

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penyakit Jantung

Jantung adalah organ otot yang berongga dan berukuran sebesar kepalan tangan. Fungsi utama jantung adalah memompa darah ke pembuluh darah dengan kontraksi ritmik dan berulang. Jantung normal terdiri dari empat ruang, 2 ruang jantung atas dinamakan atrium dan 2 ruang jantung di bawahnya dinamakan ventrikel, yang berfungsi sebagai pompa. Dinding yang memisahkan kedua atrium dan ventrikel menjadi bagian kanan dan kiri dinamakan septum (Kesit Ivanali, 2019).

Jantung dapat memulai kontraksinya sendiri, aktivitasnya sangat dipengaruhi oleh sistem saraf. Sehingga, aktivitas jantung tetap sesuai dengan kebutuhan tubuh. Impuls pengaturan dilepaskan oleh pusat pengatur di otak dan sumsum tulang belakang yang disalurkan melalui saraf simpatis dan parasimpatis. Saraf simpatis dan parasimpatis memiliki efek yang berlawanan satu sama lain. Nervus vagus adalah serabut saraf parasimpatis yang melayani jantung (Griadhi, 2016).

Penyakit jantung koroner terjadi bila pembuluh arteri koroner tersebut tersumbat atau menyempit karena endapan lemak, yang secara bertahap menumpuk di dinding arteri. Proses penumpukan itu disebut arterosklerosis dan bisa terjadi di pembuluh darah lainnya tidak hanya di arteri koroner. Faktor penyebab munculnya penyakit jantung adalah kelebihan berat badan atau obesitas, sebagaimana diketahui, bahwa kelebihan berat badan dapat meningkatkan resiko terkena serangan jantung. Orang yang mengalami kegemukan akan diikuti dengan penimbunan lemak dan peningkatan kadar kolesterol darah (Wagustina A, 2019).

2.2 Syarat Diet Penyakit Jantung

Diet adalah suatu aturan untuk mengatur pola makan dan frekuensi makan. Yang dimaksud pola makan adalah suatu susunan hidangan yang terdiri dari makanan pokok, lauk hewani, lauk nabati, sayur dan buah dalam sehari. Frekuensi makan adalah banyaknya asupan makanan per orang dalam sehari. Penyebab penyakit jantung adalah akibat proses berkelanjutan, di mana jantung secara berangsur kehilangan kemampuannya untuk melakukan fungsi secara normal dan terjadi penyempitan dan sumbatan dari pembuluh nadi jantung. Penyempitan disebabkan oleh penumpukan zat-zat lemak (lipid kolestrol) yang makin lama makin banyak langsung di bawah lapisan terdalam (endothelium) dari dinding pembuluh nadi (Astrini, 2015). Konsumsi makanan terus meningkatkan, maka dapat menimbulkan berbagai penyakit. Kelebihan dalam mengkonsumsi karbohidrat dan lemak dapat menimbulkan penyumbatan pembuluh darah dan berbagai penyakit, seperti jantung (Yusuf, Liswanti, 2015).

2.3 Cookies

Cookies merupakan kue kering yang berbentuk kecil, memiliki rasa manis, tekstur yang kurang padat dan renyah. Cookies biasanya terbuat dari tepung terigu, gula dan telur. Ciri khas cookies adalah memiliki kandungan gula dan lemak yang tinggi serta kadar air rendah (kurang dari 5%), sehingga bertekstur renyah apabila dikemas (Rosida et al., 2020).

Cookies merupakan salah satu jenis biskuit yang digemari oleh semua kalangan, mulai dari balita sampai dewasa dan sering juga disebut sebagai cemilan atau kudapan yang dapat dikonsumsi setiap saat. Cookies menurut Standar Nasional Indonesia adalah jenis biskuit yang terbuat dari adonan lunak, renyah dan bila dipatahkan penampangnya tampak bertekstur kurang padat. Cookies digemari karena rasanya yang enak dan cenderung manis, teksturnya yang renyah namun lembut di mulut, pembuatannya yang relatif mudah, dan dapat disimpan dalam waktu yang cukup lama (Septieni, 2016).

Cookies merupakan jenis produk yang tidak memerlukan proses pengembangan volume yang besar dan menggunakan lemak serta gula yang relatif tinggi jumlahnya (Septieni, 2016). Syarat mutu cookies yang berlaku secara umum di Indonesia yaitu berdasarkan standar SNI 3751-2018.

Tabel 1. Standar SNI 3751-2018.

No	Kriteria Uji	Satuan	Klasifikasi
1.	Keadaan :		
	1.1 Bau		Normal
	1.2 Rasa		Normal
	1.3 Warna		Normal
	1.4 Tekstur		Normal
2.	Air	%(b/b)	Maks. 5
3.	Protein	%(b/b)	Min. 5 Min. 4,5*) Min. 3**)
4.	Abu	%(b/b)	Maks. 25.
5.	Bahan tambahan makanan :		
	5.1 Pewarna		Sesuai SNI 0222-M
	5.2 Pemanis		No.722/Men.Kes/per/IX/88 tidak boleh ada
6.	Cemaran logam :		
	6.1 tembaga (Cu)	mg/kg	Maks. 10,0
	6.2 tTimbal (Pb)	mg/kg	Maks. 1,0
	6.3 Seng (Zn)	mg/kg	Maks 40,0
	6.4 Eaksa (Hg)	mg/kg	Maks 0,05
7.	Arsen (As)	Mg/kg	Maks. 0,5
8.	Cemaran mikroba		
	8.1 Angka Lempeng Total (ALT)	Koloni/g	Maks. 1,0 x 10 ²
	8.2 Coliform		
	8.3 Eshercia coli	APM/g	Maks. 20
	8.4 Salmonella sp,	APM/g	<3
	8.5 Staphylococcus aerus	-	Negative/ 25g
	8.6 Bacillus cereus	Koloni/g	Maks. 1,0 x 10 ²
	8.7 Kapang		
	Catatan :	Koloni/g	Maks. 1,0 x 10 ²
	*) untuk produksi biskuit yang dicampur dengan pengisi dalam adonan.	Koloni/g	Maks. 2,0 x 10 ²
	***) untuk produksi biskuit yang di beri pelapisatau pengisis (coating/fiilling) dan pal.		

Sumber : *Standar SNI 3751-2018*

2.4 Tepung Terigu

Makanan berbasis gandum atau tepung terigu telah menjadi makanan pokok banyak Negara, salah satunya adalah Indonesia. Ketersediaannya yang melimpah di pasaran dunia, proteinnya yang tinggi, dan pengolahannya yang praktis dan mudah telah menjadikan makanan berbasis tepung terigu merambah cepat ke berbagai negara. Negara-negara pengekspor gandum antara lain, Australia, Kanada, Amerika, Rusia, Cina. Biasanya terigu yang datang masih berupa butiran biji gandum. Lalu, melalui proses pencucian, pengupasan sekam, penggilingan dan pemutihan (bleaching) maka jadilah tepung terigu yang halus dan berwarna putih. Tepung terigu merupakan tepung yang berasal dari bulir gandum. Tepung terigu pada umumnya digunakan sebagai bahan dasar pembuatan kue, mie, dan roti (Gumelar 2019).

Tepung terigu adalah tepung atau bubuk halus yang berasal dari bulir/biji gandum yang di haluskan, kemudian biasanya digunakan untuk pembuatan mie, kue dan roti. Tepung terigu mengandung banyak zat pati, yaitu karbohidrat kompleks yang tidak larut dalam air. Tepung terigu juga mengandung protein dalam bentuk gluten, yang berperan dalam menentukan kekenyalan makanan yang terbuat dari bahan terigu (Aptindo, 2014).

Tabel 2. Kandungan Zat Gizi Tepung Terigu

No	Komposisi	Jumlah
1.	Kalori (kal)	365
2.	Protein (g)	8,9
3.	Lemak (g)	1,3
4.	Karbohidrat (g)	77,3
5.	Air (g)	12,0
6.	Kalsium (mg)	16
7.	Fe (mg)	1,2
	BDD	100

Sumber : TKPI, 2017

2.5 Tepung Talas

Tanaman talas (*Colocasia esculenta* L.) Salah satu hasil pangan yang melimpah di Indonesia adalah umbi-umbian. Talas merupakan umbi yang cukup terkenal di Indonesia Untuk memperpanjang umur simpan, talas dapat diolah menjadi tepung. Talas memiliki potensi untuk dapat digunakan sebagai bahan baku tepung-tepungan karena memiliki kandungan pati yang tinggi yaitu sekitar 70-80%. Umbi talas berpotensi sebagai sumber karbohidrat dan protein yang cukup tinggi. Umbi talas juga mengandung lemak, vitamin (A, B1 dan sedikit vitamin C). Beberapa contoh dalam penelitian sebelumnya talas sudah dimanfaatkan menjadi tepung yang diolah untuk menghasilkan produk yang memiliki nilai jual tinggi. Talas tepung diformulasikan dengan tepung terigu dalam pembuatan Roti Tawar, Pemanfaatan tepung talas menjadi bahan dasar dalam pembuatan cookies. (Pratama & Nisa, 2014). Talas mengandung karbohidrat kompleks sehingga baik untuk menjaga kadar gula agar tetap normal. Selain itu, talas juga mengandung serat, kalium, dan antioksidan yang cukup tinggi sehingga baik untuk menjaga kesehatan jantung dan pencernaan (Saputri et al., 2018).

Tabel 3. Kandungan Zat Gizi Tepung Talas

No	Komposisi	Jumlah
1.	Energi	145
2.	Protein	1.2
3.	Lemak	0.4
4.	Karbohidrat	34.2
5.	Air	63.1
6.	Kalium	536.1
7.	Fe	1.4
	BDD	85

Sumber : TKPI, 2017

2.6 Tempe

Tempe merupakan bahan makanan hasil fermentasi kacang kedelai atau jenis kacang-kacangan lainnya menggunakan jamur *Rhizopus oligosporus* dan *Rhizopus oryzae*. Tempe umumnya dibuat secara tradisional dan merupakan sumber protein nabati. Di Indonesia pembuatan tempe sudah menjadi industri rakyat. Tempe mengandung berbagai nutrisi yang diperlukan oleh tubuh seperti protein, lemak, karbohidrat, dan mineral. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa zat gizi tempe lebih mudah dicerna, diserap, dan dimanfaatkan tubuh. Hal ini dikarenakan kapang yang tumbuh pada kedelai menghidrolisis senyawa-senyawa kompleks menjadi senyawa sederhana yang mudah dicerna oleh manusia (Khairunnisyah, 2021)

Tempe juga mengandung superoksida desmutase yang dapat menghambat kerusakan sel dan proses penuaan. Dalam sepotong tempe, terkandung berbagai unsur yang bermanfaat, seperti protein, lemak, hidrat arang, serat, vitamin, enzim, daidzein, genestein serta komponen antibakteri dan zat antioksidan yang berkhasiat sebagai obat, diantaranya genestein, daidzein, fitosterol, asam fitat, asam fenolat, lesitin dan inhibitor protease komposisi gizi tempe baik kadar protein, lemak, dan karbohidratnya tidak banyak berubah dibandingkan dengan kedelai. Namun, karena adanya enzim pencernaan yang dihasilkan oleh kapang tempe, maka protein, lemak, dan karbohidrat pada tempe menjadi lebih mudah dicerna di dalam tubuh dibandingkan yang terdapat dalam kedelai (Ellent et al., 2022).

Tempe selain sebagai alternatif untuk mencukupi kebutuhan protein, juga memiliki nilai obat seperti antibiotika untuk menyembuhkan infeksi, antioksidan untuk menangkap radikal bebas. Secara umum tempe berwarna putih, dikarenakan pertumbuhan miselia kapang yang merekatkan biji-biji kedelai sehingga terbentuk tekstur yang memadat. Tempe memiliki aroma yang khas dikarenakan adanya degradasi dari komponen-komponen kedelai itu sendiri (Fallis, 2014).

Tempe merupakan sumber protein nabati. Kandungan protein pada tempe adalah 18,3 %. Berdasarkan penelitian Astuti, R., dkk (2014), protein tempe dapat berikatan dengan zat besi sehingga mampu membentuk hemoglobin. Asam amino pada tempe mampu memperbaiki profil lipid, sehingga menurunkan resiko terkena penyakit jantung coroner (Sudaryantiningsih, 2017).

Table 4. Kandungan Zat Gizi Tempe

No	Komposisi	Jumlah
1.	Energi	201
2.	Protein	20.8
3.	Lemak	8.8
4.	Karbohidrat	13.5
5.	Air	55.3
6.	Kalium	234
7.	Fe	4
	BDD	100

Sumber : TKPI, 2017

2.7 Telur

Telur adalah salah satu sumber protein hewani yang memiliki rasa yang lezat, mudah dicerna, dan bergizi tinggi. Telur dapat dimanfaatkan sebagai lauk, bahan pencampur berbagai makanan, tepung telur, obat, dan lain sebagainya. Telur kaya dengan protein yang sangat mudah dicerna. Beberapa hewan dapat menghasilkan telur, tetapi hanya jenis telur tertentu yang biasa diperdagangkan dan dikonsumsi manusia yaitu telur ayam, telur bebek, telur puyuh dan telur ikan. Pada kenyataannya telur ayam yang paling populer dikalangan konsumen. Ada dua jenis telur ayam yaitu telur ayam kampung (buras) dan telur ayam negeri (ras). Demikian pula untuk telur bebek ada dua macam yang berwarna biru dan berwarna putih, berasal dari bebek yang berbeda.

Telur merupakan bahan pangan yang sangat baik untuk anak-anak yang sedang tumbuh dan memerlukan protein dalam jumlah cukup banyak. Telur juga sangat baik dikonsumsi oleh ibu yang sedang hamil, ibu yang menyusui dan orang yang sedang sakit (Widarta, 2018).

2.8 Margarin

Margarin adalah emulsi air dalam minyak dengan persyaratan mengandung tidak kurang dari 80% lemak. Lemak sebagai bahan pangan dibagi menjadi dua golongan yaitu lemak yang siap konsumsi tanpa dimasak terlebih dahulu (mentega, margarin, dan lemak yang digunakan dalam kembang gula) dan lemak yang dimasak bersama bahan pangan, atau dijadikan medium penghantar panas dalam memasak bahan pangan. Dalam pengolahan bahan pangan, lemak berfungsi sebagai penghantar panas, seperti mentega, mentega putih, lemak, dan margarin. Di samping itu penambahan lemak dimaksudkan untuk menambah kalori serta memperbaiki tekstur dan cita rasa bahan pangan, seperti pada kembang gula, penambahan mentega putih pada pembuatan kue-kue, dan lain-lain pada margarin yang fungsinya untuk mencukupi kebutuhan gizi tubuh. Metode Sokletasi yaitu metode ekstraksi dengan cara penarikan senyawa lemak bebas dengan menggunakan pelarut non polar, lemak bersifat non polar sehingga lemak dapat tertarik dengan pelarut yang digunakan karena ekstraksi terjadi terus-menerus dengan adanya pendingin balik yang relatif konstan dan penimbangan pada bobot ekstrak kering (Andarwulan et al., 2014).

2.9 Susu Bubuk

Susu bubuk didefinisikan sebagai produk susu yang diperoleh dengan cara mengurangi sebagian besar air melalui proses pengeringan susu segar, dengan atau tanpa penambahan vitamin, mineral, unsur gizi lainnya, dan bahan tambahan pangan yang diizinkan. Susu bubuk full cream adalah produk susu berbentuk bubuk yang diperoleh dari susu cair, atau susu hasil pencampuran cair dengan susu kental atau krim bubuk, atau susu hasil pencampuran susu cair dengan melalui proses pengeringan. (SNI 2970, 2015).

Susu bubuk merupakan padatan (serbuk) yang memiliki aroma khas kuat. Biasanya susu yang digunakan dalam pembuatan cookies adalah susu bubuk full cream dan susu bubuk skim. Susu berfungsi memberikan aroma, memperbaiki tekstur dan warna permukaan. Laktosa yang terkandung di dalam susu skim merupakan disakarida pereduksi, yang jika berkombinasi dengan protein melalui reaksi maillard dan adanya proses pemanasan akan memberikan warna coklat menarik pada permukaan cookies setelah dipanggang (Austina, 2020).

2.10 Baking Powder

Baking Powder adalah bahan pengembang yang dipakai untuk meningkatkan volume dan memperingan tekstur makanan yang dipanggang seperti muffin, bolu, scone, dan biskuit. *Baking powder* bekerja dengan melepaskan gas karbon dioksida ke dalam adonan melalui sebuah reaksi asam-basa, menyebabkan gelembung-gelembung di dalam adonan yang masih basah, dan ketika dipanaskan adonan memuai ketika adonan matang, gelembung gelembung itu terperangkap hingga menyebabkan kue menjadi naik dan ringan. Baking powder dipakai untuk menggantikan ragi ketika rasa fermentasi tidak diinginkan pada makanan yang dihasilkan, atau ketika adonan kurang memiliki sifat elastis untuk menahan gelembung-gelembung gas lebih dari beberapa menit. Senyawa ini digunakan dalam roti atau kue karena bereaksi dengan bahan lain membentuk gas karbon dioksida, yang menyebabkan roti mengembang. Baking powder juga digunakan sebagai ragi dalam membuat makanan yang dipanggang seperti roti atau pancake dan kue (Purwanto, 2014).

2.11 Daya Terima

2.11.1 Pengertian Daya Terima

Menurut (Badan Pengemabangan dan Pembinaan Bahasa, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan Riset, dan Teknologi Republik Indonesia, 2016) daya diartikan sebagai kemampuan untuk melakukan suatu

atau kemampuan bertindak sedangkan terima adalah menyambut, mendapat (memperoleh) sesuatu. Daya terima makanan adalah kesanggupan seseorang untuk menghabiskan makanan yang disajikan sesuai dengan kebutuhannya (Sunarya & Puspita, 2019).

Dapat disimpulkan bahwa daya terima adalah kemampuan seseorang untuk menerima sesuatu, dengan kata lain daya terima merupakan tingkat kesukaan atau kepuasan dari seseorang terhadap suatu benda atau objek. Penerimaan terhadap suatu objek menyangkut dari penilaian seseorang akan sifat dari objek tersebut yang menyebabkan seseorang akan menyukai objek tersebut. Daya terima seseorang terhadap suatu hidangan dapat dilihat dari jumlah hidangan yang dihidangkan dan dapat dinilai dari jawaban terhadap pertanyaan yang berhubungan dengan hidangan yang dikonsumsi.

2.11.2 Faktor yang Mempengaruhi Daya Terima

Faktor yang mempengaruhi daya terima suatu hidangan yang menyangkut kualitas dari hidangan tersebut yaitu cita rasa. Dalam melakukan pengamatan cita rasa adanya rangsangan terhadap berbagai indera yang ada pada tubuh, terutama indera penglihatan, indera penciuman, dan indera pengecap.

a. Warna

Warna merupakan aspek yang sangat penting dalam pengamatan suatu hidangan. Menurut (Batubara & Pratiwi, 2019) disebutkan bahwa di dalam seni tata saji, warna merupakan salah satu faktor yang akan menjadi nilai jual suatu hidangan. Kombinasi warna yang menarik dapat meningkatkan cita rasa pada suatu hidangan.

b. Aroma

Aroma atau bau yang disebarkan oleh suatu hidangan mempunyai daya tarik yang kuat dalam merangsang indera penciuman sehingga dapat membangkitkan selera. Aroma dapat dikaitkan dengan keberadaan senyawa yang dapat menimbulkan kesan pada hidangan dengan hanya dicium saja. Menurut (Batubara & Pratiwi, 2019) aroma merupakan

komponen tertentu yang mempunyai beberapa fungsi dalam makanan, diantaranya bersifat memperbaiki, membuat lebih bernilai atau dapat diterima sehingga peranan aroma disini mampu menarik kesukaan konsumen terhadap makanan tersebut.

c. Rasa

Rasa makanan merupakan faktor kedua yang menentukan cita rasa makanan setelah penampilan makanan itu sendiri. Apabila penampilan makanan yang disajikan merangsang saraf melalui indera penglihatan sehingga mampu membangkitkan selera untuk mencicipi makanan itu, maka pada tahap selanjutnya rasa makanan itu akan ditentukan oleh rangsangan terhadap indera penciuman dan indera perasa Saparingga (2014).

d. Tekstur

Tekstur suatu hidangan tergantung dari struktur hidangan dan dapat dirasakan ketika masuk ke dalam mulut. Tekstur atau konsistensi juga merupakan komponen yang turut memberikan cita rasa karena sensitivitas panca indera pengecap yang dipengaruhi oleh konsistensi makanan (Suswanti, 2013). Menurut (Khusna, 2017) semakin kental suatu bahan, penerimaan terhadap intensitas rasa, bau, dan rasa semakin berkurang.

2.11.3 Cara Mengukur Daya Terima

Salah satu cara pengukuran daya terima terhadap suatu produk yaitu uji organoleptik. Uji organoleptik biasa disebut juga uji indera atau uji sensori adalah cara pengujian dengan indera manusia. Indera yang digunakan dalam uji organoleptik ini adalah indera penglihatan atau mata, indera penciuman atau hidung, indera pengecap atau lidah, indera peraba atau tangan (Siti et al., 2017).

Dalam melaksanakan penilaian organoleptik diperlukan panel. Panel terdiri dari orang atau kelompok yang bertugas menilai sifat atau mutu komoditi berdasarkan kesan subjektif. Orang yang menjadi anggota panel disebut panelis.

Pada penilaian organoleptik dikenal tujuh macam panel (Semarang, 2013), yaitu :

a. Panel Perseorangan

Panel perseorangan merupakan orang yang sangat ahli dengan kepekaan spesifik yang sangat tinggi diperoleh karena bakat atau latihan-latihan yang sangat intensif.

b. Panel Terbatas

Panel terbatas terdiri dari 3-5 orang yang mempunyai kepekaan tinggi sehingga bias lebih di hindari.

c. Panel Terlatih

Panel terlatih terdiri dari 15-25 orang yang mempunyai kepekaan cukup baik. Panelis ini dapat menilai beberapa rangsangan sehingga terlampaui spesifik.

d. Panel Agak Terlatih

Panel agak terlatih terdiri 15-25 orang yang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat-sifat tertentu. Panel agak terlatih dapat dipilih dari kalangan terbatas dengan menguji data terlebih dahulu.

e. Panel Tidak Terlatih

Panel tidak terlatih terdiri dari 25 orang awam yang dapat dipikirkan berdasarkan jenis suku-suku bangsa, tingkat sosial dan pendidikan. Panel tidak terlatih hanya diperbolehkan menilai alat organoleptik sederhana.

f. 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 seperti permen, es krim, dan sebagainya