

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tepung Tempe

1. Pengertian Tepung Tempe

Tepung tempe adalah produk olahan dari tempe yang diproses dengan cara digiling dan diayak sehingga menghasilkan butiran yang sangat halus. Tepung tempe kondisinya harus memiliki butiran yang sangat halus, berwarna coklat muda, beraroma khas tempe dan tidak berjamur. Tempe mempunyai daya simpan yang singkat dan akan mengalami pembusukan selama penyimpanan. Tempe segar yang disimpan pada suhu ruang hanya dapat bertahan dua hari, sedangkan penyimpanan suhu rendah dapat bertahan satu minggu. Untuk memperpanjang umur simpan dari produk tempe tersebut, salah satunya dengan mengolahnya menjadi tepung tempe (Seveline et al., 2019).

2. Manfaat Tepung Tempe

- 1) Mudah dicampur dengan sumber karbohidrat untuk memperkaya nilai gizi.
- 2) Dapat menanggulangi permasalahan malnutrisi karena mengandung energi, lemak, protein yang tinggi.
- 3) Mudah diolah menjadi makanan cepat saji.
- 4) Untuk meningkatkan nilai gizi pada makanan berprotein rendah.

3. Kandungan Gizi Tempe

Tabel 1. Nilai gizi Tempe Dalam 100 gr

No.	Zat Gizi	Jumlah	Satuan
1.	Energi	201	kcal
2.	Protein	20,8	gram
3.	Lemak	8,8	gram
4.	KH	13,5	gram
5.	Seng	1,7	mg

Sumber : (Kemenkes RI, 2018)

4. Cara Pembuatan Tepung Tempe

Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia 1993

a. Bahan Pembuatan Tepung Tempe :

- 1) Tempe 1000 gr

b. Alat Pembuatan Tepung Tempe :

- 1) Cabinet dryer : 1
- 2) Telenan : 1
- 3) Pisau : 1
- 4) Kompor gas : 1
- 5) Dandang : 1
- 6) Ayakan : 1

c. Proses Pembuatan Tepung Tempe :

Tempe diiris tipis dan dimasukkan ke loyang, kemudian dikeringkan dengan menggunakan dehydrator pada suhu 60°C selama ± 5 jam. Tempe yang kering dihaluskan dengan blender, kemudian diayak dengan menggunakan ayakan.

B. Tepung Daun Pegagan

1. Pengertian Daun Pegagan

Pegagan (*Centella asiatica*) merupakan tanaman herba tahunan yang tumbuh di daerah tropis dan subtropis (Gray et al., 2018). Pegagan yang banyak digunakan sebagai obat alami mengandung triterpenoid saponin dan komponen kimia lainnya. Bahan aktif triterpenoid ini meliputi asiatikosida, centellosida, madekosida, dan asam asiatik. Selain itu, pegagan memiliki kandungan kimia yang terbagi menjadi beberapa golongan, yaitu asam amino, flavonoid, terpenoid, dan minyak atsiri. Senyawa tersebut berfungsi sebagai antioksidan yang sangat bermanfaat bagi kesehatan tubuh (Adnan et al., 2018).



Gambar 1. Daun Pegagan

2. Kandungan Gizi Daun Pegagan

Tabel 2. Nilai Gizi Daun Pegagan Dalam 100 gr

No.	Zat Gizi	Jumlah	Satuan
1.	Na	107,8	mg
2.	Ca	345	mg
3.	Mg	87	mg
4.	P	17	mg
5.	Fe	14,86	mg
6.	Vitamin C	48,5	mg

Sumber: (Zahara et al., 2018)

Centella asiatica dengan kandungan bahan aktif *Asiaticoside* berperan sebagai anti oksidan. Anti oksidan dapat menangkal oksidan, berkontribusi mengaktifkan diferensiasi osteoblas, proses mineralisasi dan pengurangan aktifitas osteoklas. Bukti epidemiologis mengindikasikan adanya hubungan asupan diet antioksidan dengan kesehatan tulang. *Centella asiatica* juga kaya zat mineral seperti Zn, Ca, P, K, Na, Fe, Cu, Cr dan Mg. Studi lainnya menyebutkan bahwa diet tinggi calcium memainkan peran dalam pembentukan tulang dengan merangsang proliferasi dan diferensiasi osteoblast. Mg dapat meningkatkan proliferasi dan rediferensiasi chondrocyte dan diferensiasi osteogenik osteoblas. Dengan demikian *Centella asiatica* yang mengandung bahan aktif dan nutrisi yang tinggi dapat menjadi alternatif pilihan herba yang dimanfaatkan untuk mencegah stunting (Zahara et al., 2018).

Centella asiatica kaya akan mikro nutrisi seperti vitamin B1, B2 dan B3 dan vitamin C serta nutrisi makro seperti karbohidrat dan asam amino. Konsumsi makro dan mikro nutrisi secara adekuat dapat mendukung proses pertumbuhan tubuh, namun jika nutrisi yang diperlukan tidak terpenuhi maka dapat menimbulkan gangguan pertumbuhan maupun gangguan metabolisme tubuh lainnya. Selain itu *centella asiatica* juga mengandung bahan aktif Asiaticoside yang dapat berperan sebagai antioksidan sehingga mampu menetralkan efek ROS berlebih di dalam tubuh (Zahara et al., 2018).

3. Cara Pembuatan Tepung Daun Pegagan

Daun pegagan yang sudah bersih dikeringkan dengan menggunakan dehydrator pada suhu 90°C selama 3 jam. Daun pegagan yang kering dihaluskan dengan blender, kemudian diayak dengan menggunakan ayakan (Taufik, 2019).

C. Muffin

1. Pengertian Muffin

Muffin dikenal sebagai roti berbentuk cangkir yang dihidangkan dalam kondisi panas dan dapat dikonsumsi sebagai makanan berat ataupun makanan ringan. Nama *muffin* berasal dari bahasa Jerman *muffe* ataupun dari bahasa Prancis *moufflet*, yang berarti roti halus (*soft bread*). *Muffin* yang umum dikembangkan saat ini tergolong sebagai *quick bread* karena menggunakan agen pengembang kimia yang dapat bereaksi dengan cepat sebagai pengganti ragi yang merupakan agen pengembang biologis yang bereaksi dengan lebih lambat. *Muffin* tidak mengandung ragi sehingga tidak diperlukan waktu untuk pengulenan, pengembangan, dan pengistirahatan (Damayati et al., 2018).

Secara umum, produk *muffin* dari 100% tepung terigu memiliki bentuk yang seragam, bagian puncak melingkar atau bulat berwarna coklat keemasan, rongga berukuran sedang yang seragam, flavor manis serta aroma yang sedap, tekstur produk lembut dan lembab, mudah dibelah,

mudah dikunyah, dan meninggalkan cita rasa yang menyenangkan di mulut setelah ditelan (Hartono, 2019). Umur simpan *muffin* adalah tiga sampai lima hari untuk *muffin* yang dikemas di dalam nampian dan dikemas dengan aluminium foil atau pembungkus plastik empat sampai tujuh hari. Umur simpan *muffin* akan terpengaruh secara signifikan ketika terpapar pada oksigen dan kelembaban (Damayati et al., 2018)

2. Resep *Muffin* secara umum

a) Bahan

- | | |
|------------------|------------|
| 1) Tepung terigu | : 100 gram |
| 2) Gula bubuk | : 100 gram |
| 3) Margarin | : 100 gram |
| 4) Bakig soda | : ¼ sdt |
| 5) Baking powder | : ¼ sdt |
| 6) Telur | : 2 butir |

b) Alat

- | | |
|--------------------------|------|
| 1) Mixer | : 1 |
| 2) Oven/kukusan | : 1 |
| 3) Piring | : 4 |
| 4) Cetakan <i>muffin</i> | : 10 |
| 5) Mangkok | : 4 |
| 6) Serbet | : 2 |
| 7) Sendok | : 5 |

c) Prosedur Pembuatan *Muffin*

- 1) Margarin dicairkan.
- 2) Gula dan telur di mixer dengan kecepatan sedang sampai mengembang
- 3) Kemudian tepung, baking powder, baking soda dimasukkan dan diaduk hingga rata dengan sendok. Masukkan 150 ml susu cair dan aduk sampai rata

- 4) Lalu adonan dimasukkan ke dalam cetakan.
- 5) Kemudian dipanggang/dikukus.
- 6) Jika dipanggang, panggang dengan suhu 180°C selama 25-30 menit.
- 7) Jika dikukus kukus lah selama 25-35

3. Syarat Mutu *Muffin*

Tabel 3. Syarat Bolu atau cake

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1	kenampakan		
	a. Bau	-	Normal tidak berjamur
	b. Rasa	-	Normal
	c. Warna	-	Normal
2	Air	% b/b	Maks.40
3	Abu(tidak termasuk garam dihitung atas dasar bahan kering)	% b/b	Maks. 3
4	Abu yang tidak larut dalam asam	% b/b	Maks. 3
5	Gula jumlah	% b/b	Maks. 8.0
6	Lemak	% b/b	Maks. 3
7	Serangga/belatung	-	Tidak boleh ada

Sumber: Standar Nasional Indonesia (1995)

D. *Zink*

1. Pengertian *Zink*

Zink adalah mineral dasar yang dibutuhkan tubuh. Meskipun dibutuhkan dalam jumlah yang sedikit saja, namun efeknya cukup penting untuk kesehatan. Saat tubuh kekurangan *zink* beberapa kondisi seperti pertumbuhan yang terganggu, diare akut, anemia dan penyembuhan luka yang lambat dapat terjadi (Suparyanto dan Rosad, 2020).

2. Fungsi Zink

Zat gizi mikro *zink* berperan dalam mendukung pertumbuhan anak, dimana seng akan membantu dalam metabolisme vitamin A di dalam tubuh. *Zink* berperan dalam sintesis DNA dan RNA yang penting dalam replikasi dan diferensiasi kondrosit dan osteoblast, transkripsi dan sintesis somatomedin, osteokalsin dan kolagen serta metabolisme karbohidrat, protein dan lemak (Agus Kunderwati et al., 2022).

E. Panelis

Untuk dilakukannya pelaksanaan suatu uji organoleptik maka diperlukan adanya panelis. Dalam penilaian mutu atau analisis sifat-sifat sensorik suatu komoditi panel bertindak sebagai suatu instrumen atau alat. Alat ini terdiri dari orang ataupun sekelompok orang yang disebut dengan panel yang memiliki tugas untuk menilai sifat atau mutu dari benda dengan berdasarkan kesan yang subjektif, seseorang yang menjadi anggota panel dapat disebut panelis. Di dalam penilaian makanan secara panel berdasarkan kesan subjektif dari panelis dengan prosedur sensorik tertentu yang harus diikuti.

Penggunaan panelis ini dapat dibedakan tergantung dari tujuan. Terdapat 6 macam panelis yang biasa digunakan dalam penelitian organoleptik yaitu :

1. Panelis Perseorangan

Panelis perseorangan merupakan orang yang sangat ahli dan memiliki kepekaan spesifik yang sangat tinggi yang dapat diperoleh karena memiliki bakat atau latihan-latihan yang sangat intensif. Panel perseorangan ini sangat sangat mengenal sifat, peranan dan cara pengolahan bahan yang akan dinilai dan menguasai metode-metode analisis organoleptik dengan sangat baik.

2. Panel Terbatas

Panelis terbatas terdiri dari 3-5 orang yang mempunyai tingkat kepekaan yang tinggi sehingga dapat lebih di hindari. Panelis ini mengetahui dengan baik faktor-faktor ada dalam penilaian uji organoleptik dan

mengetahui cara pengolahan dan pengaruh bahan baku terhadap hasil akhir. Keputusan dapat diambil dengan berdiskusi di antara anggota- anggotanya.

3. Panelis Terlatih

Panelis terlatih terdiri dari 15-25 orang yang memiliki tingkat kepekaan yang cukup baik. Untuk menjadi panel yang terlatih perlu untuk didahului dengan seleksi dan latihan-latihan. Panelis ini juga dapat menilai beberapa rangsangan sehingga tidak terlalu spesifik.

4. Panelis Agak Terlatih

Panelis agak terlatih yang terdiri dari 15-25 orang yang sebelumnya telah dilatih untuk dapat mengetahui sifat-sifat tertentu. Panel agak terlatih ini dapat dipilih dari kalangan yang terbatas dengan melakukan pengujian datanya terlebih dahulu.

5. Panelis Tidak Terlatih

Panelis tidak terlatih terdiri dari 25 orang awam yang dapat dipilih berdasarkan jenis suku-suku bangsa, tingkat sosial dan pendidikan. Panel tidak terlatih hanya diperbolehkan menilai alat organoleptik yang sederhana seperti sifat kesukaan, tetapi tidak boleh digunakan.

6. Panelis Konsumen

Panelis konsumen terdiri dari 30 sampai 100 orang yang dilihat berdasarkan pada target pemasaran komoditi. Panel ini mempunyai sifat yang sangat umum dan dapat ditentukan berdasarkan perorangan atau kelompok tertentu.

F. Uji Orgnoleptik

Uji organoleptik merupakan suatu pengujian yang dilaksanakan berdasarkan pada proses pengindraan. Pengindraan yang dapat diartikan sebagai suatu proses fisiopsikologis, yaitu kesadaran atau pengenalan alat indra akan sifat-sifat dari suatu benda karena dengan adanya rangsangan yang didapat oleh alat indra yang berasal dari benda tersebut.

Uji kesukaan dapat disebut juga dengan uji hedonic. Setiap panelis diminta untuk memberikan suatu tanggapan pribadinya mengenai kesukaan

atau sebaliknya (ketidaksukaan). Tingkatan dari kesukaan ini dapat disebut dengan skala hedonik seperti: amat sangat suka, sangat suka, suka, kurang suka dan tidak suka.

1) Warna

Warna merupakan faktor yang memiliki pengaruh dan terkadang penting dalam menentukan suatu bahan pangan yang telah dinilai enak, bergizi, dan teksturnya sangat baik, apabila memiliki warna yang tidak dipandang atau memberi kesan telah menyimpang dari warna yang seharusnya maka tidak akan dimakan.

2) Tekstur

Tekstur merupakan suatu faktor kualitas yang terdapat pada makanan yang paling penting sehingga mampu memberikan suatu kepuasan terhadap kebutuhan kita.

3) Aroma

Aroma merupakan sesuatu yang perlu untuk diamati dengan menggunakan indra pembau untuk menghasilkan suatu data mengenai aroma, zat yang diharuskan dapat menguap, sedikit larut di dalam air dan sedikit larut di dalam lemak.

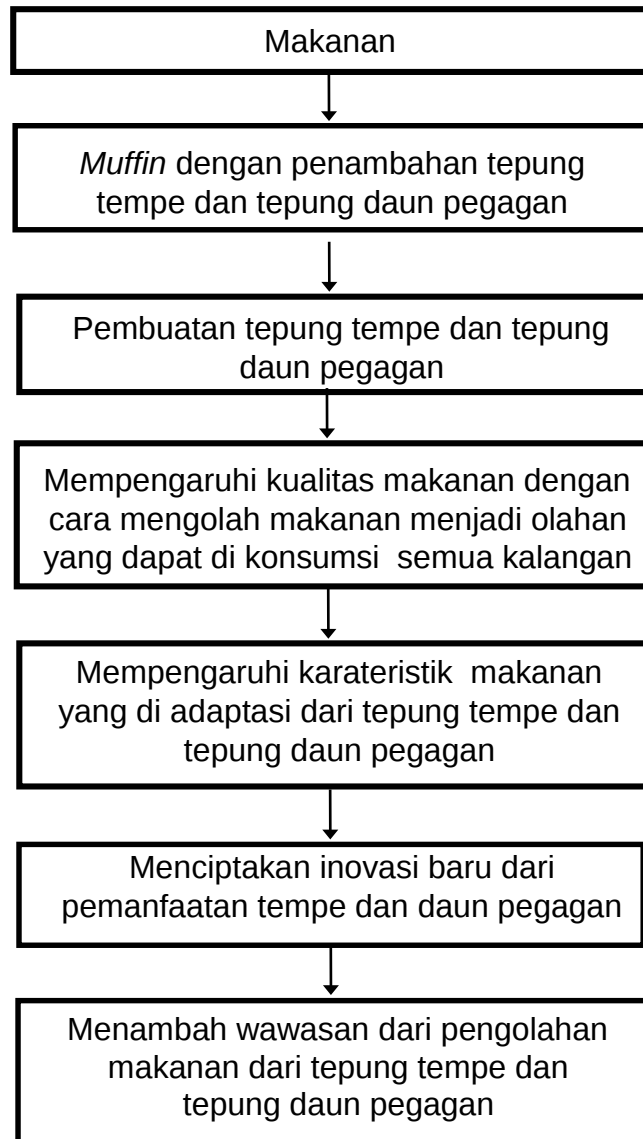
4) Rasa

Rasa merupakan suatu faktor yang penting dalam suatu produk makanan.

Syarat minimum dalam uji organoleptik adalah panelis yang sudah terlatih yaitu: jujur, tidak dalam keadaan sakit, tidak dalam keadaan lapar, perempuan/lelaki yang tidak merokok. Panelis yang digunakan pada penelitian ini ada panelis yang agak terlatih yang terdiri dari 5- 15 orang yang sebelumnya telah dilatih.

G. Kerangka Teori

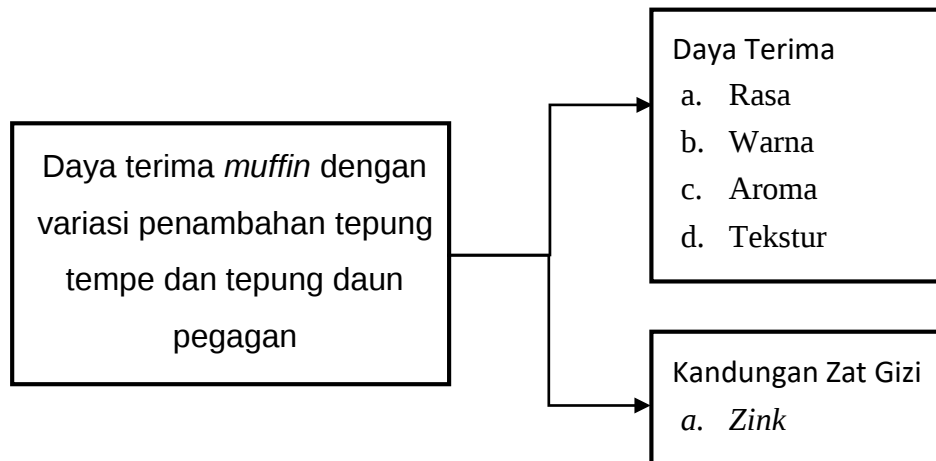
Tinjauan pustaka mengenai daya terima cookies terhadap variasi penambahan tepung tempe dan bayam hijau telah di jabarkan pada sub bab sebelumnya menghasilkan kerangka teori yang dapat dilihat pada kerangka teori berikut :



Gambar 2. Kerangka Teori

H. Kerangka Konsep

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan variabel terikat (dependent) yaitu daya terima terhadap *muffin* dan variabel bebas (independent) yaitu variasi penambahan tepung tempe dan tepung daun pegagan. Kerangka konsep dalam penelitian ini adalah :



Gambar 3. Kerangka Konsep

I. Defenisi Operasional

Tabel 4. Defenisi Operasional

No	Variabel	Defenisi	Skala Ukur
1.	Tepung Tempe	Tepung tempe adalah produk olahan dari tempe yang diproses dengan cara digiling dan diayak sehingga menghasilkan butiran yang sangat halus. Tepung tempe kondisinya harus memiliki butiran yang sangat halus, berwarna coklat muda, beraroma khas tempe dan tidak berjamur.	Ordinal
2.	Tepung Daun Pegagan	Tepung yang berwarna hijau kecoklatan dengan tekstur halus yang diolah dari penggilingan daun pegagan.	Ordinal
3.	Variasi penambahan tepung tempe dan tepung daun pegagan	Variasi penambahan tepung tempe (48 gram, 46 gram, 44 gram, 42 gram, 40 gram) dan penggunaan tepung daun pegagan (2 gram, 4 gram, 6 gram, 8 gram dan 10 gram) dalam pembuatan <i>muffin</i> .	Ordinal
4.	Daya Terima <i>Muffin</i>	Merupakan cara pengujian dengan menggunakan indra manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk. Jenis uji organoleptik yang di uji adalah warna, tekstur, aroma, dan rasa. Penilaian yang diberikan oleh panelis dengan cara : A. Amat sangat suka : 5 B. Sangat suka : 4 C. Suka : 3 D. Kurang suka : 2 E. Tidak suka : 1	Ordinal
5.	<i>Zink</i>	Kandungan <i>zink</i> atau banyaknya jumlah <i>zink</i> yang terdapat dalam satu cup <i>muffin</i> tepung tempe dan tepung daun pegagan diuji dengan uji kandungan gizi <i>zink</i> di Baristand Industri Medan	Rasio

J. Hipotesis

Ho : Tidak ada pengaruh variasi penambahan tepung tempe dan tepung daun pegagan terhadap daya terima *muffin*.

Ha1 : Ada pengaruh variasi penambahan tepung tempe dan tepung daun pegagan terhadap daya terima *muffin*.

Ha2 : Ada pengaruh variasi penambahan tepung tempe dan tepung daun pegagan terhadap kadar *zink* pada *muffin*.