

PENGGUNAAN MOCAF SEBAGAI SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DALAM PEMBUATAN DONAT SINGKONG 2020

THE USE OF MOCAF AS A SUBSTITUTE FOR WHEAT FLOUR IN MAKING CASSAVA DONUTS 2020

Intan Tri Hasmi, Nurlena S.Par.,M.Sc., Dendi Gusnadi, S.Par.,MM.Par

Program Studi D3 Perhotelan, Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom

Corresponding Author: intantrihhasmi@student.telkomuniversity.ac.id, nurlena@tass.telkomuniversity.ac.id, dendi@tass.telkomuniversity.ac.id

ABSTRAK

Donat adalah makanan yang populer di dunia, asal usul nya masih diperdebatkan karena setiap negara dan budaya memiliki jenis donat mereka sendiri. Penelitian ini membahas tentang penggunaan mocaf sebagai substitusi tepung terigu dalam pembuatan donat singkong. Donat biasanya diolah menggunakan tepung terigu tinggi protein. Namun Untuk membuat tepung terigu Indonesia masih mengimpor gandum dari luar negeri, sedangkan total konsumsi tepung terigu sangat tinggi pertahunnya. Singkong adalah salah satu jenis umbi-umbian yang bisa dijadikan tepung. Hasil panen singkong di Indonesia sangat melimpah sehingga berpotensi untuk memenuhi kebutuhan konsumsi tepung Indonesia. Singkong juga memiliki kandungan gizi yang baik. Dalam penelitian ini tepung yang digunakan sebagai substitusi adalah mocaf (*modified cassava flour*) yang terbuat dari singkong yang telah difermentasi. Mocaf memiliki karakteristik yang mirip dengan terigu dan memiliki performa yang lebih baik dibandingkan tepung dari bahan singkong lainnya. Dalam penelitian ini singkong juga dimanfaatkan sebagai isian dalam produk donat. Singkong memiliki kandungan serat yang tinggi yang sangat baik untuk kesehatan pencernaan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental dan melakukan uji daya terima konsumen melalui uji organoleptik kepada 30 orang konsumen dengan menyebarkan kuisioner. Hasil dari penelitian ini adalah untuk mengetahui formulasi resep donat singkong substitusi mocaf. Selain itu untuk mengetahui sejauh mana daya terima konsumen terhadap donat singkong substitusi mocaf melalui uji daya terima konsumen dengan hasil dapat disimpulkan bahwa donat singkong substitusi mocaf dapat diterima oleh konsumen dengan persentase 84% konsumen memilih suka berdasarkan rasa, 82% menarik berdasarkan warna, 78.70% harum berdasarkan aroma, 87.30% lembut berdasarkan tekstur dan 80% konsumen memilih suka berdasarkan Fisik.

Kata Kunci: Singkong, Mocaf Substitusi Tepung Terigu, Donat

ABSTRACT

Donuts are a popular food in the world, the origin of which is still debated because every country and culture has their own type of donut. This study discusses the use of mocaf as a substitute for wheat flour in making cassava donuts. Donuts are usually processed using wheat flour high in protein. However, to make wheat flour, Indonesia still imports wheat from abroad, while the total consumption of wheat flour is very high per year. Cassava is a type of tuber that can be used as flour. The yield of cassava in Indonesia is very abundant, so it has the potential to meet the needs of Indonesian flour consumption. Cassava also has good nutritional content. In this study, the flour used as a substitute was mocaf (modified cassava flour) made from fermented cassava. Mocaf has characteristics similar to wheat flour and has better performance than flour from other cassava ingredients. In this research, cassava is also used as a filling in donut products. Cassava has a high fiber content which is very good for digestive health. The research method used is an experimental method and tests consumer acceptance through organoleptic tests to 30 consumers by distributing questionnaires. The results of this study were to determine the formulation of the cassava donut recipe for mocaf substitution. In addition, to determine the extent to which consumer acceptance of cassava donuts substituted for mocaf through the consumer acceptance test, the results can be concluded that the cassava donuts substituted for mocaf can be accepted by consumers with a percentage of 84% consumers choosing like based on taste, 82% attractive based on color, 78.70% fragrant based on aroma, 87.30% soft based on texture and 80% of consumers prefer based on Physical.

Keywords: Cassava, Wheat Flour Substitution Mocaf, Donuts

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Donat adalah makanan yang sangat populer di dunia maupun di Indonesia. Donat disukai oleh berbagai kalangan usia mulai dari anak-anak sampai orang dewasa. Terdapat beberapa jenis donat mulai dari donat goreng, donat panggang dan donat kukus. Bentuk donat yang paling terkenal adalah donat berbentuk bulat dengan lubang ditengah nya dan donat bundar tanpa bolongan dengan isi

didalamnya. Donat bisa diberi toping atau isian manis maupun asin. Donat terbuat dari campuran tepung, gula, telur, dan mentega.

Menurut Subagjo (2007) donat (doughnuts atau donut) adalah sejenis kue goreng. Donat yang paling umum adalah donat berbentuk seperti cincin (lubang di tengah) dan donat berbentuk bulat yang diisi dengan selai. Menurut Aan dan Hadi (2015) donat adalah jenis kue yang termasuk dalam kategori roti-rotian yaitu roti goreng. Bahan utamanya

adalah tepung, telur, gula, ragi dan lemak (margarin atau mentega) yang dicampur menjadi sebuah adonan. Donat dibuat dengan proses pencampuran bahan, fermentasi, pencetakan adonan, dan penggorengan. Bentuk donat yaitu berupa bulatan yang berkubang ditengahnya.

Salah satu bahan pembuat donat adalah tepung terigu. Tepung terigu sering digunakan untuk membuat bahan makanan olahan seperti kue kering, roti dan kue basah. Konsumsi tepung terigu di Indonesia sangat tinggi, namun Indonesia adalah negara tropis yang iklim nya kurang cocok untuk pertumbuhan tanaman gandum. Tanaman gandum tumbuh subur di negara yang beriklim sub tropis seperti Australia. Menurut Sutianto (2014) tepung terigu berasal dari gandum yang tidak dapat tumbuh baik di Indonesia.

Menurut S Soesilowati (2020) sejak 2018, Indonesia menjadi negara pengimpor gandum terbanyak didunia dengan jumlah 10.096.299 juta ton. Ini merupakan 6,1 % dari jumlah total impor dunia (BPS,2019). Posisi Indonesia sebagai pengimpor gandum nampaknya tidak akan berubah karena pesatnya konsumsi kebutuhan domestik terhadap gandum baik untuk orang dan ternak. Diperkirakan Indonesia akan membutuhkan sekitar 11,3 juta ton gandum dari pasar global pada periode 2019-2020 (USDA, 2019).

Mengutip data Aptindo (2019) realisasi pertumbuhan konsumsi tepung terigu nasional hingga kuartal III tercatat mengalami pertumbuhan sebesar 0,65% secara tahunan (year-on-year/yoy) menjadi 4,39 juta metrik ton (MT) di kuartal III 2019. Sebanyak 99,96% dari konsumsi tersebut ditunjang oleh produksi tepung terigu dalam negeri. Sementara itu, sebanyak 0,04% dari konsumsi ditopang oleh pasokan tepung terigu impor yang berasal dari Argentina, Kanada, Ukraina, Australia, dan lain-lain. Angka pertumbuhan konsumsi tepung terigu selanjutnya diproyeksikan akan terus mengalami pertumbuhan meski hanya sampai 1%-2% lantaran adanya momentum Natal dan Tahun Baru. Sebelumnya, pertumbuhan konsumsi tepung terigu nasional sempat mencapai angka 7,72% di tahun 2016. Namun demikian, angka tersebut selanjutnya terus mengalami penurunan menjadi 6,41% di tahun 2017 dan 3,79% di tahun 2018.

Walaupun angka pertumbuhan konsumsi tepung terigu nasional mengalami penurunan dari tahun sebelumnya, namun tetap saja total konsumsi tepung terigu Indonesia setiap tahunnya mengalami peningkatan. Semakin tinggi konsumsi tepung terigu Indonesia maka kebutuhan akan gandum semakin meningkat sehingga ketergantungan akan impor juga semakin tinggi dan hal ini tentunya tidak baik bagi perekonomian Indonesia.

Dalam pembuatan donat, tepung terigu yang biasanya digunakan adalah tepung terigu tinggi protein. Semakin tinggi kandungan protein pada tepung terigu itu artinya semakin tinggi juga kandungan gluten yang terdapat di dalamnya. Menurut Lies Dahlia (2014) Gluten adalah sejenis protein yang terdapat pada biji-bijian atau sereal tanaman gandum. Gluten pada tubuh manusia dianggap racun atau toksik, dan struktur protein beracun serupa gluten juga ditemukan pada sereal lain, seperti barley dan rye. Gangguan akibat gluten yang paling terkenal adalah Alergi gandum (Wheat Allergy, WA) dan Celiac Disease (CD). Permasalahan kesehatan akibat konsumsi gluten ini, juga kerap dihubungkan dengan penyakit lainnya, seperti diabetes, lupus, kanker ataupun dengan masalah lainnya, seperti schizophernia, autism dan ADHD.

Singkong merupakan salah satu bahan makanan yang gluten-free. Orang yang mengonsumsi tepung singkong juga memiliki risiko lebih rendah terhadap penyakit diabetes. Singkong mengandung sari pati resisten yang sangat mudah dicerna oleh tubuh. Dilansir Medical News Today, pati resisten ini bisa meningkatkan kesehatan usus. Dengan cara memelihara bakteri baik yang ada di usus. Selain itu, serat pada singkong juga tidak mudah larut dalam air. Sehingga bisa membantu penyerapan racun yang masuk ke saluran pencernaan. Dengan begitu kesehatan sistem pencernaan bisa terjaga.

Menurut Brianna Elliot (2017) Satu porsi 3,5 ons (100 gram) singkong rebus mengandung 112 kalori. 98% di antaranya berasal dari karbohidrat dan sisanya dari sedikit protein dan lemak. Penyajian ini juga menyediakan serat, serta beberapa vitamin dan mineral.

Singkong selain dapat diolah langsung menjadi makanan juga bisa diolah menjadi tepung. Ada banyak jenis tepung yang terbuat dari singkong atau ubi kayu salah satunya yaitu mocaf (modified cassava flour).

Menurut Fadilah et al., (2015) mocaf (modified cassava flour) merupakan modifikasi tepung singkong biasa dengan melakukan fermentasi antara lain menggunakan bakteri asam laktat, asam asetat atau enzim. Perlakuan fermentasi tersebut menghasilkan tepung singkong yang memiliki tekstur lembut, dan putih. Menurut Hardiansyah dan Dodik (2003), kandungan zat gizi tepung mocaf per 100 g bahan yaitu energi (358 Kal), karbohidrat (88,6 g), protein (0,19 g), lemak (0,02 g), zat besi (1,58 mg), kalsium (20,0 mg), dan fosfor (7,0 mg).

Mocaf merupakan tepung yang memiliki karakteristik paling mirip dengan tepung terigu dibandingkan dengan tepung singkong lainnya, selain itu mocaf bisa menjadi alternatif untuk orang-orang yang mempunyai alergi terhadap gluten. Mocaf bisa menggantikan tepung terigu baik sebagian maupun seluruhnya dalam pembuatan makanan berbahan dasar tepung terigu. Indonesia selama ini mengimpor gandum untuk memproduksi tepung terigu karena iklim Indonesia adalah iklim tropis yang tidak cocok untuk pertumbuhan gandum. Padahal Indonesia memiliki hasil umbi-umbian yang berlimpah, salah satunya singkong atau ubi kayu yang berpotensi untuk memenuhi kebutuhan bahan dasar pembuatan tepung namun belum dimanfaatkan secara maksimal padahal total produksi ubi kayu nasional sangat tinggi per tahunnya. Saat ini telah banyak produsen yang memanfaatkan ubi kayu untuk dijadikan mocaf, namun masih banyak orang Indonesia yang belum mengetahui apa itu mocaf dan manfaatnya sehingga konsumsi mocaf di Indonesia masih rendah dibandingkan tepung terigu. Jika penggunaan tepung terigu bisa digantikan atau disubstitusi dengan mocaf yang diproduksi oleh anak bangsa maka ketergantungan akan impor gandum bisa berkurang sehingga Indonesia bisa mandiri dalam memenuhi kebutuhan tepung dalam negeri dan meningkatkan konsumsi serta nilai ekonomis singkong.

II. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Patiseri

Menurut Adjab Subagjo (2007) pastry merupakan suatu bagian dari food product atau dapur yang terdapat di dalam lingkup food and beverage department yang memiliki tugas didalam pembuatan dessert atau juga makanan penutup,

snack atau makanan pengirim minuman, seperti misalnya kue dan roti.

2.2 Roti

Menurut Novita Sena (2020) Roti berasal dari negara Mesir kuno ribuan tahun lampau. Orang mesir kuno mengolah tepung gandum menjadi roti gepeng yang dipanggang di atas batu yang dipanaskan. Orang-orang Yunani dan Romawi kemudian membuat roti dengan cara dan bahan khas daerah setempat Pada abad pertengahan, di Eropa mulai dikembangkan cara pembuatan roti yang lebih modern, seperti misalnya roti menjadi lebih harum dan lembut karena diperkaya dengan susu dan kuning telur. Dan kini roti dibuat oleh bakery atau pabrik roti dengan peralatan yang modern. Jenis roti pun ada banyak macamnya, ada yang kecil hingga besar, ada yang empuk, ada yang keras luarnya tetapi empuk dalamnya, ada yang gepeng, ada yang besar mengembang. Campurannya pun aneka macam, ada kismis, cokelat, buah kering, keju, vla, dan masih banyak lagi.

2.3 Donat

Menurut Sufi (2009) donat sudah sejak lama dikenal masyarakat sebagai jajanan yang cukup mengenyangkan. Selain untuk makanan selingan atau kudapan, donat juga sering menggantikan menu sarapan pagi dan bekal sekolah anak. Tampilan donat pun lebih bervariasi. Jika dulu, donat tampil dengan bentuknya yang khas, yaitu bulat dengan lubang di tengah, kini donat hadir dengan bentuk bermacam-macam. Donat juga tidak hanya bertabur gula halus, tetapi hadir dengan aneka taburan, olesan, atau lapisan. Menurut Michael M (2010: 14) cokelat batangan adalah komponen seperti kakao padat, susu, dan gula yang tersusun seluruhnya atau beberapa yang membentuk manisan berupa batangan.

2.4 Singkong

Menurut Aduening dkk., (2006); Ceballos, Kulakow, & Hershey, (2012) ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz) merupakan komoditas tanaman pangan yang penting di dunia, terutama di negara-negara Afrika seperti Nigeria, di mana ubi kayu dimanfaatkan sebagai sumber pangan utama atau makanan pokok.

2.5 Mocaf

Menurut Eduardo, 258Svanberg, Oliveira, & Ahrné, (2013) tepung modified cassava flour (mocaf) adalah tepung ubi kayu yang telah mengalami modifikasi melalui proses fermentasi pada saat proses pengolahannya. Proses fermentasi ini menjadikan karakter tepung lebih baik dari pada tepung ubi kayu biasa. Tepung mocaf dibuat dengan cara yang hampir sama dengan pembuatan tepung ubi kayu biasa, namun dengan proses tambahan fermentasi sawut sebelum pengeringan. Tepung ubi kayu terfermentasi baru mulai dikenal di Indonesia beberapa tahun terakhir, terutama untuk memenuhi kebutuhan bahan pangan sehat atau bebas gluten untuk kebutuhan pangan khusus bagi penyandang autisme dan autoimmune disorder (celiac disease). Tepung ubi kayu biasa dan mocaf memiliki beberapa persamaan, di antaranya kandungan serat yang tinggi, bebas gluten, dan sama-sama memiliki indeks glikemik yang rendah. Proses fermentasi memengaruhi karakter mocaf dan perbaikan karakter dari tepung ubi kayu biasa berpengaruh pada aplikasi yang lebih luas. Penggunaan tepung ubi kayu biasa

pada beberapa produk pangan, terutama roti, kurang disukai karena mengurangi kualitas produk pangan yang dihasilkan, yaitu tekstur dan rasa. Penggunaan tepung ubi kayu biasa menyebabkan adonan bahan pangan yang dihasilkan kurang mengembang, kurang elastisitas, kurang lembut, dan bau tepung ubi kayu masih dominan.

2.6 Daya Terima Konsumen

Menurut Nasoetion (1980) daya terima makanan seseorang dapat dilihat dari berapa banyak orang tersebut dapat menghabiskan makanannya dengan menimbang dan mempersentasikannya dengan berat makanan yang disajikan. Selisih antara berat makanan yang disajikan dengan berat makanan sisa merupakan berat makanan yang dihabiskan. Daya terima terhadap suatu makanan ditentukan oleh rangsangan yang timbul dari makanan melalui panca indera penglihatan, penciuman, perasa, bahkan pendengar. Faktor utama yang mempengaruhi daya penerimaan terhadap makanan adalah rangsangan cita rasa yang ditimbulkan oleh makanan itu. Kualitas cita rasa mempunyai pengertian seberapa jauh daya tarik makanan dapat menimbulkan selera seseorang.

2.7 Uji Organoleptik

Menurut Nasiru (2011) Pengujian organoleptik disebut penilaian indera atau penilaian sensorik merupakan suatu cara penilaian dengan memanfaatkan pengindraan manusia untuk mengamati tekstur, warna, bentuk, aroma, rasa suatu produk makanan, minuman ataupun obat.

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek

Bahan yang menjadi objek penelitian ini adalah donat singkong yang menggunakan mocaf, sedangkan subjek dalam penelitian yang penulis lakukan ini yaitu daya terima konsumen. Penulis akan mengambil 30 responden untuk mencoba donat singkong yang menggunakan mocaf sebagai substitusi tepung terigu.

3.2 Metode

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 ini memungkinkan penulis memanipulasi variabel sebab akhirnya. Pada metode ini variabel-variabel dikontrol dengan sedemikian rupa sehingga variabel luar yang mungkin mempengaruhi dapat dihilangkan. Menurut Ninit (2016) 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.16

3.3 Teknik Pengumpulan Data

3.3.1 Eksperimen

Menurut Sukardi (2004) suatu penelitian eksperimen pada prinsipnya dapat didefinisikan sebagai metode sistematis guna membangun hubungan yang mengandung fenomena sebab akibat (*Causal-effect relationship*). Peneliti menggunakan metode eksperimental dengan menguji resep

donat yang telah ada sebelumnya dengan resep donat substitusi mocaf.

3.3.2 Kuisisioner

Menurut Walgito (1999) Kuisisioner atau angket adalah metode pengumpulan data penelitian dengan menggunakan daftar pertanyaan yang harus dijawab oleh responden. Bentuknya angket dibedakan menjadi tiga yaitu angket tertutup, angket terbuka dan angket tertutup-terbuka.

3.3.3 Studi Pustaka

Menurut Nazir (1998) Studi pustaka merupakan langkah yang penting dimana setelah seorang peneliti menetapkan topik penelitian, langkah selanjutnya adalah melakukan kajian yang berkaitan dengan teori yang berkaitan dengan topik penelitian. Dalam pencarian teori, peneliti akan mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya dari kepustakaan yang berhubungan. Sumber-sumber kepustakaan dapat di peroleh dari : buku, jurnal, majalah, hasil-hasil penelitian (tesis dan disertasi), dan sumber-sumber lainnya yang sesuai (internet, koran dll).

IV. DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 Profil Donat Singkong Substitusi Mocaf

4.1.1 Sejarah Donat

Menurut Prattama (2019) pada artikelnya yang diterbitkan Kompas, kata doughnut merupakan ejaan tradisional, kemudian berkembang menjadi "donut". Popularitas kue ini terus berkembang. Pada Perang Dunia I, jutaan tentara yang berada di Perancis dilayani oleh sukarelawan wanita dengan makanan donatnya. Sukarelawan ini bergerak ke depan lini pertempuran dan memberikan donat buatannya ke tentara. Pada 1930-an, mulai berkembang mesin untuk membuat panganan ini. Melalui mesin ini, penggunaan donat lebih cepat dengan tekstur yang berbeda. Menjelang Pameran Dunia di Chicago pada 1934, donat juga menjadi bahan poster dan ditulis sebagai makanan paling populer di dunia. Sejak saat itulah, beberapa toko kue mulai membuat donat dan mengembangkan sesuai dengan inovasinya masing-masing.

4.2 Hasil Penelitian

4.2.1 Formulasi Resep Donat Singkong Substitusi Mocaf

1. Siklus Uji Formulasi Produk 1

Bahan	Unit	Qty
Mocaf	Gr	125
Tepung Terigu	Gr	125
Singkong	Gr	100
Gula Pasir	Gr	50
Ragi	Gr	5,5
Telur	Btr	2
Susu Cair Full Cream	ML	125
Margarin	Gr	30
Garam	Gr	1
Minyak	ML	180
Gula Halus	Gr	40

2. Siklus Uji Formulasi Produk 2

Bahan	Unit	Qty
Mocaf	Gr	125
Tepung Terigu	Gr	125
Singkong	Gr	100
Gula Pasir	Gr	80
Ragi	Gr	5,5
Telur	Btr	1
Susu Cair Full Cream	ML	125
Margarin	Gr	30
Garam	Gr	1
Minyak	ML	180
Gula Halus	Gr	40

3. Siklus Uji Formulasi Produk 3

Bahan	Unit	Qty
Mocaf	Gr	125
Tepung Terigu	Gr	125
Singkong	Gr	100
Gula Pasir	Gr	80
Ragi	Gr	5,5
Telur	Btr	1
Susu Cair Full Cream	ML	125
Margarin	Gr	25
Garam	Gr	1
Minyak	ML	180
Gula Halus	Gr	40

Cara Membuat Donat Substitusi Mocaf

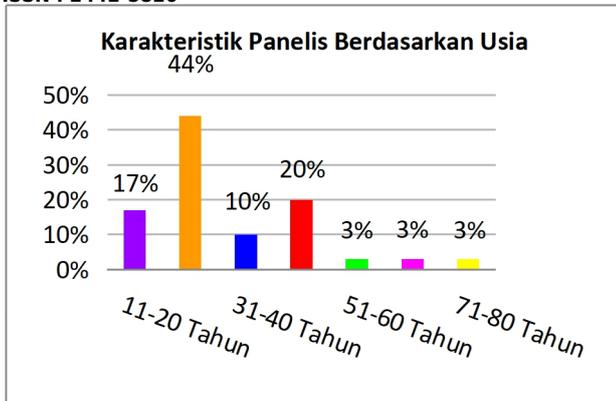
- Bersihkan singkong, kupas kulitnya dan potong menjadi beberapa bagian lalu rebus hingga matang dan empuk
- Haluskan singkong dengan sebagian susu, sisihkan
- Campurkan mocaf, tepung terigu, ragi, gula, telur, dan singkong yang sudah dihaluskan
- Aduk bahan kering yang sudah dicampurkan
- Tuangkan sisa susu secara perlahan sambil mengaduk adonan hingga adonan menjadi setengah kalis
- Tambahkan margarin dan garam pada adonan, dan aduk hingga adonan menjadi kalis
- Tutup adonan dengan kain dan diamkan selama 30 menit untuk fermentasi 1
- Pindahkan adonan ke atas baking sheet yang sudah ditaburi tepung lalu pukul dan ratakan adonan dengan ketebalan 1 cm kemudian cetak menjadi bundar, kemudian bolongi bagian tengahnya hingga membentuk cincin
- Tutupi adonan dengan kain kemudian diamkan selama 15-20 menit untuk fermentasi kedua
- Panaskan minyak di atas api kecil dan goreng setiap sisi donat dengan sekali membalikkan
- Susun donat yang sudah matang di atas baking sheet, kemudian taburkan gula halus, donat siap dihidangkan

4.3 Daya Terima Konsumen

4.3.1 Karakteristik Panelis

1. Berdasarkan Usia Panelis

Usia panelis terbagi menjadi 7 kategori usia yaitu usia 11-20 tahun, 21-30 tahun, 31-40 tahun, 41-50 tahun, 51-60 tahun, 61-70 tahun dan yang terakhir 71-80 tahun.



Sumber: Data Penulis, Desember 2020

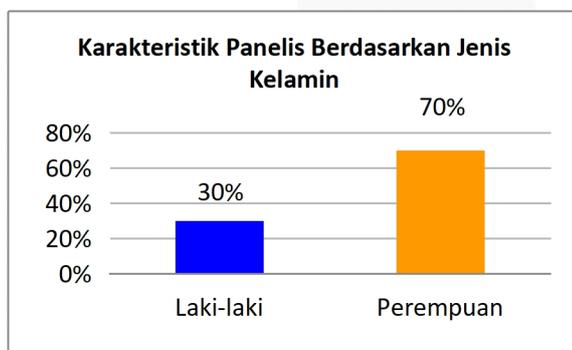
Gambar 4.1

Digram Karakteristik Panelis berdasarkan Usia

Dari tabel dan gambar diatas, panelis yang banyak mengisi kuisisioner uji organoleptik yaitu panelis pada usia 21-30 tahun yaitu sebanyak 13 orang dengan total persentase 44%, usia 11-20 tahun berjumlah 5 orang dengan persentase 17%, usia 31-40 tahun berjumlah 3 orang dengan persentase 10%, usia 41-50 tahun berjumlah 6 orang persentase 20%, panelis usia 51-60 tahun berjumlah 1 orang dengan persentase 3%, usia 61-70 tahun 1 orang dengan persentase 3% dan yang terakhir panelis pada usia 71-80 tahun yaitu 1 orang dengan total persentase 3%.

2. Berdasarkan Jenis Kelamin Panelis

Selain usia ada pula jenis kelamin yang termasuk dalam karakteristik panelis. Dari 30 panelis yang diberikan kuisisioner untuk menilai uji organoleptik donat singkong substitusi mocaf, hasil yang didapatkan dapat dilihat pada diagram berikut.



Sumber: Data Penulis, Desember 2020

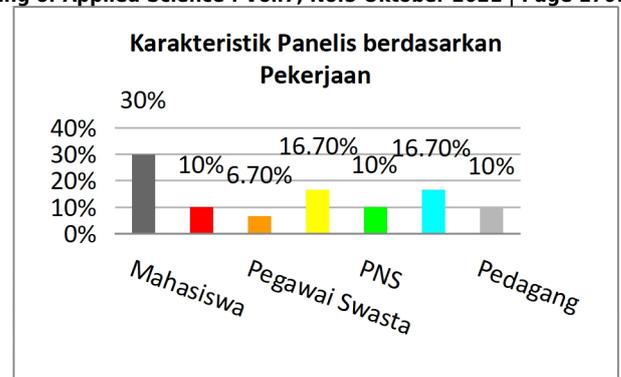
Gambar 4.2

Digram Karakteristik Panelis berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil yang dicantumkan pada tabel 4.5 dan gambar 4.25, jumlah panelis yang mengisi kuisisioner uji organoleptik lebih banyak perempuan, yaitu sejumlah 21 orang dengan total persentase 70% dan Jumlah laki-laki yang mengisi kuisisioner sebanyak 9 orang dengan persentase 30%

3. Berdasarkan Pekerjaan Panelis

Pekerjaan merupakan salah satu penilaian dari karakteristik panelis. Pekerjaan panelis di golongan menjadi 9 kategori yaitu mahasiswa, ibu rumah tangga, pegawai swastapelajar, pelajar, PNS, wirausaha, dan pedagang. Berikut hasil yang didapatkan dapat dilihat pada diagram berikut.



Sumber: Data Penulis, Desember 2020

Gambar 4.3

Persentase karakteristik panelis berdasarkan pekerjaan

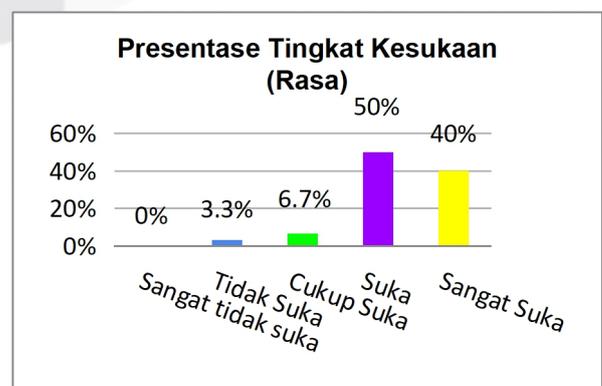
Dari tabel dan gambar diatas, panelis yang banyak mengisi kuisisioner uji organoleptik yaitu panelis yang berasal dari mahasiswa dengan jumlah 9 orang dari 30 panelis dan memiliki persentase sebesar 30%. Panelis dengan pekerjaan sebagai ibu rumah tangga sebanyak 3 orang dengan persentase 10%, selanjutnya yang mengisi kuisisioner dengan pekerjaan sebagai pegawai swasta sebanyak 2 orang dengan total persentase 7%, adapun pelajar yang mengisi kuisisioner uji organoleptik yaitu sebanyak 5 orang dengan persentase 17%, panelis dengan pekerjaan sebagai PNS yaitu sebanyak 3 orang dengan persentase 10%, panelis dengan pekerjaan sebagai wirausaha yaitu 5 orang dengan persentase 17%, dan pedagang yang menjadi panelis berjumlah 3 orang dengan persentase 10%.

4.3.2 Penilaian daya terima konsumen terhadap produk

Dalam pengujian organoleptik ubi ungu sebagai pengganti pewarna sintetik dan sebagai bahan padatan bukan lemak dibagi menjadi 5 penilaian yaitu penilaian berdasarkan rasa, berdasarkan aroma, berdasarkan warna, berdasarkan tekstur, dan yang terakhir berdasarkan penampilan fisik produk tersebut.

1. Berdasarkan Rasa

Berdasarkan hasil pengujian organoleptik kepada 30 panelis secara acak di dapatkan hasil yang berbeda-beda. Berikut hasil penilaian organoleptik berdasarkan rasa dapat dilihat pada tabel berikut.



Sumber: Data Penulis, Desember 2020

Gambar 4.4

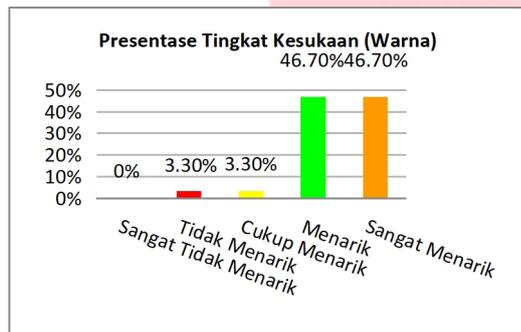
Digram Persentase organoleptik berdasarkan rasa

Berdasarkan tabel dan gambar di atas, dapat dilihat bahwa dari 30 panelis acak sebanyak 12 orang dengan persentase

40% memilih sangat suka, sebanyak 15 orang dengan persentase 50% memilih suka, 2 orang dengan persentase 7% memilih cukup suka, dan 1 orang dengan persentase 3% memilih tidak suka, dan 0% untuk sangat tidak suka. Jadi berdasarkan tabel 4.7 dan gambar 4.28 tingkat ketertarikan konsumen berdasarkan rasa yang memiliki jumlah terbanyak yaitu 15 orang dengan persentase 50% memilih suka dengan rasa donat substitusi mocaf.

2. Berdasarkan Warna

Penilaian berdasarkan warna merupakan salah satu dari penilaian organoleptik, dengan melakukan pengujian terhadap 30 panelis acak dan di dapatkan hasilnya dalam tabel berikut.



Sumber: Data Penulis, Desember 2020

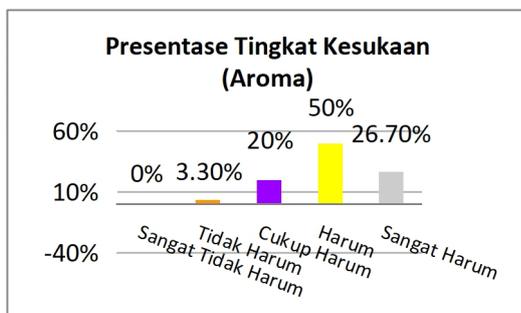
Gambar 4.28

Diagram Persentase organoleptik berdasarkan warna

Berdasarkan tabel dan gambar diatas, dapat dilihat bahwa dari 30 panelis acak sebanyak 14 orang dengan persentase 47% memilih sangat menarik, 14 orang dengan persentase 47% memilih menarik, 1 orang dengan persentase 3% memilih cukup menarik, 1 orang dengan persentase 3% memilih tidak menarik, dan 0% untuk sangat tidak menarik. Jadi berdasarkan tabel 4.8 dan gambar 4.28 tingkat ketertarikan konsumen berdasarkan warna yang memiliki jumlah terbanyak yaitu sangat menarik dan menarik yang memiliki hasil seimbang dengan 14 orang dengan persentase sama-sama 47%.

3. Berdasarkan Aroma

Penilaian berdasarkan aroma dari donat singkong substitusi mocaf merupakan salah satu dari penilaian organoleptik, dengan melakukan pengujian terhadap 30 panelis acak dan di dapatkan hasilnya dalam tabel berikut.



Sumber: Data Penulis, Desember 2020

Gambar 4.29

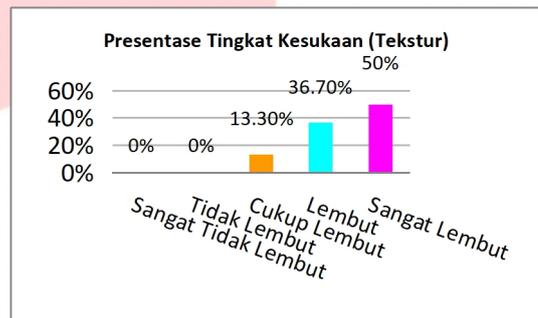
Diagram Persentase organoleptik berdasarkan aroma

Berdasarkan tabel 4.9 dan gambar 4.29 dapat dilihat bahwa dari 30 panelis acak sebanyak 8 orang dengan persentase

27% memilih aroma sangat harum, sebanyak 15 orang dengan persentase 50% memilih harum, 6 orang dengan persentase 20% memilih cukup harum, 1 orang dengan persentase 3% memilih tidak harum, dan sangat tidak harum mendapatkan persentase 0%. Jadi berdasarkan tabel 4.9 dan gambar 4.29 tingkat kesukaan konsumen berdasarkan aroma yang memiliki jumlah terbanyak yaitu 15 orang dengan persentase 50% memilih harum terhadap aroma dari donat singkong substitusi mocaf.

4. Berdasarkan Tekstur

Berdasarkan hasil pengujian organoleptik kepada 30 panelis secara acak di dapatkan hasil yang berbeda-beda di setiap skor penilaiannya. Berikut hasil penilaian organoleptik berdasarkan dari tekstur donat singkong substitusi mocaf dapat dilihat pada tabel berikut



Sumber: Data Penulis, Desember 2020

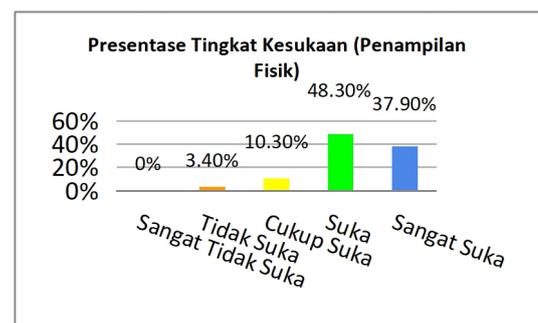
Gambar 4.30

Diagram Persentase organoleptik berdasarkan tekstur

Berdasarkan tabel dan gambar diatas, dapat dilihat bahwa dari 30 panelis acak sebanyak 15 orang memilih sangat lembut dengan persentase 50%, 11 orang memilih lembut dengan persentase 37%, 4 orang memilih cukup lembut dengan persentase 13% untuk, tidak lembut dan sangat tidak lembut mendapatkan persentase 0%. Jadi berdasarkan tabel 4.10 dan gambar 4.30 tingkat kesukaan konsumen berdasarkan tekstur yang memiliki jumlah terbanyak yaitu 15 orang dengan persentasenya 50% memilih "lembut".

5. Berdasarkan Penampilan Fisik

Penilaian berdasarkan fisik dari produk tersebut merupakan salah satu dari penilaian organoleptik, dengan melakukan pengujian terhadap 30 panelis acak dan di dapatkan hasilnya dalam tabel berikut.



Sumber: Data Penulis, Desember 2020

Gambar 4.31

Diagram Persentase organoleptik berdasarkan penampilan fisik

Berdasarkan tabel 4.11 dan gambar 4.31 dapat dilihat bahwa dari 30 panelis acak sebanyak 11 orang memilih sangat suka dengan persentase 38%, sedangkan untuk suka mendapatkan 14 orang dengan persentase 48%, cukup suka mendapatkan 3 orang dengan persentase 10%, tidak suka mendapatkan 1 orang dengan persentase 3%, dan sangat tidak suka mendapatkan persentase 0%. Jadi berdasarkan tabel 4.11 dan gambar 4.31 tingkat kesukaan konsumen berdasarkan penampilan fisik yang memiliki jumlah terbanyak yaitu 14 orang dengan persentasenya 48% memilih suka dengan penampilan fisik dari donat substitusi mocaf tersebut.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dan eksperimen penggunaan mocaf sebagai substitusi tepung terigu dalam pembuatan donat singkong dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dari uji coba dan eksperimen yang telah dilakukan beberapa kali, diketahui bahwa formulasi resep donat substitusi mocaf dapat dikatakan berhasil dengan bahan yang terdiri dari 100 gr singkong direbus, haluskan dengan sebagian dari 125 ml susu cair full cream lalu sisihkan terlebih dahulu, kemudian siapkan bahan kering, 125 gr mocaf, 125 gr tepung terigu protein tinggi, 80 gr gula pasir, 5.5 gr ragi, dan 1 butir kuning telur, kemudian tambahkan singkong yang sudah dihaluskan, campurkan semua bahan kering, tuangkan sisa susu cair full cream perlahan sambil adonan terus diaduk, setelah setengah kalis tambahkan 25 gr margarin dan 1 gr garam, kemudian uleni adonan hingga kalis, setelah kalis tutupi adonan dengan napkin dan diamkan 30 menit untuk fermentasi pertama, setelah itu pukul-pukul dan ratakan adonan kemudian cetak berbentuk bundar dengan lubang di tengahnya, tutup kembali adonan dengan napkin selama 15-25 menit untuk fermentasi kedua, setelah adonan mengembang panaskan minyak di atas api kecil, kemudian goreng donat dengan membalikkan sisi nya yang dilakukan hanya sekali saat sudah berwarna kekuningan, setelah kedua sisi matang tiriskan donat dan tata di atas baking sheet, kemudian taburkan topping gula halus.

2. Daya terima konsumen terhadap produk ice cream dengan memanfaatkan ubi ungu sebagai pewarna alami dan bahan padatan bukan lemak dapat diterima atau disukai, dilihat dari uji daya terima konsumen, konsumen rata-rata menjawab dengan skala 3 sampai dengan skala 5 yaitu cukup suka sampai dengan sangat suka, hasil dari produk ice cream ubi ungu dari segi penilaian organoleptik (rasa, aroma, tekstur, warna, dan penampilan fisik) rata-rata memiliki kriteria yang sesuai dengan produk donat pada umumnya, sehingga produk donat substitusi mocaf ini mudah diterima oleh konsumen.

5.2 Saran

Saran dari penelitian eksperimen penggunaan mocaf sebagai substitusi tepung terigu dalam pembuatan donat singkong, sebagai berikut:

1. Pilih bahan-bahan yang berkualitas, salah satunya pemilihan singkong, jangan menggunakan singkong yang sudah terlalu tua karena akan menimbulkan rasa yang kurang enak dimulut.

2. Untuk para pengusaha kuliner dibidang pastry, perlu berinovasi dengan mengembangkan bahan baku lokal sebagai komposisi pembuatan produknya agar menjadi sajian yang unik, menarik, berbeda dan dapat bersaing dengan produk lain, serta memiliki nilai tambah untuk meningkatkan budidaya bahan yang belum dimanfaatkan secara maksimum oleh masyarakat

REFERENSI:

Gusnadi, D. (2019). ANALISIS UJI ORGANOLEPTIK TAPAI SINGKONG PADA PRODUK COOKIES SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN EKSISTENSI TAPAI SINGKONG DI KOTA BANDUNG. *Jurnal Akrab Juara*, 4(5), 73-80.

Gusnadi, D. (2020). NUTRIFIKASI PRODUK ROTI MANIS (SWEET BREAD) DENGAN PENAMBAHAN KALE (BRASSICA OLERACEA VAR. SABELLICA). *MEDIA BINA ILMIAH*, 13(11), 1851-1856.

Fadilah, N. A., Widodo, A. S., dan Widodo. 2015. Sikap Konsumen terhadap Produk Donat Berbahan Mocaf Sebagai Pengganti Tepung. *J. Agraris*. 1(2):1-8

Eduardo, M., Svanberg, U., Oliveira, J., & Ahrné, L. (2013). Effect of cassava flour characteristics on properties of cassava-wheat-maize composite bread types. *International Journal of Food Science*, 2013, 1–5

Adjab Subagjo (2007). *Management Pengolahan Kue & Roti (Pastry Product Management)*. Graha Ilmu, Yogyakarta.

Damardjati, D.S., S. Widowati dan Suismono. 1996. Sistem pengembangan agroindustri tepung kassava di Indonesia. hlm. 1212–1221. Dalam M. Syam, Hermanto dan A. Musaddad (ed). *Kinerja Penelitian Tanaman Pangan*. Buku 4. Puslitbang Tanaman Pangan. Bogor.

Zulaidah A. (2011). Modifikasi ubi kayu secara biologi menggunakan starter Bimo-CF menjadi tepung termodifikasi pengganti gandum. (Tesis Master), Pascasarjana Universitas Diponegoro, Semarang).

Mudjajanto, Eddy setyo dan Yulianti, Lilik Noor., 2004. *Membuat Aneka Roti*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Moehyi. (1992). *Pengembangan Makanan Institusi dan Jasa Boga*. Jakarta : Bharta

<https://paktanidigital.com/artikel/5-jenis-singkong-ini-memiliki-keuntungan-melimpah-petani/>

<https://internasional.kompas.com/read/2019/06/22/12154661/hari-ini-dalam-sejarah-awal-mula-donat-berbentuk-bundar-dan-bolong?page=all>