

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kacang Hijau

Permintaan kacang hijau di Indonesia terus meningkat walaupun peningkatannya tidak melonjak seketika dan bertolak belakang dengan usaha budidaya oleh petani. Tahun 2018 permintaan kacang hijau untuk pangan tercatat sebesar 276 ton dengan rata-rata pertumbuhan 6.6% selama periode 2014-2018, sedangkan produksi nasional pada tahun sama hanya 235 ton dengan rata-rata pertumbuhan yang sangat rendah selama empat tahun terakhir tersebut (-84%) sehingga pemerintah memenuhi kekurangannya dengan impor (Setjen Pertanian, 2018).

Kini, petani Jawa Timur berhasil mengekspor kacang hijau. Membuktikan bahwa legum asal India ini memang sangat sesuai dengan iklim tropik. Beberapa alasan kacang hijau potensial untuk dibudidayakan diantaranya secara agronomis kacang hijau dapat tumbuh pada lahan kering, resiko gagal panen kecil, teknologi budidaya mudah, umur tanam pendek, input biaya produksi yang rendah, memiliki pangsa pasar luas, dan harga panen stabil (Tania et al., 2023).



Gambar 1. Tanaman Kacang Hijau

Kacang Hijau merupakan salah satu tanaman semusim yang berumur pendek (kurang lebih 60 hari). Tanaman ini disebut juga mungbean, green gram atau golden gram. Tergolong kedalam golongan tanaman palawija. Tanaman kacang hijau membentuk polong dan tanaman berbentuk perdu atau semak. Dalam dunia tumbuh-tumbuhan, tanaman ini diklasifikasikan sebagai:

1. Devisi: Spermatophyta
2. Sub-Devisi : Angiospermae
3. Kelas : Dicotyledoneae
4. Ordo : Leguminales
5. Famili : Leguminoceae
6. Genus : Phaseolus
7. Spesies : Phaseolus radiatus L.

Tanaman kacang hijau berbatang tegak atau semi tegak dengan tinggi antara 30–110 cm. Batang tanaman ini berwarna hijau, kecoklat-coklatan, atau keungu-unguan. Bentuk batang bulat dan berbulu. Batang utama

ditumbuhi cabang menyamping Daun kacang hijau terdiri dari tiga helaian (trifoliat) dan berseling. Tangkai daunnya lebih panjang dari daunnya dengan warna daun hijau muda sampai hijau tua. Kacang hijau memiliki bunga berwarna kuning yang tersusun dalam tandan, keluar pada cabang serta batang, dan dapat menyerbuk sendiri. Polong muda berwarna hijau dan berubah hitam atau berwarna coklat ketika tua. Jumlah biji per polong sebanyak 10–15 biji (Felania, 2017).

Tabel 1 Nilai Gizi Kacang Hijau per 100 gram

Kandungan Gizi	Jumlah	Satuan
Energi	323	Kal
Protein	22,9	g
Lemak	1,5	g
Karbohidrat	56,8	g
Serat	7,5	g

Sumber: TKPI, (2017)

2.2. Tepung Kacang Hijau

Tepung kacang hijau merupakan produk setengah jadi yang dapat dimanfaatkan untuk membuat olahan. Penggunaan tepung kacang hijau dalam pembuatan olahan, dapat menghasilkan beraneka ragam olahan dan mengurangi penggunaan tepung terigu. Selain itu, penggunaan tepung kacang hijau juga dapat mengurangi tingkat penggunaan tepung terigu dalam membuat berbagai olahan pangan (Ponelo et al., 2022).

Tabel 2 Nilai Gizi Tepung Kacang Hijau per 100 gram

Kandungan	Jumlah	Satuan
Karbohidrat	286	Kal
Protein	31,5	g
Lemak	14,3	g
Serat	35,1	g
Air	175	mg

(Nurchayani, 2016)

2.3. Bolu Gulung

Roll Cake dikenal juga dengan nama “*Swiss Roll*”, sedangkan di Indonesia dikenal dengan nama “Bolu Gulung”. Kue jenis ini merupakan kue yang lazim dikonsumsi terutama pada acara-acara tertentu, selain karena bentuknya yang unik, rasanya juga tak kalah lezat karena umumnya menggunakan banyak telur dan krim mentega (*butter cream*) beraneka rasa sebagai isiannya.

Sedangkan menurut Ensiklopedia Bebas (Wikipedia) bolu gulung (adalah kue bolu yang dipanggang menggunakan loyang dangkal, diisi dengan selai atau krim mentega kemudian digulung. Bolu gulung sering dikenal sebagai *jam roll*, atau *jelly roll* di Amerika Serikat (Ponelo et al., 2022).

2.4. Bahan Pembuatan Bolu Gulung

1. Tepung Terigu

Dalam pembuatan bolu gulung, jenis tepung terigu yang digunakan yaitu tepung terigu dengan kadar protein sedang, karena penggunaan protein tinggi tidak cocok digunakan untuk membuat bolu karena dapat menghasilkan bentuk yang kenyal dan mengembang, tepung dengan protein tinggi cocok digunakan pada produk makanan, seperti membuat mie, roti, dan pasta.

Menurut jenisnya tepung terigu dibedakan menjadi 3 macam, yaitu tepung protein rendah (*soft wheat*), tepung protein sedang (*medium wheat*), dan tepung protein tinggi (*hard wheat*).

a. Tepung Protein Rendah (*Soft Wheat*)

Tepung ini dibuat dari gandum lunak yang kandungan glutennya hanya 8% - 9%. Tepung ini memiliki daya serap air yang rendah sehingga sulit diuleni, tidak elastis, lengket dan susah mengembang. Tetapi tepung ini cocok untuk kue kering, biscuit, pastel, dan kue yang tidak memerlukan fermentasi.

b. Tepung Protein Sedang (*Medium Wheat*)

Tepung ini memiliki kandungan gluten 10%-11%. Tepung terigu ini terbuat dari campuran terigu protein tinggi dan terigu protein atau biasa disebut tepung serba guna. Tepung ini cocok untuk membuat kue, bolu, kue kering dan gorengan.

c. Tepung protein tinggi (*Hard Wheat*)

Tepung ini dibuat dari gandum keras dan memiliki kandungan protein 11%-13%. Tingginya kadar protein pada terigu ini membuat mudah dicampur, difermentasi, memiliki daya serap terhadap air yang tinggi, elastis dan mudah digiling. Tepung ini cocok untuk membuat mie, roti, dan pasta.

Tabel 3 Nilai Gizi Tepung Terigu per 100 gram

Kandungan Gizi	Jumlah	Satuan
Energi	333	kal
Air	11,8	g
Protein	9,0	g
Lemak	1,0	g
Karbohidrat	77,2	g
Serat	0,3	g
Besi	1,3	mg

Sumber : TKPI, (2017)

2. Telur

Dalam pembuatan bolu gulung telur ayam berfungsi sebagai komponen utama pembentuk struktur kue dan berfungsi untuk menjaga

kelembaban kue, mengikat udara selama pencampuran adonan, meningkatkan nilai gizi, dan memberi warna pada bolu gulung.

Tabel 4 Nilai Gizi Telur Ayam per 100 gram

Kandungan Gizi	Jumlah	Satuan
Energi	137,06	kal
Air	66,12	g
Protein	11,03	g
Lemak	9,6	g
Karbohidrat	0,6	g
Serat	0,0	g

Sumber : TKPI, (2017)

3. Gula

Gula biasa digunakan sebagai pemanis di makanan maupun minuman, dalam bidang makanan, selain sebagai pemanis, gula juga digunakan sebagai stabilizer dan pengawet. Dalam pembuatan bolu gulung gula berfungsi untuk mempertahankan kelembaban dan tekstur kue sehingga kue tidak terlalu cepat mengering dan meningkatkan masa penyimpanan kue.

Tabel 5 Nilai Gizi Gula per 100 gram

Kandungan Gizi	Jumlah	Satuan
Energi	394	Kal
Air	5,4	g
Protein	0,0	g
Lemak	0,0	g
Karbohidrat	94,0	g

Sumber : TKPI (2017)

4. Margarin

Biasanya mentega ini digunakan sebagai bahan dalam pembuatan cake maupun kue kering, atau olesan roti, karena aroma susu yang kuat, gurih, dan hasil akhirnya lembut. Sedangkan margarin sering digunakan untuk membuat kue basah atau cake untuk mendapatkan adonan yang lebih kokoh. Selain itu, karena terbuat dari minyak sayur, produk ini juga digunakan untuk menumis dan proses mengolah makanan lainnya.

Umumnya, untuk membuat cake, mentega dan margarin dicampur dengan perbandingan 1:1, untuk mendapatkan aroma yang enak dari mentega dan tekstur kue yang lebih kokoh dari margarin. Begitu juga dengan kue kering yang lebih renyah dan aromanya sedap, gunakan campuran kedua produk tersebut.

Tabel 6 Nilai Gizi Margarin per 100 gram

Kandungan Gizi	Jumlah	Satuan
Energi	720	Kal
Protein	0,6	g
Lemak	81,0	g
Karbohidrat	0,4	g
Kalsium	20	mg
Fosfor	16	mg

Sumber : TKPI, (2017)

2.5. Cara Pembuatan Bolu Gulung

1. Persiapkan semua alat dan bahan
2. Timbang semua bahan yang akan dicampurkan
3. Masukkan telur, gula, sp, lalu mixer bahan selama 20 menit hingga adonan mengembang dengan sempurna.
4. Lalu secara bertahap masukkan tepung terigu dengan kecepatan mixer sedang.
5. Setelah merata tambahkan tepung kacang hijau yang sudah ditimbang dan sesuai dengan perlakuan yang akan dilakukan. Mixer hingga rata
6. Lalu tambahkan margarin yang sudah dicairkan, mixer hingga rata.
7. Siapkan loyang yang sudah dialasi dengan kertas roti dan diolesi margarin
8. Masukkan adonan yang sudah selesai tadi kedalam loyang, lalu rata kan
9. Setelah itu masukkan ke oven dengan suhu 200⁰ C selama 20 menit
10. Lalu setelah matang, oleskan selai kacang hijau dan gulung bolu selagi hangat jika dalam keadaan dingin saat menggulung bolu dapat menyebabkan bolu patah dan tidak dapat digulung.

2.6. Uji Tingkat Kesukaan

Uji kesukaan juga disebut uji hedonik. Panelis dimintakan tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau sebaliknya (ketidaksukaan). Disamping panelis mengemukakan tanggapan senang, suka atau kebalikannya, mereka juga mengemukakan tingkat kesukaannya. Tingkat – tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik. Misalnya dalam hal “ suka “ dapat mempunyai skala hedonik seperti : amat sangat suka, sangat suka, suka, agak suka. Sebaliknya jika tanggapan itu “ tidak suka “ dapat mempunyai skala hedonik seperti suka dan agak suka, terdapat tanggapannya yang disebut sebagai netral, yaitu bukan suka tetapi juga bukan tidak suka (*neither like nor dislike*) (Agusman, 2013).

Indera yang digunakan dalam pengukuran daya terima terhadap produk ini yaitu indera penglihatan peraba, pembau dan pengecap. Dalam uji tingkat kesukaan ini akan menggunakan alat bantu kuesioner yang berupa daftar pertanyaan yang harus di isi oleh responden yang akan diukur dengan menggunakan skor 1-5.

1 = sangat tidak suka

2 = tidak suka

3 = agak tidak suka

4 = suka

5 = sangat suka

Uji yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji hedonic (uji kesukaan) terhadap 30 orang panelis. Panelis akan diminta untuk memberikan tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau ketidaksukaan. Tingkat-tingkat kesukaan disebut sebagai skala hedonic. Skala hedonic dapat direntangkan atau diciutkan menurut rentangan skala yang dikehendaknya. Pada penelitian ini parameter sampel yang dilakukan uji hedonic meliputi parameter warna, aroma, tekstur, rasa (Lestari, 2015).

2.7. Panelis

Dalam pelaksanaan penilaian tingkat kesukaan diperlukan panel. Dalam penelitian suatu mutu panel bertindak sebagai instrument atau alat. Panel ini terdiri dari orang atau kelompok yang bertugas menilai mutu komoditi atau mutu berdasarkan kesan subjektif. Panelis merupakan sebutan bagi orang yang menjadi panel.

1. Panel Perseorangan

Panel perseorangan adalah orang yang sangat ahli dengan kepekaan spesifik yang sangat tinggi yang diperoleh karena bakat atau latihan-latihan yang sangat intensif. Panel perseorangan sangat mengenal sifat, peranan dan cara pengolahan bahan yang akan dinilai dan menguasai metode-metode analisis organoleptik dengan sangat baik. Keuntungan menggunakan panelis ini adalah kepekaan tinggi, bias dapat dihindari, penilaian efisien dan tidak cepat fatik. Panel perseorangan biasanya digunakan untuk mendeteksi jangsan yang tidak terlalu banyak dan mengenali penyebabnya. Keputusan sepenuhnya ada pada seorang.

2. Panel Terbatas

Panel terbatas terdiri dari 3-5 orang yang mempunyai kepekaan tinggi sehingga bias lebih di hindari. Panelis ini mengenal dengan baik faktor-faktor dalam penilaian organoleptik dan mengetahui cara pengolahan dan pengaruh bahan baku terhadap hasil akhir. Keputusan diambil berdiskusi diantara anggota- anggotanya.

3. Panel Terlatih

Panel terlatih terdiri dari 15-25 orang yang mempunyai kepekaan cukup baik. Untuk menjadi terlatih perlu didahului dengan seleksi dan latihan-latihan. Panelis ini dapat menilai beberapa rangsangan sehingga tidak terlampaui spesifik. Keputusan diambil setelah data dianalisis secara bersama.

4. Panel Agak Terlatih

Panel agak terlatih terdiri dari 15-25 orang yang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat-sifat tertentu. panel agak terlatih dapat dipilih dari

kalangan terbatas dengan menguji datanya terlebih dahulu. Sedangkan data yang sangat menyimpang boleh tidak digunakan dalam keputusannya

5. Panel Tidak Terlatih

Panel 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 dalam. Untuk itu panel tidak terlatih biasanya dari orang dewasa dengan komposisi panelis pria sama dengan panelis wanita.

6. Panel Konsumen

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

7. Panel Anak-anak

Panel yang khas adalah panel yang menggunakan anak-anak berusia 3-10 tahun. Biasanya anak-anak digunakan sebagai panelis dalam penilaian produk-produk pangan yang disukai anak-anak seperti permen, es krim dan sebagainya. Cara penggunaan panelis anak-anak harus bertahap, yaitu dengan pemberitahuan atau dengan bermain bersama, kemudian dipanggil untuk diminta responnya terhadap produk yang dinilai dengan alat bantu gambar seperti boneka snoopy yang sedang sedih, biasa atau tertawa. Keahlian seorang panelis biasanya diperoleh melalui pengalaman dan latihan yang lama. Dengan keahlian yang diperoleh itu merupakan bawaan sejak lahir, tetapi untuk mendapatkannya perlu latihan yang tekun dan terus-menerus.