dalugha menjadi hal yang menarik untuk diteliti.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Manado selama tiga bulan, dari Januari 2023 hingga April 2023. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D). Penelitian dan Pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji efektivitasnya (Sugiyono, 2009).



Gambar 8. Tahapan-Tahapan Pengembangan

A. Prosedur Pengembangan

1. Pengumpulan Kebutuhan

Potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual, maka selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi dan studi literatur yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tersebut dan yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut.

Tabel 3. Daftar Peralatan

No	Nama Alat	Jumlah	Satuan	Spesifikasi	Ket
1.	Kom adonan	4	Buah	Stainless dan Chinaware	
2.	Tray	3	Buah	Stainless dan Besi	
3.	Ayakan	2	Buah	Plastik dan Saringan	
4.	Parutan	1	Buah	Stainless	
5.	Timbangan	1	Buah	Plastik	
6.	Pisau	1	Buah	Silverware	
7.	Pisau kue	1	Buah	Stainless	
8.	Gunting	1	Buah	Besi	
9.	Sendok makan	4	Buah	Silverware	
10.	Sendok cake	1	Pack	Plastik	
11.	Spatula	1	Buah	Platik	
12.	Kompur	1	Buah	Gas	
13.	Mixer	1	Buah	Mesin	
14.	Wadah	2	Buah	Plastik	
15.	Oven	1	Buah	Tangkkring	
16.	Kukusan	1	Buah	Aluminium	
17.	Blender	1	Buah	Plastik	
18.	Cetakan cup cake	1	Pack	Dus	
19.	Spuit	1	Buah	Stainless	
20.	Cooling rak	1	Buah	Besi	
21.	Hand Glove	1	Buah	Plastik	
22.	Plastik Segitiga	1	Buah	Plastik	
23.	Piring	1	Buah	Chinaware	
24.	Taleman	1	Buah	Plastik	

Tabel 4. Daftar Bahan

No	Nama Bahan	Jumlah	Satuan	Ket
1.	Tepung umbi dalugha	50	Gram	
2.	Tepung terigu	5	Gram	
3.	Telur	2	Butir	
4.	Margarin	35	Gram	
5.	Gula pasir	25	Gram	
6.	SP	7	Gram	
7.	Vanili bubuk	3	Gram	
8.	Susu bubuk	2	Sdm	

Tabel 5. Daftar Bahan Topping

No	Nama Bahan	Jumlah	Satuan	Ket
1.	Mentega putih	500	Gram	
2.	Air	100	ML	
3.	Gula pasir	150	Gram	
4.	SKM	4	Saset	
5.	Pewarna makanan biru	2	ML	
6.	Pewarna makanan merah	2	ML	
7.	Selai Strawberry	225	Gr	

2. Desain Produk

Desain produk perlu dijelaskan melalui gambar atau bagan agar dapat diingat dan digunakan sebagai panduan dalam penilaian dan pembuatan, serta memudahkan orang lain untuk memulainya (Borg and Gall, 1989).

Tabel 6. Perencanaan Desain Produk

No	Perencanaan	Waktu	Ket
1.	Mempersiapkan barang dan alat yang akan digunakan	10 menit	
2.	Mempersiapkan bahan yang digunakan	5 menit	
3.	Pemilihan bahan dan penimbangan	15 menit	
4.	Pengolahan	80 menit	
5.	Penyajian produk	5 menit	
6.	Berkemas	15 menit	
Total Keseluruhan		150 Nit	

3. Validasi Desain

Validasi produk dapat dilakukan dengan menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut. (Borg and Gall, 1989).

Tabel 7. Validasi Desain Produk

Validasi	Tanggal	Kerusakan Produk	Penyebab Kerusakan
1	31 Maret 2023	Tekstur bantet dan herbutir	Penggunaan tepung dalugha yang banyak, margarin sedikit, menggunakan gula pasir dan pengayakan pada tepung masih menggunakan ayakan plastik sehingga menghasilkan butiran tepung yang besar-besar.
2	5 April	Tekstur berongga besar, kuning telur berasa sekali dan aroma yang kurang	Penggunaan soda kue yang banyak, menggunakan 2 butir kuning telur dan vanili bubuk yang sedikit

4. Perbaikan Desain

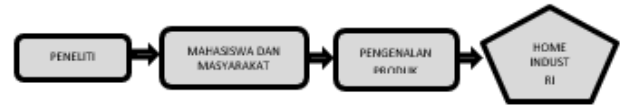
Produk yang telah diterima oleh dosen pembimbing dikembangkan dan disempurnakan menjadi resep yang baru dalam hal ini pengembangan umbi dalugha menjadi bolu charmelia sebagai dessert.

5. Implementasi

Tabel 8. Perbaikan Desain

Validasi	Perbaikan Desain	Ket
1	Penggunaan tepung dalugha dikurangi menjadi 25 gr, margarin di perbanyak menjadi 50 gr, serta gula pasir diganti dengan gula halus yang dicampur dengan bahan kering lainnya dan pada saat proses mixer hanya menggunakan sp dan telur. Saat mengayak tepung harus menggunakan ayakan stainless dengan ukuran 70 mesh dan telur yang digunakan 2 butir telur utuh	
2	Penggunaan soda kue hanya sebanyak 2 gr dan vanili bubuk di ganti dengan rum sebanyak 2 ml	

Setelah produk melalui proses pengujian dan hasilnya positif, maka produk siap untuk dikenalkan kepada masyarakat. Bolu charmelia yang telah



Gambar 9. Implementasi Produk diuji dan diterima oleh panelis siap untuk digunakan.

Uji Coba Produk

Pengujian produk yang akan digunakan adalah uji organoleptik. Menurut Ayustaningwarno (2014:1), uji organoleptik merupakan penilaian indera, atau penilaian sensorik, yang merupakan suatu cara penilaian dengan memanfaatkan pancaindera manusia untuk mengamati tekstur, warna, bentuk, aroma dan rasa pada suatu produk makanan, minuman ataupun obat agar dapat diterima konsumen.

Desain Uji Coba

Dalam penelitian pengembangan ini menggunakan desain uji coba produk bolu Charmelia yang menggunakan resep di bawah ini:

Resep Baku Bolu Charmelia

Bahan:

- Tepung umbi 25 gr
- tepung dalugha
- Tepung terigu 5 gr
- Putih telur 1 butir
- Kuning telur 2 butir
- Margarin 50 gr
- Gula halus 25 gr
- Sp 7 gr
- Vanili bubuk 3 gr



- Susu bubuk 2 gr
- Soda kue 4 gr

Bahan Toping

- Mentega putih 500 gr
- Air 100 ml
- Gula pasir 150 ml
- SKM 4 saset
- Pewarna makanan biru 2 ml
- Pewarna makanan merah 2 ml
- Selai strawberry 225 gr

Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian ini merupakan jenis uji organoleptik dengan penilaian produk bolu charmelia meliputi:

- a) Penilaian terhadap warna
- b) Penilaian terhadap rasa
- c) Penilaian terhadap aroma
- d) Penilaian terhadap tekstur

Jenis Data

Jenis data dalam pengembangan ini adalah kualitatif. Data ini diperoleh dari panelis yang memberi saran dan kritik serta komentar-komentar yang didapat dari kuisisioner yang di berikan kepada panelis yang merupakan mahasiswa dan dosen Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga. Sedangkan pada uji coba produk, diperoleh dari penulis dalam mengembangkan produk.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam pengembangan produk Bolu Charmelia ini adalah observasi dan angket atau kuisisioner.

a. Observasi

Menurut Morissan (2017:143), observasi atau pengamatan adalah kegiatan

keseharian manusia dengan menggunakan pancaindera sebagai alat bantu utamanya.

b. Angket atau Kuisisioner

Menurut Sugiyono (2017:142), angket atau kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab.

c. Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2018:476), dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada proses pengembangan produk bolu charmelia menggunakan metode kualitatif. Berdasarkan uji organoleptik, kue bolu charmelia di berikan kepada panelis kemudian akan dimintai tanggapan melalui pengisian angket dengan kriteria yang di ujikan yaitu penampilan warna, aroma, tekstur dan rasa sehingga mendapatkan gambaran/penjelasan tentang produk tersebut. Angket yang dibuat menggunakan skala hedonik untuk mengemukakan tingkat kesukaannya. Agar tersaji dengan jelas, data disajikan dalam bentuk tabel dan diagram lingkaran dan komentar dari responden.

Penyajian Hasil Data

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Manado, yang merupakan salah satu pusat kegiatan belajar mengajar serta praktek. Pelaksanaan uji

organoleptik pada panelis dilaksanakan pada :

Hari/Tanggal : Selasa, 16 Mei 2023

Tujuan : Uji Organoleptik
Waktu : Pukul 08.00 – 10.00

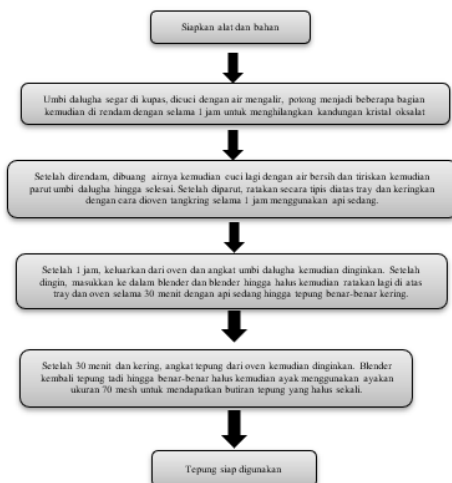
Tempat : Laboratoium Tata Boga

Pendidikan
Kesejahteraan
Keluarga FT

UNIMA

Telah berhasil melakukan uji organoleptik di ruangan Laboratoium Tata Boga, Pendidikan Kesejahteraan Keluarga (PKK), Fakultas Teknik Universitas Negeri Manado pada beberapa mahasiswa dan dosen dengan uji sampel uji Bolu Charmelia.

Pada umumnya responden telah diberikan sampel dan setelah itu panelis yang sudah mencicipi akan mengisi angket yang diberikan oleh peneliti sesuai dengan pendapat terhadap produk tersebut.



Gambar 10. Proses Pembuatan Tepung Ubi Dalugha

Pengembangan Ubi Dalugha Mejadi Bolu Charmelia Sebagai Dessert

a. Tepung Dalugha

Dalam penelitian ini, peneliti telah mengembangkan ubi dalugha menjadi bolu Charmelia dengan menggunakan resep dan proses di bawa ini:



Gambar 11. Hasil Tepung Ubi Dalugha

b. Resep Ubi Dalugha:

Bahan:

- Tepung ubi dalugha 25 gr
- Tepung terigu 5 gr
- Telur 2 butir
- Margarin 50 gr
- Gula halus 25 gr
- Sp 7 gr
- Rum 2 ml
- Susu bubuk 2 gr
- Soda kue 2 gr

Bahan Topping:

- Mentega putih 500 gr
- Air 100 ml
- Gula pasir 150 ml
- SKM 4 saset
- Pewarna makanan biru 2 ml
- Pewarna makanan merah 2 ml
- Selai strawberry 225 gr



Cara Membuat:

1. Siapkan alat dan bahan (bahan sudah ditimbang sesuai resep).
2. Lelehkan margarin.
3. Panaskan kukusan terlebih dahulu.
4. Masukkan tepung umbi dalugha, tepung terigu, gula halus, vanili bubuk, susu bubuk dan soda kue ke dalam wadah kemudian aduk rata. Sisihkan.
5. Di wadah lain, kocok sp dan telur menggunakan mixer sampai mengembang, putih, kental dan berjejak kemudian campurkan adonan kering tadi sambil diayak agar tidak ada adonan yang menggumpal kemudian aduk rata menggunakan spatula.
6. Masukkan margarin lalu aduk lagi hingga tercampur rata.
7. Masukkan adonan ke dalam cetakan cupcake dengan ukuran $\frac{3}{4}$ lalu hentakan 3 kali agar tidak ada udara yang mengendap.
8. Kukus adonan selama 25 menit.
9. Setelah kue matang, keluarkan dari kukusan dan cetakan cupcake lalu dinginkan. Bela bolu menjadi 2 bagian (tidak putus) kemudian masukkan selai strawberry.
10. Masukkan kembali bolu charmelia kedalam cetakan cupcake yang baru dan siap di garnish dengan butter cream.
11. Masukkan butter cream masing-masing warna kedalam plastik segitiga yang sudah dimasukan spuit. Tekan plastik segita sampai butter cream keluar melalui spuit sesuai dengan bentuk spuit.
12. Aplikasikan butter cream diatas kue bolu sesuai dengan selera.

13. Siap disajikan.

Cara Membuat Topping (Butter Cream):

1. Siapkan alat dan bahan.
2. Rebus air dan gula pasir untuk membuat simpel sirup. Rebus sampai gula larut dan sedikit mengental.
3. Masukkan mentega putih ke dalam wadah, lalu masukkan simpel sirup dan SKM kemudian kocok menggunakan mixer dengan kecepatan tinggi sampai mengembang.
4. Bagi adonan menjadi 3 bagian dan 2 bagian lainnya di beri pewarna makanan masing-masing warna biru dan merah
5. Siap digunakan.

Kualitas Produk Bolu Charmelia dari Tepung Umbi Dalugha

Bolu Charmelia merupakan inovasi untuk menambah nilai pemanfaatan dari umbi dalugha yang dapat dikonsumsi oleh masyarakat.

Kualitas suatu produk merupakan salah 1 faktor yang sangat penting bagi konsumen. Untuk itu, bolu dalugha memiliki kualitas yang baik dengan ketahanan kue sampai 2 hari jika di simpan dalam kulkas.

Nilai Gizi yang Terkandung dalam Bolu Charmelia

Dari hasil analisis gizi bolu Charmelia yang menerangkan hasil pengujian kimia, fisik dan mikrobiologi yang di teliti dan diuji di Badan Riset dan Standarisasi Industri Manado dengan jumlah sampel di

bawah seberat 300 gr adalah sebagai berikut:

Tabel 9. Analisis Gizi Bolu Charmelia

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	Karbohidrat Hidrolisa	%	17,67	SNI 01-2891-1992 Butir 7
2	Lemak	%	21,69	SNI 01-2891-1992 Butir 8.1
3	Serat Kasar	%	2,8	SNI 01-2891-1992 Butir 11.1
4	Vitamin C	Mg/100g	145,88	IK-1.19 Penentuan Vitamin C Secara Iodometri

Sumber: Badan Riset dan Standardisasi Industri Manado 24 Mei 2023

Format Pengujian Sampel

Pengujian sampel dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui indikator penilaian atas dasar uji organoleptik yang telah dilaksanakan dengan tujuan untuk memeriksa dan menilai dengan menggunakan panca indera yaitu penglihatan, pengecap, penciuman dan peraba.

1. Indera penglihatan meliputi kondisi fisik makanan berupa warna, jumlah dan lain-lain.
2. Indera penciuman meliputi bau atau aroma yang dihasilkan oleh suatu hidangan.
3. Indera pengecap meliputi rasa enak atau tidak dari suatu hidangan tersebut.
4. Indera peraba meliputi konsistensi atau tekstur dari hidangan.

Hasil Uji Organoleptik Bolu Charmelia

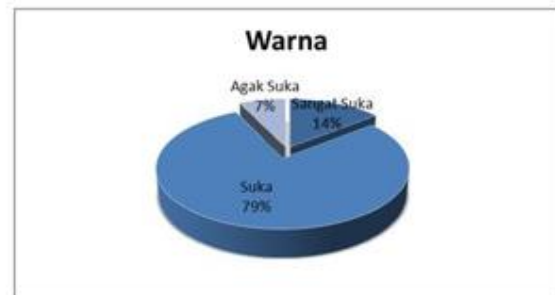
Indikator penilaian uji organoleptik terhadap bolu Charmelia yang dilakukan pada penelitian ini sebagai berikut :

Tabel 10. Hasil Indikator Penilaian Bolu Charmelia

No	Penilaian	Keterangan
1	Warna	Coklat Mudah
2	Rasa	Enak
3	Aroma	Harum
4	Tekstur	Lembut

Hasil penelitian menunjukkan bahwa indikator pengujian organoleptik, sebagai berikut:

Warna



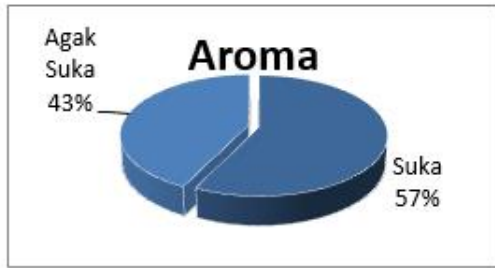
Gambar 12. Presentase Penilaian Warna

Rasa



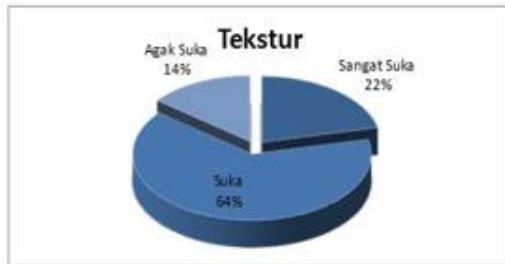
Gambar 13. Presentase Penilaian Rasa

Aroma



Gambar 14. Presentase Penilaian Aroma

Tekstur



Gambar 15. Presentase Penilaian Tekstur

Tabel 11. Penilaian Warna, Rasa, Aroma Dan Tekstur Dari Bolu Charmelia

No	BOLU CHARMELIA				Populasi
	Warna	Rasa	Aroma	Tekstur	
1	Sangat Suka	Sangat Suka	Suka	Suka	Dosen
2	Suka	Sangat Suka	Suka	Suka	Mahasiswa
3	Suka	Suka	Suka	Suka	Mahasiswa
4	Suka	Sangat Suka	Suka	Sangat Suka	Mahasiswa
5	Suka	Suka	Suka	Suka	Mahasiswa
6	Suka	Suka	Agak Suka	Suka	Mahasiswa
7	Suka	Suka	Suka	Agak Suka	Mahasiswa
8	Agak Suka	Suka	Agak Suka	Suka	Mahasiswa
9	Suka	Suka	Suka	Sangat Suka	Mahasiswa
10	Suka	Suka	Agak Suka	Agak Suka	Mahasiswa
11	Suka	Suka	Agak Suka	Suka	Mahasiswa
12	Suka	Suka	Agak Suka	Sangat Suka	Mahasiswa
13	Sangat Suka	Sangat Suka	Suka	Suka	Mahasiswa
14	Suka	Suka	Agak Suka	Suka	Mahasiswa

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan tepung ubi dalugha menjadi bolu Charmelia sebagai dessert 3 bulan yang dilaksanakan di Laboratorium Tata Boga, Pendidikan Kesejahteraan Fakultas Teknik Unima dengan uji coba pembuatan produk sebanyak 2 kali sampai mendapatkan resep yang diinginkan. Produk kemudian dibawa ke Balai Riset dan Standarisasi Industri Manado untuk diteliti nilai gizi dari Karbohidrat Hidrolisa 17,67%, Lemak 21,69%, Vitamin C 145,88 mg/100g dan Serat 2.87%.

Dengan hasil uji nilai gizi ternyata bolu Charmelia memiliki nilai-nilai gizi sebagai berikut:

- Karbohidrat Hidrolisa = 17,67 %
- Lemak = 21,69 %
- Serat Kasar = 2,8 %

Selanjutnya kue bolu charmelia dilakukan uji organoleptik dengan indikator warna, rasa, aroma dan tekstur yang memiliki tingkat kesukaan dengan presentase sebagai berikut:

1) Warna

Sangat suka : 14 % (2 orang)
Suka : 79 % (11 orang)
Agak suka : 7 % (1 orang)
Tidak suka : 0 %

2) Rasa

Sangat suka : 36 % (5 orang)
Suka : 64 % (9 orang)
Agak suka : 0 %
Tidak suka : 0 %

3) Aroma

Sangat suka : 0 %
Suka : 57 % (8 orang)
Agak suka : 43 % (6 orang)
Tidak suka : 0 %

4) Tekstur

Sangat suka : 22 % (3 orang)



Suka : 64 % (9 orang)
Agak suka : 14 % (2 orang)
Tidak suka : 0 %

Selain itu, bolu Charmelia memiliki karakteristik sebagai berikut:

- 1) Memiliki warna asli coklat yang dihasilkan dari tepung dalugha.
- 2) Rasa manis.
- 3) Aroma yang harum khas dari umbi dalugha.
- 4) Tekstur lembut dan empuk.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilaksanakan selama 3 bulan di Laboratorium Tata Boga Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik UNIMA, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Umbi dalugha dapat dijadikan tepung untuk membuat suatu produk yang bernilai tinggi. Pengembangan umbi dalugha menjadi bolu charmelia sebagai dessert adalah sebuah resep inovasi yang menggunakan umbi dalugha yang dijadikan tepung kemudian diolah menjadi bolu charmelia dengan penambahan bahan lainnya.
2. Pembuatan tepung umbi dalugha melalui beberapa proses, yaitu pemilihan bahan, pencucian dan pemotongan, perendaman dan pencucian kembali, pamarutan, pengeringan dan pengayakan. Sedangkan proses pembuatan bolu dalugha melalui beberapa proses, yaitu pemilihan bahan, penimbangan, pencampuran, pengukusan dan garnish.
3. Hasil dari Balai Riset dan Standarisasi Industri Manado menunjukkan bahwa bolu Charmelia memiliki nilai gizi sebagai berikut:

- Karbohidrat Hidrolisa 17,67%
- Lemak 21,69%
- Serat 2.87%.
- Vitamin C 145,88mg/100g

4. Melalui uji organoleptik, bolu Charmelia memiliki tingkat kesukaan dengan presentase sebagai berikut:

- Warna : 79 %
- Rasa : 64 %
- Aroma : 57 %
- Tekstur : 64 %

5. Bolu Charmelia memiliki karakteristik sebagai berikut:

- Memiliki warna asli coklat yang dihasilkan dari tepung dalugha.
- Rasa manis.
- Aroma yang harum khas dari umbi dalugha.
- Tekstur lembut dan empuk.

2. SARAN

Saran dari penulis terhadap hasil penelitian dan pengembangan yang sudah dilakukan yaitu:

- 1) Bagi masyarakat, manfaatkan potensi sumberdaya alam yang ada yaitu umbi dalugha sebagai hasil pertanian yang memiliki nilai jual dipasaran yang dapat menunjang perekonomian masyarakat dengan cara mengembangkan umbi dalugha menjadi tepung dan diolah menjadi kue yang dapat diterima dengan baik oleh masyarakat.
- 2) Bagi mahasiswa khususnya jurusan tata boga, kembangkan kemampuan kalian dalam bidang kuliner agar lebih kreatif dan inovatif dalam mengembangkan produk pangan lokal yang bisa bernilai jual tinggi di pasaran dengan kualitas produk yang baik.
- 3) Bagi peneliti, dapat dijadikan acuan untuk penelitian sejenis.



DAFTAR PUSTAKA

- Ayustaningwarno, F. 2014. *Teknologi Pangan Teori Praktis dan Aplikasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Borg and Gall. 1989. *Education Research*. New York. Pinancing.
- Donald, S dkk. 2013. *Pembuatan Kue Bolu Dari Tepung Pisang Sebagai Substitusi Tepung Terigu dengan Pengayakan Tepung Kedelai*. Jurnal Rekayasa Pangan Dan Pertanian, vol. I No. 4.
- Komariah, kokom dkk. 2008. *Pengolahan Hidangan Kontinental*. Jurusan PTBB FT Universitas Negeri Yogyakarta.
- Lumba, R. 2012. *Kajian Pembuatan Beras Analog Berbasis Tepung Umbi Daluga (Cyrtosperma Merkusii (Hassk) Schott)*. Skripsi. Jurusan Teknologi Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Morissan, M dkk. 2017. *Metode Penelitian Survei*. Jakarta: Kencana
- Muchtadi, T. R. 2010. *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Alfabeta : Bandung.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&B*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif Bisnis, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, dan R&B*. Bandung: Alfabeta.