BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Daun Kelor

2.1.1 Definisi Daun Kelor

Kelor memiliki banyak manfaat, dan hampir semua bagiannya dapat digunakan sebagai antimikroba. Daun, biji, minyak, bunga, akar, dan kulit kayu tanaman kelor adalah bagian-bagian yang telah terbukti memiliki sifat antimikroba. Salah satu bagian tanaman kelor yang telah banyak diteliti karena kandungan gizinya dan manfaatnya untuk pangan dan kesehatan adalah bagian daunnya. Di bagian ini terdapat berbagai nutrisi, seperti kalsium, besi, protein, vitamin A, vitamin B, dan vitamin C. Tidak banyak orang yang benar-benar menggunakan daun kelor karena baunya yang khas (Sutji Marhaeni, 2021).

Kelor memiliki banyak zat gizi yang penting untuk memenuhi kebutuhan gizi manusia. Karena nilai gizinya yang tinggi, bagian daun tanaman ini biasanya digunakan sebagai bahan makanan. Dibandingkan dengan tanaman lain yang biasa dikonsumsi sebagai sayuran atau buah-buahan, kandungan gizi daun kelor jauh lebih tinggi. Hampir semua bagian tanaman kelor mengandung nilai gizi tinggi, termasuk biji, buah, daun, bunga, kulit kayu, dan akar. Daun dan bunga kelor adalah sumber protein dan serat yang baik, dan antioksidannya aman untuk industri makanan dan dapat meningkatkan kesehatan. Daun kelor kaya akan mineral,

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

kalsium, kalium, vitamin C, beta-karoten, dan protein, dan ketika diekstraksi akan menghasilkan minyak yang mengandung protein tinggi. Biji kelor juga mengandung vitamin A dan E. Selain itu, daun kelor mengandung sejumlah besar antioksidan alami, termasuk asam askorbat, flavonoid, senyawa fenolik, dan karotenoid. Daun kelor mengandung hampir semua vitamin, termasuk vitamin A, B, C, D, dan E, serta mineral seperti zat besi, kalsium, kalium, seng, dan mineral lainnya. Selain itu, daun kelor juga mengandung banyak asam amino, seperti fenilalanin, alanin, valin, histidin, arginin, sistein, metionin, dan aspartat. Daun kelor segar dan kering memiliki kandungan nutrisi yang sama (Angelina, Swasti and Pranata, 2021).

Daun kelor merupakan salah satu daun yang mengandung kadar zat besi tinggi. Dalam 100 gr mengandung zat besi 19,40 mg (Zaddana *et al.*, 2022), dalam 100 gr daun kelor mengandung 5,1 gr protein (TKPI 2017).

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

2.1.2 Tepung Daun Kelor

Tepung daun kelor merupakan salah satu produk yang dihasilkan dari daun kelor yang diproses dengan cara dikeringkan dan dibuat serbuk dengan dihancurkan dan diayak. Daun kelor dapat dimanfaatkan dalam bentuk tepung agar lebih awet dan mudah disimpan. Tepung daun kelor merupakan suplemen makanan yang bergizi dan dapat ditambahkan sebagai campuran dalam makanan. Daun kelor yang akan dijadikan tepung harus dicuci untuk menghilangkan kotoran dan kuman.

2.2 Tepung Mocaf

Mocaf dibuat dari tepung singkong menggunakan prinsip modifikasi sel singkong melalui fermentasi, di mana peran enzim mikroba dominan selama proses fermentasi. Proses pengolahan mocaf mirip dengan proses pengolahan tepung singkong biasa, tetapi disertai dengan fermentasi, kemudian dikeringkan, dan digiling menjadi mocaf. Tepung singkong ini adalah produk tepung *cassava* yang diproses melalui fermentasi. Tepung mocaf dapat digunakan sebagai pengganti tepung terigu karena karakteristiknya yang mirip dengan terigu, yaitu putih, lembut, dan tidak berbau singkong (Anindita, Antari dan Gunawan, 2020).

Tepung mocaf adalah tepung ubi kayu yang di modifikasi melalui fermentasi pada saat pengolahannya. Karena proses fermentasi ini, karakter tepung menjadi lebih baik dari pada tepung ubi kayu biasa. Tepung mocaf dan ubi kayu biasa memiliki banyak kesamaan, termasuk kandungan serat yang tinggi, bebas gluten, dan indeks glikemik yang rendah (Hasmi, Nurlena and Gusnadi, 2021).

Tepung mocaf memiliki karakteristik yang berbeda dari tepung gaplek dan tepung tapioca, dapat digunakan sebagai pengganti tepung terigu untuk membuat roti, biscuit, cookies dan mie (Asmoro, 2021). Kadar pati di tepung mocaf berkisar antara 75.49% dan 1.95%, air 11.04%, protein 2.45%, lemak 0,73%, dan abu 1.95% (Rasyid *et al.*, 2020).

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

2.3 Donat

2.3.1 Definisi Donat

Donat adalah sejenis roti cepat dengan bentuk yang khas, berlubang di tengah seperti cincin, dan berbentuk bulat. Bread doughnut dan cake doughnut adalah dua jenis donat. Cake doughnut dibuat dengan tepung kue dan mengembang dibantu dengan baking powder, Sedangkan bread doughnut dibuat dengan tepung terigu protein tinggi dan difermentasi dengan ragi. Roti yang digoreng sehingga adonannya hampir sama dengan adonan roti disebut donat. Tepung terigu adalah bahan utama dari donat, Tepung terigu mengandung gluten, yang membedakannya dari jenis tepung lainnya. Kandungan gizi dari tepung terigu antara lain protein 7.5%-15%, kadar abu 0.30%-1%, lemak 1%-1.5%, dan karbohidrat dalam bentuk pati 68%-76. Ada dua jenis tepung terigu digunakan dalam pembuatan donat, yaitu tepung terigu dengan kandungan protein tinggi, dan tepung terigu dengan kandungan protein sedang (Pitriani, 2022).

Donat merupakan salah satu produk bakery yang sangat disukai Masyarakat. Produk ini berbentuk bulat dan di tengahnya ada lubang. Terbuat dari campuran tepung terigu, gula, garam, mentega, telur, air, dan baking soda, donat dapat mengembang menjadi adonan. Pengembangan adonan ini disebabkan oleh aktivitas baking soda dan sifat elastis-ekstensif gluten, yang terbentuk dari protein gliadin dan glutenin yang terkandung dalam

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

tepung terigu yang digunakan untuk membuat donat (Fadillah *et al.*, 2022).



Gambar 2.3.1 Donat

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

2.3.2 Bahan Penyusun

1. Tepung terigu

Tepung terigu merupakan di buat dari hasil penggilingan biji gandum dan mengandung gluten, yang memiliki kemampuan untuk membuat adonan makanan menjadi tipis dan elastis (Setyo Yuwono and Waziiroh, 2019).

2. Gula

Gula adalah senyawa organik yang berguna sebagai sumber kalori karena rasanya yang manis dan mudah dicerna oleh tubuh. Selain itu, digunakan sebagai pengawet makanan, bahan pembuat alkohol, dan campuran obat-obatan (Goutara dan Wijandi, 1975). Sebagian pemanis ditambahkan ke roti untuk pengempuk dan menambah rasa manis.

3. Garam

Garam atau natrium klorida (sodium klorida) sangat penting untuk pembuatan roti, terutama untuk memberikan rasa. Dalam beberapa kondisi, garam dapat digunakan untuk meningkatkan rasa bahan-bahan yang ditambahkan ke dalam adonan, tetapi kadang-kadang garam berdampak pada beberapa prosedur yang digunakan untuk membuat adonan. Penambahan garam ke dalam adonan akan membantu memperkuat struktur gluten.

4. Ragi/Yeast

Untuk membuat roti diperlukan tahapan fermentasi. Fermentasi adalah proeses yang diperlukan untuk mengembangkan roti. Ragi/yeast dibutuhkan agar adonan bisa mengembang (Pitriani, 2020).

5. Telur

Telur adalah salah satu bahan yang sangat penting dalam pembuatan roti karena telur menambah kekuatan adonan dan menambah warna dan rasa roti.

6. Mentega

Lemak digunakan sebagai *shortening* dalam pembuatan roti karena dapat memperbaiki sifat fisik roti seperti volume, tekstur, kelembutan, dan rasa. Penambahan lemak ke adonan akan membantu mempermudah memotong roti dan menahan air, sehingga roti dapat disimpan lebih lama dan kulitnya lebih lunak.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

7. Susu

Penggunaan susu saat pembuatan kue dan roti dapat memberikan rasa gurih dan harum pada roti. Susu memang berperan penting dalam adonan kue. Pembuatan adonan kue dengan menggunakan susu dapat meningkatkan daya serap dan menguatkan adonan berkat adanya kandungan protein pada tepung.

8. Air

Air merupakan salah satu kebutuhan yang harus dipenuhi oleh tubuh manusia, Air merupakan salah satu kebutuhan pokok bagi manusia karena dengan adanya air manusia dapat melakukan segala aktifitasnya sehari-hari. Tidak hanya diminum, air juga dipergunakan oleh masyarakat untuk kebutuhan sehari-harinya misalnya untuk mandi, mencuci dan digunakan juga sebagai kebutuhan usaha (Purwandi, 2020).

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

2.4 Protein

2.4.1 Definisi Protein

Protein adalah molekul makro yang memiliki berat antara lima ribu sampai puluhan juta. Protein merupakan salah satu kelompok bahan makronutrien. Protein berperan lebih banyak dalam pembentukan biomolekul dari pada sebagai sumber energi (penyusun bentuk tubuh). Protein juga terdiri dari rantai asam amino yang terikat satu sama lain dalam ikatan peptida. Asam amino biasanya terdiri dari karbon, hydrogen, oksigen, dan nitrogen.

Beberapa asam amino juga terdiri dari bahan seperti fosfor, besi, iodium, dan cobalt (Rahmayanti, 2019).

Protein merupakan zat gizi yang paling penting bagi tubuh, karena selain sebagai sumber energi, protein juga berfungsi sebagai zat pembangun tubuh, zat pengatur di dalam tubuh (Nasution *et al.*, 2020).

2.4.2 Cara Mengukur Kadar Protein

Uji protein donat fortifikasi tepung mocaf dan tepung daun kelor dianalisis menggunakan metode mikro Kjeldahl yang menghasilkan nilai dengan satuan persentase (%). Prosedur pengujian kadar protein yaitu bahan ditimbang 0,2 g dan memasukkan ke dalam labu Kjeldahl (50 ml). Kemudian tambahkan katalis N ± 0,8 g (1 spatula) dan ditambahkan H2SO4 pekat sebanyak 4 ml. Lalu destruksi dalam lemari asam hingga berwarna hijau bening, dinginkan lalu tambahkan aquadest 5-10 ml. Memasukkan kedalam alat destilasi lalu tambahkan NaOH tiosulfat sebanyak 20 ml. Menyiapkan penampung berupa asam borak H3BO3 4% dan MR BcG sebanyak 5 ml. Menghidupkan alat destilasi hingga volume penampung berubah warna dan mencapai volume ±60ml lalu dititrasi dengan HCl 0,02N. Dan menghitung total Nitrogen dan % protein dalam bahan (Hilmi, Hurriyati dan Lisnawati, 2018).

2.5 Metode Comstock

Metode ini dikembangkan oleh Comstock sehingga di kenal dengan nama metode Comstock. Disebut juga 9 metode observasi karena dalam

metode ini pengukuran atau penaksiran dilakukan secara observasi/visual mengenai banyaknya sisa makanan yang ada di piring setelah responden selesai makan. Penilaian dilakukan untuk setiap jenis hidangan, sehingga dapat diketahui hidangan mana yang tidak dihabiskan (Ramadhani, 2021).

Memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan metode taksiran visual. Kelebihan metode taksiran visual adalah bahwa itu tidak membutuhkan banyak alat, menghemat waktu dan tenaga, dan dapat mengidentifikasi sisa makanan menurut jenisnya. Kekurangan metode taksiran visual adalah bahwa itu membutuhkan banyak pengamatan dan tenaga untuk menaksir, tetapi seringkali ada kelebihan dalam menaksir sisa makanan (Kurniawan, 2019).

Evaluasi sisa makanan menggunakan metode ini melihat makanan tersisa di piring dan menilai jumlah yang tersisa, dan juga digambarkan dengan skala 6 poin. Cara tafsiran visual yaitu dengan menggunakan skala pengukuran yang dikembangkan oleh Comstock yang dapat dilakukan dengan kriteria sebagai berikut (Kurniawan, 2019).

1. Skala 0 : Dikonsumsi seluruhnya (habis dimakan)
2. Skala 1 : Tersisa ¼ porsi
3. Skala 2 : Tersisa ½ porsi
4. Skala 3 : Tersisa ¾ porsi
5. Skala 4 : Hanya dikonsumsi sedikit (1/9 porsi)
6. Skala 5 : Tidak dikonsumsi

Penilaian untuk skor diatas berlaku untuk setiap porsi masing-masing jenis makanan (makanan pokok, sayuran, lauk). Setelah menetapkan skor, kemudian skor tersebut dikonversikan ke dalam bentuk persen.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

1. Skor 0 (0%) : Semua makanan habis
2. Skor 1 (25%) : 75% makanan dihabiskan
3. Skor 2 (50%) : 50% makanan dihabiskan
4. Skor 3 (75%) : 25% makanan dihabiskan
5. Skor 4 (95%) : 5% makanan dihabiskan
6. Skor 5 (100%) : Tidak dikonsumsi pasien

Menurut (Suryana dan Suryadi, 2019) metode taksiran visual menggunakan skala 7 poin, yaitu

1. Skala 0 (0%) : 100% makanan tidak ada sisa makanan
2. Skala 1 (5%) : Hanya tersisa 1 suap, 95% dihabiskan
3. Skala 2 (25%) : Tersisa ¾ porsi
4. Skala 3 (50%) : Tersisa ½ porsi
5. Skala 4 (75%) : Tersisa ¼ porsi
6. Skala 5 (95%) : Tersisa hampir utuh
7. Skala 6 (100%) : Tidak dikonsumsi sama sekali

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu