

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Kacang Hijau



**Gambar 1. Kacang Hijau**

Tanaman kacang hijau merupakan salah satu anggota famili kacang-kacangan (*Fabaceae*) dan memiliki banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari sebagai sumber pangan yang memiliki kandungan protein nabati yang tinggi. Kacang hijau juga memiliki kandungan karbohidrat yang baik bagi kesehatan. Kandungan protein yang tinggi membuat biji kacang hijau dapat dijadikan sebagai sumber alternatif pemenuhan kebutuhan protein selain protein hewani (Indraswari, Alia, and Soverda 2018).

Kacang hijau merupakan tanaman yang mempunyai nilai gizi yang cukup baik. Peluang pengembangan kacang hijau juga sangat menjanjikan karena kacang hijau banyak dimanfaatkan, baik untuk konsumsi langsung maupun industri pengolahan dengan berbahan baku kacang hijau. Hal ini menyebabkan meningkatnya permintaan konsumen terhadap kacang hijau (Hakim *et al.* 2021).

Kacang Hijau dapat menjadi sumber zat gizi yang baik karena mengandung protein serta rendah lemak jenuh dan antioksidan yang dibutuhkan oleh tubuh (Habibi *et al.* 2023). Pada Tabel Komposisi Pangan Indonesia (2017), kandungan gizi kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Kandungan Gizi Pada Kacang hijau Per 100 gram**

<b>Kandungan Gizi</b>	<b>Kadar</b>
Energi	323 kal
Protein	22.9 gr
Lemak	1.5 gr
Karbohidrat	56.8 gr
Serat	7.5 gr
Kalsium	223 mg
Fosfor	319 mg
Zat besi	7.5 mg
Natrium	42 mg
Kalium	315.7 mg
Seng	2.9 mg
Niasin	1.5 mg
Tembaga	1.90 mg

Sumber : TKPI, 2017.

Kacang hijau biasanya salah satu tanaman polong-polongan yang umumnya ditanam pada tanah kering. Kacang hijau mempunyai potensi yang besar sebagai produk olahan atau bahan pangan campuran serta mempunyai keunggulan yang kompetitif tertentu dibanding kacang-kacangan lainnya. Kacang hijau mengandung nilai zat gizi yang tinggi berupa vitamin B, mineral dan serat. (Hartiwi, Gede, *and* Dwiyani 2017).

Kacang hijau tinggi akan serat, rendah lemak jenuh, rendah natrium dan tidak mengandung kolesterol. Manfaat pada kacang hijau cukup banyak dan baik karena mengandung berbagai macam zat gizi, seperti baik untuk jantung dan organ tubuh lainnya, sebagai sistem kekebalan tubuh, metabolisme, pertumbuhan sel, perlindungan terhadap penyakit, radikal bebas dan penyakit lainnya (Fathonah, Rosidah, *and* Karsinah 2018).

## 2.2 Tepung Kacang Hijau



**Gambar 2. Tepung Kacang Hijau**

Tepung kacang hijau merupakan bagian dari tepung berbahan dasar biji-bijian (*grains*) dan bebas gluten (Dahlia, 2014). Tepung kacang hijau sangat bermanfaat dalam proses pertumbuhan. Ada banyak cara untuk mengolah kacang hijau, mulai dari makanan hingga minuman, bahkan dapat dijadikan sebagai obat. Hal ini dikarenakan tepung kacang hijau mengandung zat gizi yaitu protein, lemak, dan asam amino (Sahri Yanti, Nur Wahyuni 2019).

Tepung kacang hijau yang kita kenal terbuat dari biji kacang hijau kering yang telah diolah menjadi tepung atau bubuk halus. Mengandung nilai gizi yang tinggi terutama karbohidrat, kacang hijau dapat dijadikan bahan pengganti untuk mengurangi jumlah pemakaian tepung terigu. Selain itu tepung kacang kacang hijau bebas dari gluten, sehingga bahan tersebut cocok digunakan untuk pencampuran atau pengganti bahan pangan (Lestari *et al.*, 2017).

Tepung kacang hijau menjadi salah satu bahan makanan yang diperoleh dari biji tanaman kacang hijau yang mana kulit ari sudah dihilangkan dan diolah menjadi tepung. Nilai gizi protein tepung kacang hijau dinilai lebih tinggi dari pada dengan kacang hijau mentah (Habibi *et al.* 2023). Menurut Habibi kandungan gizi tepung kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Kandungan Gizi Pada Tepung Kacang hijau Per 100 gram**

<b>Kandungan Gizi</b>	<b>Kadar</b>
Energi	286 kkal
Protein	31,50 gr
Lemak	14,30 gr
Karbohidrat	54,50 gr

Sumber : Habibi, 2023.

Kacang hijau yang dipilih untuk pembuatan tepung kacang hijau merupakan kacang hijau yang berkualitas baik, tergolong biji-bijian utuh, tidak berbau apek atau berulat dan masih segar. Setelah pemilihan kacang hijau yang akan digunakan, dilakukan proses pencucian lalu penyangraian. Kemudian kacang hijau digiling menjadi tepung, penggilingan hingga halus dan diayak hingga diperoleh tekstur tepung yang baik. Kemudian tepung dapat digunakan dan bisa dijadikan salah satu bahan olahan pangan seperti kue (Engin 2017).

### 2.3 Mille Crepes



**Gambar 3. Mille Crepes**

*Mille crepes* merupakan salah satu makanan yang unik dengan tekstur yang lembut. *Mille crepes* biasanya dapat disajikan atau dihidangkan juga sebagai makanan penutup. Dengan penambahan atau inovasi dalam resep pembuatan *mille crepes*, menghasilkan *mille crepes* yang layak dijadikan sebagai hidangan makanan penutup atau desert (O. M. Wulandari and Priyanti 2020).

Di Indonesia, perkembangan kue relative cepat dan pesat yang sangat berpengaruh terhadap kemajuan dan inovasi pada industri makanan dan minuman. Salah satunya juga dapat timbul dari pengaruh negara asing terkhususnya daerah barat dalam pembuatan cake dan pastry menjadikan di negara Indonesia adanya tambahan aneka ragam kue, salah satunya yaitu munculnya *mille crepes*. *Mille crepes* berbentuk seperti penekuk tipis yang terbuat dari tepung terigu dan merupakan makanan yang saat ini banyak digemari di seluruh Eropa dan tempat lainnya. Bahan utama dalam pembuatan *mille crepes* seperti terigu, telur, susu, mentega, dan garam. *Mille crepes* juga menjadi makanan yang banyak diminati oleh masyarakat. Saat ini sudah banyak industry yang mengembangkan *mille crepes* dengan berbagai inovasi dan varian (Najiya and Purwanti 2018).

### 2.4 Bahan Utama Mille Crepes

#### a) Tepung Terigu

Tepung terigu merupakan salah satu produk olahan. Tepung terigu merupakan bahan makanan yang terbuat dari gandum (*Triticum vulgare*) yang melalui proses penggilingan dan digunakan dalam pembuatan kue dan biskuit. Konsumsi gandum kini mulai dikurangi berdasarkan Peraturan Presiden No.Keputusan Nomor 68 Tahun 2002 terkait ketahanan pangan,

khususnya pengembangan pemanfaatan bahan pangan lokal seperti umbi-umbian dan kacang-kacangan, memerlukan adanya promosi dan pemberdayaan pangan lokal yang bernilai gizi tinggi (Wisaniyasa *and* Suter 2016).

**b) Tepung Kacang Hijau**

Tepung kacang hijau merupakan bahan pangan yang diperoleh dari biji tanaman kacang hijau (*Phaseolus radiata*). Kacang hijau merupakan kacang-kacangan yang mengandung kadar protein dan zat besi yang cukup tinggi yang sangat diperlukan oleh tubuh. Kacang hijau tinggi protein dan zat besi serta memiliki profil asam amino yang mirip dengan kacang kedelai. Kacang hijau bisa dijadikan alternatif bahan makanan yang kaya zat besi dan bermanfaat bagi manusia (Irmae, Tifauzah, *and* Oktasari 2018).

**c) Telur**

Telur sebagai salah satu produk hewani yang berasal dari ternak unggas, yang telah dikenal sebagai bahan pangan sumber protein yang bermutu tinggi. Telur sebagai salah satu bahan pangan mempunyai banyak kelebihan. Telur memiliki kandungan gizi yang tinggi, harganya relatif murah dibandingkan dengan bahan sumber protein lainnya (Djaelani, 2016).

**d) Susu Cair**

Susu skim cair merupakan susu dengan kandungan lemak maksimal 1% dan memiliki kandungan protein tinggi yaitu 35,6% yang mampu meningkatkan kekentalan. Susu skim juga dapat membuat kestabilan makanan suatu produk. Protein susu skim juga dapat berfungsi sebagai media bergizi bagi pertumbuhan bakteri *S.thermophilus* dan *L.bulgaricus* (Diputra, Puspawati, *and* Arihantara 2016).

**e) Gula**

Gula Tropicana Slim memiliki kualitas yang sangat baik. Rasa pada gula ini masih manis, namun tidak mengandung banyak kalori. Bentuk gula yang halus membuat gula ini mudah larut dalam air. Tak hanya teh, gula Tropicana Slim bisa dijadikan bahan dalam pembuatan

kue, es sirup, atau puding. Gula Tropicana Slim dikemas didalam alumunium foil kedap udara untuk mengawetkan gula ini dalam jangka waktu yang lama. Setelah dibungkus dengan alumunium foil, gula dimasukkan kembali ke dalam kotak, agar aman dan sesuai ukurannya (Siahainenia *and* Tehuayo 2020).

**f) Minyak Kelapa Sawit**

Indonesia merupakan produsen minyak kelapa sawit (CPO) terbesar di dunia, dan juga merupakan sumber  $\beta$ -karoten termurah dari seluruh minyak nabati yang ada, sehingga minyak ini dapat digunakan sebagai sumber provitamin A yang baik. Minyak sawit mentah mengandung 400-1000 ppm  $\beta$ -karoten. Minyak kelapa sawit juga mengandung vitamin E dalam kadar yang sangat tinggi yaitu 800-1000 ppm (Perdani, Zakaria, *and* Prangdimurti 2016).

**g) Whipping Cream**

*Whipping cream* merupakan lemak susu yang dapat memberi nilai gizi yang cukup tinggi dan menghasilkan tekstur lembut dalam pembuatan suatu produk. *Whipping cream* juga menghasilkan tekstur produk yang halus. *Whipping cream* biasanya digunakan untuk menambah cita rasa, memberikan bentuk dan kepadatan, dan menghasilkan sifat meleleh yang baik (Nugroho, 2015).

## 2.5 Panelis

Hal terpenting dalam melakukan uji sensori salah satunya adalah adanya sekelompok orang yang akan memberikan penilaian mutu suatu objek uji berdasarkan metode pengujian sensori tertentu. Kelompok orang yang akan memberikan penilaian tersebut disebut dengan panel sedangkan anggotanya disebut panelis. Sebelum akan melakukan uji sensori, para panelis terlebih dahulu diberi penjelasan tertentu mengenai proses pengujian dan contoh uji yang diberikan. Panelis nantinya juga akan memperoleh formulir yang berisikan instruksi dan respons penilaian yang harus diisi sendiri.

Pada umumnya setiap orang dapat menjadi panelis dalam sebuah uji, asalkan memiliki kemampuan dan minat terhadap uji sensori serta mampu meluangkan waktu khusus untuk memberikan penilaian, mempunyai kepekaan terhadap

warna, aroma, rasa, dan tekstur yang diperlukan terhadap uji tersebut, dan beberapa keahlian khusus untuk jenis panelis tertentu. Panelis ini akan bergabung dalam sebuah panel. Berdasarkan keahlian panelis dalam penilaian sensori sebelum dilaksanakan, terdapat tujuh jenis panel yaitu sebagai berikut (Khairunnisa *and* Syukri Arbi 2019):

1. Panel Perseorangan

Panel perseorangan adalah Orang yang memiliki kepekaan tinggi, yang mampu menghindari bias, dapat menilai dengan cepat, efisien, dan tidak cepat lelah/jenuh, serta dapat mampu mendeteksi penyimpangan dan mengenali penyebabnya. Kepekaan indrawi tersebut diperoleh melalui latihan intensif atau bakat bawaan.

2. Panel Terbatas

Panel terbatas ini terdiri dari 3–5 orang yang mempunyai kepekaan tinggi sehingga bias pada uji lebih dapat dihindari. Panelis terbatas ini mengenal dengan baik faktor-faktor penilaian organoleptik dan dapat mengetahui cara pengolahan dan pengaruh bahan baku terhadap hasil akhirnya. Keputusan dari hasil uji sensori diambil setelah adanya diskusi di antara para anggota.

3. Panel Terlatih

Panel terlatih terdiri dari 15–25 orang yang mempunyai kepekaan yang cukup baik terhadap beberapa sifat rangsangan tersebut. Panel terlatih telah mendapatkan seleksi dan Latihan terlebih dahulu untuk mempertajam kepekaan padanya. Untuk menjadi panelis terlatih tersebut diperlu adanya seleksi dan latihan-latihan. Keputusan dari hasil uji sensori dapat diambil setelah data dianalisis secara statistik.

4. Panel agak terlatih

Panel agak terlatih terdiri dari 15–25 orang yang sebelumnya telah dilatih untuk mengetahui sifat sensorik tersebut. Panel agak terlatih dapat dipilih dari kalangan terbatas dengan terlebih dahulu menguji kepekaannya, sedangkan data yang sangat menyimpang boleh diabaikan saja.

#### 5. Panel tidak terlatih

Panel tidak terlatih terdiri lebih dari 25 orang awam yang dapat dipilih berdasarkan jenis kelaminnya, suku bangsa, tingkat sosial, dan Pendidikan tersebut. Panel tidak terlatih hanya diperbolehkan untuk menilai sifat-sifat organoleptik yang sederhana, seperti sifat kesukaan, tetapi juga tidak boleh digunakan data uji perbedaan. Panel tidak terlatih hanya terdiri dari orang dewasa dengan komposisi jumlah panelis yang pria sama dengan jumlah panelis wanita.

#### 6. Panel konsumen

Panel konsumen terdiri dari 30 - 100 orang yang tergantung pada target pemasaran suatu komoditi tertentu. Panel konsumen ini mempunyai sifat sangat umum dan dapat ditentukan berdasarkan daerah atau kelompok yang tertentu.

#### 7. Panel anak-anak

Panel anak-anak dapat menggunakan panelis berusia 3–10 tahun. Panel anak-anak ini digunakan untuk menilai produk yang disukai anak-anak tersebut. Penilaian respon dari panel anak-anak ini dapat diisikan dalam form khusus dengan bantuan gambar.

### 2.6 Uji Hedonik

Uji hedonik adalah sebuah pengujian dalam bentuk analisa sensori organoleptik yang digunakan untuk dapat mengetahui besarnya perbedaan kualitas diantara beberapa produk sejenis dengan memberikan penilaiannya atau skor terhadap sifat tertentu dari suatu produk serta untuk mengetahui tingkat kesukaan dari suatu produk tersebut. Uji hedonik inilah yang menjadi metode untuk mengukur tingkat penerimaan konsumen. Tingkat kesukaan ini disebut dengan skala hedonik, dan dinilai dengan menggunakan skor yaitu: (Vanmathi *et al.* 2017).

1 = Sangat tidak suka

2 = Tidak suka

3 = Agak tidak suka

4 = Netral

5 = Agak suka

6 = Suka

7 = Sangat suka

## **2.7 Penyiapan Sampel**

Pada saat penyiapan sampel dapat memperhatikan langkah-langkah sebagai berikut (Sugiarti, Fitriani, *and* Samudra 2020):

### **a. Cara Penyajian Sampel**

- 1) Sampel yang digunakan sebanyak 50 sampel/panelis
- 2) Setiap panelis akan mendapatkan beberapa sampel produk dari perlakuan dan dengan kode 3 digit yang berbeda
- 3) Letakkan sampel di piring

### **b. Cara Pemberian Kode Sampel**

Kode sampel dapat diberikan dengan memperhatikan cara sebagai berikut:

- 1) Penamaan sampel harus dilakukan sedemikian rupa sehingga penelis tidak dapat menebak isi sampel tersebut berdasarkan penamaannya.
- 2) Kode diberikan secara random
- 3) Jangan sampai terjadi duplikasi (tidak boleh 2 sampel kodenya sama).