BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Donat

2.1.1 Pengertian Donat

Menurut proses pengembangannya donat sendiri dibagi menjadi dua, yaitu *bread doughnut* (donat roti) dan *cake doughnut* (donat kue). *Bread doughnut* adalah donat yang dibuat dengan tepung khusus roti dan difermentasi dengan bantuan ragi, sedangkan *cake doughnut* adalah jenis donat yag dibuat dengan tepung kue dan mengembang dengan bantuan baking powder (Nurin Atifah *et al.*, 2023).

Donat merupakan salah satu jenis roti yang berbentuk cincin dengan lubang di tengah atau berbentuk bundar dengan isi yang rasanya manis, seperti selai dan krim. Terdiri dari tepung terigu, gula, ragi, garam, telur, lemak, air, dan susu, serta proses pematangannya dengan cara digoreng. Tepung terigu sebagai bahan utama dalam pembuatan donat memiliki kandungan protein yang cukup tinggi, namun ras yang dihasilkan cenderung tawar (Khatimah, Raharjo and Mayasari, 2019).

Tabel 2.1 Kandungan donat dalam 100 gram

Komposisi	Satuan	Jumlah
Energi	Kkal	324
Protein	g	5,63
Lemak	g	11,27
Serat	g	1,4
Gula	g	29,58
Kalsium	g	85
Zat besi	mg	1,52
Sodium	mg	408
Vitamin A	IU	704
Kolestrol	mg	35

Sumber: (Astuti, Handajani and Romadhoni, 2021).

2.1.2 Bahan Pembuatan Donat

1. Tepung Mocaf

Mocaf adalah tepung singkong yang telah dimodifikasi secara fisika, kimia, dan biologi. Mocaf memiliki karakteristik seperti tepung terigu tetapi teksturnya lebih kasar. Oleh karena itu, maka dapat digunakan sebagai pengganti terigu atau campuran terigu 30% hingga 100% dan dapat menekan biaya konsumsi terigu sebanyak 20% hingga 30%. Indonesia menjadi salah satu dari lima negara importir utama gandum didunia. Pengolahan makanan lokal diperlukan untuk mengurangi ketergantungan impor terigu. Mocaf telah digunakan sebagai tepung pengganti terigu dalam pembuatan mie basah, mie kering, beras analog dan roti (Yuliyandjaja *et al.*, 2020).

Menurut Putri, Herlina and Subagio (2018) tepung ubi kayu termodifikasi dikenal juga sebagai mocaf, yang dibuat dengan fermentasi ubi kayu yang dimodifikasi. Mocaf adalah salah satu produk pati

termodifikasi yang paling banyak digunakan pada berbagai produk pangan.

Menurut penelitian Fransiska, Damiati and Suriani (2019) tepung mocaf mengandung energi 358 kal, karbohidrat 88.6 gram, protein 0.19 gram, lemak 0,02 gram, zat besi 1,58 gram, kalsium 20 gram, dan fosfor 7 gram. Tepung mocaf dapat digunakan sebagai pengganti tepung terigu. Namun, karena tepung mocaf tidak mengandung gluten, penggunaan tepung mocaf sepenuhnya akan menurunkan kualitas produk olahan, baik dari segi rasa maupun penampilan.

Tabel 2.2 Perbandingan Sumber Komiditi Pangan

Sumber	Protein	Serat	Lemak
Mocaf	1,2	3,4	0,4
Terigu	8-13	2,5	1,5-2
Beras	7	0	0,5

Sumber:(Sunarsi *et al.*, 2011)

2. Tepung Terigu

Tepung terigu merupakan bahan utama pada pembuatan donat. Tepung terigu berasal dari biji gandum yang telah dicuci, dikupas, digiling dan diputihkan *(bleaching)* sampai terbentuk tepung yang putih dan halus. Tepung terigu dikelompokkan berdasarkan protein dan kadar glutennya.

Tabel 2.3 Kandungan Protein Tepung Terigu

Protein Tinggi	Protein Sedang	Protein Rendah
12-14% dan kadar gluten basah (33-39%)	10-12% dan kadar gluten basah (27-33%)	8-10% dan kadar gluten basah (21-27%)

Tepung terigu yang digunakan adalah jenis protein sedang hingga tinggi karena diperlukan banyak glutennya karena agar adonan dapat mengembang secara maksimal (Kusnandar, Danniswara and Sutriyono, 2022).

3. Telur

Telur adalah salah satu bahan makanan asal ternak yang sangat bergizi tinggi karena mengandung zat-zat makanan yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia seperti protein dengan asam amino yang lengkap, lemak, vitamin, mineral, dan daya cerna yang tinggi. Namun telur yang dikomsumsi ada zat yang tidak dapat diserap. Meskipun telur sangat bergizi, kualitasnya mudah rusak (Syarifuddin, 2019).

4. Ragi

Ragi golongan khamir *Saccharomyces cerevisiae* yang digunakan untuk pembuatan kue, roti, maupun donat. Ragi akan mempengaruhi pada warna dengan mempercepat reaksi milliard dan juga akan mempengaruhi rasa pada adonan donat karena akan mempercepat perombakan gula. Untuk adonan daya kembang yang tinggi dan empuk maka ragi akan memperbanyak CO2 (Nurin Atifah *et al.*, 2023).

Ragi adalah bahan wajib dalam pembuatan roti dan donat. Ada 3 jenis ragi yang digunakan yaitu:

a. Ragi Basah *(fresh yeast)*

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Umumnya berbentuk halus dan padat. Ragi ini mudah rusak dan sehingga harus disimpan dalam keadaan beku dengan dibungkus dengan aluminium foil.

b. Ragi aktif kering *(active dry yeast)*

Ragi ini lebih tahan lama dibandingkan dengan ragi basah. Ragi ini perlu diaktifkaan dengan melarutkan dalam air dan gula. Untuk mengetahui ragi yang siap digunakan yaitu dengan munculnya gelembung-gelembung.

c. Ragi Instan *(instant yeast)*

Ragi ini lebih halus dibandingkn dengan ragi aktif, hanya saja daya tahannya tidak sekuat ragi aktif kering. Jika sudah dibuka kemasannya maka segera dipindahkan kedalam wadah yang kedap udara. Ragi ini bisa langsung dicampurkan kedalam adonan.

5. Susu

Penambahan susu pada proses pembuatan donat dapat untuk meningkatkan nutrisi pada donat dan menambah aroma yang lezat selain itu tekstur menjadi lembut.

6. Mentega

Mentega adalah lemak susu yang dapat dipisahkan dari bahan lain melalui proses pengocokan atau proses pemecahan emulsi minyak dalam air. Mentega adalah emulsi air dalam minyak dengan 80% lemak terdiri dari 18% air dan sejumlah kecil protein yang berfungsi sebagai

pengemulsi. Mentega dapat dibuat dari lemak susu yang manis atau yang asam. Lemak susu yang manis dapat secara spontan menjadi asam atau dapat diasamkan dengan menambah biakan murni bakteri asam laktat pada lemak susu yang manis yang telah dipasteurisasikan, memungkinkan respirasi. Mentega adalah produk yang terbuat dari lemak susu yang dapat ditambahkan garam untuk meningkatkan rasa dan mempertahankan kualitasnya. Kandungan lemak dan vitamin yang larut dalam mentega sangat memengaruhi nilai gizinya yang memiliki energi (7-8 kalori/g), bebas laktosa dan mineral, dan rendah protein dan memiliki asam lemak jenuh dan kolesterol yang rendah, bebas laktosa (Desi Safitri *et al.*, 2023).

7. Gula

   Pada pembuatan donat, gula berfungsi sebagai nutrisi untuk fermentasi yeast yang membantu mempertahankan kadar air dan memperpanjang masa simpan (Khulaida *et al.*, 2021).

8. Garam

   Garam adalah satu bahan kimia yang sangat dibutuhkan dalam industri kimia, farmasi, pangan, dan kebutuhan sehari-hari adalah ram. Komponen utama garam adalah natrium klorida (NaCl), senyawa air, ion magnesium, ion kalsium, dan ion sulfat. Semua rumah tangga membutuhkan garam (Rismana and Nizar, 2014).

2.2 Daun Kelor

Tanaman kelor adalah pohon jenis kayu lunak berdiameter 30 cm dan berkualitas rendah. Daun tanaman kelor memiliki ciri-ciri kecil, berbentuk

telur, dan bersirip tak sempurna sebesar ujung jari. Helaian anak daun berwarna hijau sampai hijau kecokelatan, dengan bentuk bundar telur atau bundar telur terbalik, panjang sekitar satu hingga tiga sentimeter, dan lebar empat milimeter hingga satu sentimeter. Ujungnya tumpul, pangkalnya membulat, dan tepinya rata. Bagian dalam kulit akar berwarna kuning pucat, bergaris halus, tetapi terang dan melintang, dan memiliki rasa dan aroma yang tajam dan pedas. Akarnya tidak keras, bentuknya tidak teratur, permukaan luarnya agak licin, dan permukaan dalamnya agak berserabut. Bagian kayu yang berserabut berwarna putih, putih kekuningan (krem), atau merah, tergantung pada jenis atau spesiesnya. Tudung atau kelopak pelepah bunga berwarna hijau dan memiliki bau semerbak yang kuat (Marhaeni, 2021).



Gambar 2. 1 Kelor *(www.smp12ska.sch.id)*

Menurut BPOM (2016), Klasifikasi tanaman kelor sebagai berikut:

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Subdivisi : Spermatophytina

Klas : Magnoliopsida

Ordo : Brassicale

Familia : Moringaceae

Genus : Moringa

Spesies : Moringa oleifera Lamk

Sinonim : Moringa pterygosperma Gaertn.

Guilandina moringa L

1. Kandungan Daun Kelor

Menurut penelitian (Irwan, 2020) salah satu jenis tanaman yang sangat kaya akan zat gizi adalah kelor, atau Moringa oleifera. Beberapa penelitian sebelumnya telah dilakukan untuk menganalisis kandungan gizi daun kelor dengan mengambil daun muda 2 tangkai di bawah pucuk sampai tangkai 9 atau 10 , menemukan bahwa protein (28,25%), beta karoten (Pro-vitamin A) 11,93 mg, Ca (2241,19) mg, besi (36,91) mg, dan Mg (28,03) mg.

Menurut penelitian Indah Ramadhani (2024) kandungan zat gizi pada daun kelor segar dalam 100 gram adalah sebagai berikut:

Tabel 2.4 Kandungan Zat Gizi Daun Kelor Segar 100 gr

Zat Gizi	Kandungan zat Gizi
Protein	6,7 gr
Serat	0,9 gr
Kalsium	440 mg
Phosphor	70 mg
Fe	0,85 mg
Vitamin B1	0,06 mg
Vitamin B2	0,05 mg
Vitamin B3	0,8 mg
Vitamin C	220 mg

Menurut penelitian Irwan (2020) kandungan zat gizi pada daun kelor 100 gram yang sudah dijemur adalah sebagai berikut:

Tabel 2.5 Kandungan Zat Gizi Daun Kelor Kering 100 gr

Jenis Zat Gizi	Kandungan Zat Gizi
Protein	26,65 gr
Ca	962,28 mg
Fe	4,95 mg
Zn	2,01 mg

Daun kelor merupakan bagian penting dari pohon kelor, atau Moringa oleifera dalam bahasa ilmiahnya, memiliki banyak nama lokal di banyak negara. Karena gizinya yang luar biasa, tumbuhan ini disebut sebagai *"superfood"*. Berbagai zat bergizi dapat ditemukan dalam daun, buah, dan biji kelor termasuk vitamin A, vitamin C, vitamin K, kalsium, kalium, zat besi, protein, dan serat (Sudiarsa and Santiago, 2024).

2. Tepung Daun Kelor

Tepung daun kelor dibuat dari daun kelor yang dikeringkan dan kemudian dihaluskan. Daun kelor *(Moringa oleifera)* adalah salah satu tumbuhan yang dianggap sebagai ratu dari delapan *mega superfood*. Tepung daun kelor tetap kaya akan vitamin meskipun sudah menjadi tepung atau serbuk. Daun kelor setara dengan setengah kali vitamin C dari daun jeruk segar, 10 kali vitamin A dari wortel, 17 kali kalsium dari susu, 15 kali kalium dari pisang, 9 kali kalium dari yogurt, dan 25 kali zat besi dari bayam dengan berat yang sama. Tepung daun kelor juga memiliki manfaat lain, seperti kandungan gizinya yang tinggi, kaya antioksidannya,

penurunan gula darah, dan pengurangan inflamasi (Handayani, Esteria Priyanti, 2021).

2.3 Zat Besi

1. Definisi Zat Besi

   Zat besi merupakan zat gizi mikro yang penting bagi tubuh manusia yang menghasilkan zat besi untuk membentuk sel darah merah. Untuk memproduksi sel darah merah, seseorang memerlukan sekitar 20 hingga 25 mg zat besi setiap hari. Jumlah zat besi yang diserap tubuh setiap hari hanya 1 mg, atau setara dengan 10 hingga 20 mg zat besi yang ditemukan dalam makanan. Tubuh menyeimbangkan penyerapan zat besi sesuai kebutuhan. Penyakit anemia meningkatkan penyerapan zat besi (Nasution and Daulay, 2022).

   Zat besi adalah mineral yang diperlukan untuk sintesis hemoglobin. Zat besi dapat diperoleh dari makanan heme maupun non-heme. Daging sapi dan hati ayam adalah contoh makanan heme, sedangkan makanan non-heme adalah sayuran seperti bayam dan sayuran berdaun hijau lainnya. Namun, zat besi diserap hanya antara 3% dan 8% dari sayuran dibandingkan dengan 23% dari sumber makanan hewani (Purnamasari, Lubis and Gurnida, 2020).

2. Manfaat Zat Besi

   Zat besi adalah mineral penting yang membantu banyak fungsi bagi tubuh, termasuk sintesis hemoglobin, yang merupakan bagian dari mioglobin, kolagen, dan enzim. Zat besi juga membantu saya tahan tubuh. Jika tubuh memiliki jumlah zat besi yang cukup, sel darah merah akan

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

dibuat pada sumsum tulang belakang. Jika tubuh kekurangan zat besi, sebaiknya tubuh menggunakan zat besi yang tersimpan untuk memenuhi kebutuhan fungsionalnya.

2.4 Uji Organoleptik

1. Definisi

Pengujian organoleptik adalah didasarkan pada pengindraan. Pengindraan adalah proses fisio-psikologis yang menyebabkan alat indra menyadari atau mengidentifikasi sifat benda melalui rangsangan yang diterima dari benda tersebut. Penginderaan juga dapat berarti reaksi mental (sensasi) ketika alat indra menerima rangsangan (stimulus). Rangsangan dapat menyebabkan reaksi atau kesan seperti mendekati atau menjauhi benda penyebab reaksi atau kesan seperti mendekati atau menjauhi benda penyebab rangsangan. Reaksi psikologis atau subyektif terhadap rangsangan terdiri dari kesadaran, kesan, dan sikap. Pengukuran terhadap nilai atau kesan, kesadaran, dan sikap dikenal sebagai pengukuran subyektif atau penilaian subyektif. Istilah ini digunakan karena fakta bahwa orang yang melakukan pengukuran atau penilaian sangat bertanggung jawab.

Pengukuran dengan alat ukur adalah jenis penilaian atau pengukuran yang lain ini disebut penilaian instrumental atau pengukuran obyektif, dan hasilnya sangat dipengaruhi oleh kondisi objek tau sesuatu yang diukur. Selain itu, karena pengukuran atau penilaian dilakukan dengan memberikan rangsangan atau benda rangsang pada alat atau organ

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

tubuh (indra), pengukuran atau penilaian subyektif, organoleptik, atau indrawi , dikenal juga sebagai penilaian sensorik (Husna *et al.*, 2022).

2. Penggunaan Indra

Pengujian organoleptik/sensori adalah metode pengujian yang menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk menilai kualitas suatu produk, yang mencakup spesifikasi kualitas seperti kenampakan, bau, rasa, konsistensi, dan tekstur, serta faktor lain yang diperlukan untuk menilai kualitas. Ini sangat penting sebagai pendeteksian awal dalam menilai kualitas untuk mengetahui penyimpangan dan perubahan dalam produk. Metode analisis sensori terdiri dari Penerimaan produk (diterima atau ditolak), tingkat kesukaan (suka atau tidak suka), dan pilihan (pilih satu dari yang lain) dihasilkan dari pengukuran ini. Setelah rasa, aroma, dan tekstur, warna menunjukkan apakah suatu makanan diterima atau tidak. Cita rasa adalah kombinasi rasa dan aroma. Warna dan penampilan dapat dinilai dengan penglihatan, cita rasa dapat dinilai dengan sensasi bau dan rasa, dan tekstur dapat dinilai dengan sentuhan (Ismanto, 2022).

3. Panelis

Panelis merupakan sebutan bagi orang-orang yang terlibat dalam rangkaian pengujian produk dan berlaku sebagai alat atau instrumen dalam uji organoleptik. Panelis berfungsi untuk menilai mutu produk dan menganalisis sifat-sifat atau atribut sensori produk dengan metode uji skoring yang ditentukan dengan uji mutu hedonik. Uji organoleptik pada

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

penelitian ini dilakukan oleh 30 panelis (Arziyah, Yusmita and Wijayanti, 2022).

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu