

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kue Pukis

1. Pengertian Kue Pukis

Kue pukis merupakan kue tradisional Indonesia yang berasal dari Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah. Kue pukis memiliki warna yang khas yaitu pada bagian atas kue pukis berwarna kuning dan bagian bawahnya kecoklatan. Kue pukis memiliki bentuk setengah lingkaran menyerupai perahu karena menggunakan cetakan khusus pada saat proses pemanggangan. Proses pemanggangan dilakukan dengan cara menuangkan adonan kue pukis sebanyak $\frac{3}{4}$ dari dasar cetakan. (Holidaya, 2019). Pukis adalah salah satu jenis kue basah khas Indonesia dengan bahan dasar terigu yang menggunakan bahan tambahan ragi sebagai pengembang volume adonan yang selanjutnya dipanggang dalam cetakan (Salim et al., 2021). Seiring dengan berkembangnya zaman, saat ini banyak yang menjual kue pukis dengan berbagai varian rasa mulai dari cokelat, kacang, pandan, dan keju.

2. Karakteristik Mutu Kue Pukis

a. Warna

Kue pukis pada umumnya berwarna kuning kecoklatan (Holidaya, 2019). Pada saat pemanggangan pukis terjadi reaksi pencoklatan (karamelisasi) yang berlangsung antara protein dengan gula dalam adonan yang menimbulkan warna coklat pada permukaan kue (Salim et al., 2021).

b. Rasa

Kue pukis memiliki rasa gurih dan manis. Sumber rasa manis berasal dari gula, sedangkan rasa gurih berasal dari santan. Dalam pembuatan kue pukis, gula berfungsi untuk memberi rasa manis dan memperbaiki tekstur (Salim et al., 2021).

c. Aroma

Menurut Kriastuti dan Afifah (2012) dalam (Holidaya, 2019), kue pukis memiliki aroma dan rasa manis dan gurih yang khas dari penggunaan santan.

d. Tekstur

Tekstur yang baik dari kue pukis adalah apabila mempunyai tingkat kelembutan dan keempukan yang maksimal. Kondisi ini dapat dicapai ketika proses fermentasi oleh ragi adonan dapat mengembang maksimal (Salim et al., 2021).

e. Kandungan Gizi

Kandungan gizi kue pukis menurut (Wahyuningtyas, Siti Hamidah, Badraningsih Lastariwati, 2019) yaitu :

Tabel 1
Kandungan Gizi Kue Pukis

Zat Gizi	Pukis Resep Standar (4 buah)	Satuan
Energi	117	kkal
Protein	2,75	g
Lemak	4,96	g
Karbohidrat	15,73	g
Vitamin	42,8	mcg
Vitamin	0,03	mg
Kalsium	31,27	mg
Zat Besi	1,58	mg
Zinc	0,3	mg

(Wahyuningtyas, Siti Hamidah, Badraningsih Lastariwati, 2019)

f. Syarat Mutu

Kue pukis merupakan kue tradisional yang termasuk dalam jenis kue basah (Inayah, 2017). Standar mutu kue basah yaitu:

Tabel 2
Syarat Mutu Kue Basah

Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
Keadaan :		
a. Kenampakan	-	Normal tidak berjamur
b. Bau	-	Normal
c. Rasa	-	Normal
Air	%b/b	Maks. 40
Abu (tidak termasuk garam)		
dihitung atas dasar bahan kering	%b/b	Maks. 3
Abu yang larut dalam asam	%b/b	Maks. 3.0
Nacl	%b/b	Maks. 2.5
Gula	%b/b	Min. 8.0
Lemak	%b/b	Maks. 3.0
Serangga/belatung	-	Tidak boleh ada
Bahan tambahan makanan		
a. Pengawet		
b. Pewarna		
c. Pemanis buatan		
d. Sakarin siklamat		Negatif
Cemaran logam		
a. Raksa (Hg)	mg/kg	Maks. 0.05
b. Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 1.0
c. Tembaga (Cu)	mg/kg	Maks. 10.0
d. Seng (Zn)	mg/kg	Maks. 40.0
Cemaran arsen (As)	mg/kg	Maks . 0.5
Cemaran mikroba		
a. Angka lempeng total	koloni/g	Maks. 10^6
b. <i>E.coli</i>	APM/g	< 3
c. Kapang	koloni/g	Maks. 10^4

(Standar Nasional Indonesia, 1996)

3. Cara Pengolahan Kue Pukis

Dalam proses pembuatan kue pukis, terdapat beberapa bahan yang digunakan yaitu terigu, telur, gula, margarin, santan, dan ragi. Berikut adalah bahan-bahan yang digunakan dalam satu resep :

a. Bahan

Bahan-bahan yang diperlukan untuk pembuatan kue pukis adalah a. 250 g terigu, b. 350 g santan cair, c. 180 g gula pasir, d. 2 butir telur ayam, e. 75 g margarin, f. 10 g ragi (Luthfiyyah, 2020).

b. Cara Pembuatan

Cara pembuatan kue pukis yaitu pertama kali, kocok telur dan gula menggunakan mixer hingga mengembang. Lalu masukkan terigu dan santan kedalam kocokan telur dan aduk-aduk secara merata hingga semuanya tercampur. Masukkan ragi instan dan aduk kembali hingga tercampur rata. Kemudian masukkan margarin cair kedalam adonan, aduk-aduk bahan ini secara merata hingga tercampur. Jika adonan sudah selesai dibuat, diamkan terlebih dahulu kurang lebih selama 30 menit sampai adonan mengembang. Panaskan cetakan pukis. Tuang adonan pukis ke setiap cetakan, cukup $\frac{3}{4}$ bagiannya (tidak sampai penuh di setiap lubang cetakan). Lalu tutup cetakan dan tunggu beberapa saat hingga kue pukis matang dan mengembang (Luthfiyyah, 2020).

4. Tinjauan Umum Bahan Pembuatan Kue Pukis

a. Terigu

Terigu adalah hasil dari penggilingan biji gandum.. Secara umum terigu biasa digunakan untuk membuat aneka macam makanan seperti kue dan roti.

Terigu mengandung banyak zat pati, yaitu karbohidrat kompleks yang tidak larut dalam air. Terigu mengandung gluten yang dapat membuat adonan makanan menjadi tipis dan elastik (Syarbini, 2013) dalam (Kristianti, 2018).

Berdasarkan kadar gluten atau proteinnya ada 3 jenis terigu, yaitu terigu protein tinggi, terigu protein sedang dan terigu protein rendah. Dalam pembuatan kue pukis ini menggunakan terigu berprotein sedang. Terigu dengan kandungan protein sedang (*Medium Flour*) ini biasanya disebut dengan all purpose flour karena memiliki kandungan protein antara 10%-11,5% yang cocok digunakan untuk pembuatan aneka cake, mie basah, pastry, dan bolu (Syarbini, 2013) dalam (Kristianti, 2018).

b. Telur Ayam

Telur merupakan sumber lemak dan protein hewani yang mudah didapatkan dan murah, dengan kandungan gizinya lengkap dan mudah diserap tubuh. Bagian kuningnya mengandung gizi paling banyak yang terdiri dari asam amino esensial serta mineral, seperti besi, fosfor, kalsium dan vitamin B kompleks. Sebagian protein (50%) dan semua lemak terdapat pada kuning telur, sedangkan bagian putih telurnya mengandung sebagian protein dan sedikit karbohidrat. Penggunaan telur pada pembuatan kue berfungsi untuk membangun kerangka kue, mewarnai kue dan memberi nilai gizi dan melembabkan kue (Ekayani, 2011).

c. Gula Pasir

Gula merupakan karbohidrat sederhana yang menjadi sumber energi dan komoditas perdagangan utama. Gula paling banyak diperdagangkan dalam bentuk kristal padat atau gula pasir. Gula digunakan untuk memberi rasa manis baik pada makanan atau minuman.

Gula dibedakan menjadi gula tebu, gula kelapa dan gula lainnya. Gula tebu atau gula pasir dibuat dari air tebu yang dikristalkan kemudian dikecilkan ukurannya. Gula jenis ini paling banyak digunakan, baik untuk industri maupun rumah tangga. Gula ini sering digunakan sebagai bahan baku pembuatan sirup dan sering kali ditambahkan pada makanan, baik makanan (masakan dan kue) maupun minuman untuk memberikan rasa manis. Bentuknya yang berupa kristal kecil membuat gula ini mudah larut saat digunakan (Gardjito, 2013) dalam (Marta, 2019).

d. Santan

Santan kelapa merupakan produk pangan yang berbahan dasar dari kelapa. Santan kelapa adalah cairan putih yang dihasilkan dari daging kelapa yang diparut lalu diperas setelah ditambahkan air. Santan digunakan sebagai pemberi rasa gurih yang nikmat pada makanan dan minuman. Santan banyak digunakan dalam makanan khas tradisional Indonesia, seperti kolak, rendang, gudeg dan masakan lainnya. Penambahan santan dalam makanan, membuat makanan memiliki aroma khas kelapa yang harum. Seiring berkembangnya teknologi sekarang telah mudah dijumpai produk santan dalam kemasan, baik berupa cair maupun bubuk. Santan dalam kemasan bersifat steril dan memudahkan dalam proses memasak karena lebih mudah disimpan, digunakan, dan praktis. Santan yang digunakan dalam pembuatan kue pukis adalah santan yang telah siap pakai (instan) dengan konsentrasi santan yang kental. Pengaruh pemberian santan pada kue pukis adalah untuk melarutkan bahan, penambah aroma, dan memberikan rasa gurih (Vemale, 2012).

e. Margarin

Margarin merupakan salah satu sumber energi dengan vitamin A, D, E dan K serta memiliki jumlah kalori yang lebih sedikit dari pada mentega biasa. Fungsi margarin dalam proses pembuatan kue adalah membantu dalam aerasi, melembutkan tekstur, memperbaiki rasa, memperbaiki kualitas saat penyimpanan, membuat tidak kenyal dan memberi warna pada permukaan (Faridah dkk, 2008).

f. Ragi

Ragi atau yeast merupakan mikroorganisme atau suatu makhluk hidup berukuran kecil, pada umumnya yaitu jenis *saccharomyces cerevisiae* yang biasa dimanfaatkan dalam pembuatan roti. Fungsi ragi yaitu sebagai pengembang adonan dengan produksi gas CO₂, dan sebagai pelunak protein gluten dengan asam yang dihasilkan, sebagai pemberi rasa dan aroma enzim ragi yang disebut zymase dan karbondioksida. Prosesnya biasa disebut fermentasi. Cara penggunaan yeast yaitu dengan cara mencampurkan ragi kedalam suatu cairan atau air bersih, yang selanjutnya dituang atau semua bahan disatukan kemudian dapat diuleni (Lange, 2004).

B. Ubi Jalar Kuning

1. Pengertian Ubi Jalar Kuning

Tanaman ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) merupakan tanaman pangan dan golongan ubi-ubian yang aslinya berasal dari Amerika Latin. Tanaman ubi jalar, sebagai salah satu tanaman penghasil karbohidrat yang keempat setelah padi, jagung dan ubi kayu. Jenis paling umum adalah ubi jalar putih, selain itu, ungu dan orange (Yaningsih, 2013).

Ubi jalar termasuk tanaman palawija, taksonominya sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*
Divisi : *Magnoliophyta*
Subdivisi : *Spermatophyta*
Kelas : *Dicotyledonae*
Ordo : *Polemoniales*
Famili : *Convolvulaceae*
Genus : *Ipomoea*
Spesies : *Ipomoea batatas* L.

(Hardiyanti M, 2018)

. Ubi jalar dapat dimanfaatkan sebagai pengganti makanan pokok karena memiliki sumber kalori yang efisien (Judiono, 2019). Kandungan karbohidrat ubi jalar tergolong *Low Glycemix Index* (LGI 54), yaitu tipe karbohidrat yang jika dikonsumsi tidak akan menaikkan kadar gula darah secara drastis (Murtiningsih & Suyanti, 2011). Sebagai sumber karbohidrat, ubi jalar memiliki peluang sebagai substitusi bahan pangan utama, sehingga bila diterapkan mempunyai peran penting dalam upaya penganeekaragaman pangan dan dapat diproses menjadi aneka ragam produk yang mampu mendorong diversifikasi pangan (Hardiyanti M, 2018).

Menurut warna ubi, ubi jalar dibedakan menjadi beberapa golongan sebagai berikut:

- a. Ubi jalar putih, yakni jenis ubi jalar yang dagingnya berwarna putih
- b. Ubi jalar kuning, yakni jenis ubi jalar yang memiliki daging umbi berwarna kuning, kuning muda, atau kekuning-kuningan
- c. Ubi jalar orange, yakni ubi jalar dengan warna daging berwarna orange
- d. Ubi jalar ungu, yakni jenis ubi jalar yang memiliki daging berwarna ungu hingga ungu muda (Hasyim, M. Yusuf, 2011).

2. Kandungan Gizi dan Manfaat Ubi Jalar Kuning

Ubi jalar merupakan sumber vitamin dan mineral sehingga cukup baik untuk memenuhi gizi dan kesehatan masyarakat. Ubi jalar merupakan sumber karbohidrat dan sumber energi yang cukup tinggi. Vitamin yang terkandung dalam ubi jalar adalah vitamin A (β -karoten), vitamin C, tiamin (B), dan ribovlavin (vitamin B12). Sedangkan mineral yang terkandung dalam ubi jalar adalah zat besi (Fe), fosfor, kalsium (Ca), dan natrium (Na). Kandungan zat gizi lainnya yang terdapat dalam ubi jalar adalah protein, lemak, serat kasar, kalori, dan abu (Judiono, 2019).

Ubi jalar kuning adalah ubi dengan daging berwarna kuning, kuning muda atau putih kekuningan. Kandungan betakaroten dalam ubi jalar kuning lebih tinggi daripada labu yang setara dengan wortel (Ginting et al., 2014). Ubi jalar kuning merupakan makanan lokal yang memiliki kandungan lebih lengkap dibandingkan dengan nasi sehingga bisa digunakan sebagai pengganti nasi (Hasna, 2019).

Kandungan betakaroten atau provitamin A dalam ubi jalar kuning diketahui memiliki banyak manfaat bagi tubuh, karena selain mampu memenuhi kebutuhan vitamin A dan juga berfungsi sebagai antioksidan untuk melawan radikal bebas dalam tubuh (Erawati, 2006). Zat gizi lain yang banyak terdapat dalam ubi jalar adalah energi, protein, vitamin C, vitamin B6 (Piridoksin) yang berperan penting dalam kekebalan tubuh (Santoso, 2011).

Tabel 3
Kandungan Gizi Ubi Jalar Kuning dalam 100 gram

Zat Gizi	Nilai Gizi	Satuan
Air	72,6	g
Energi	119	kkal
Protein	0,5	g
Lemak	0,4	g
Karbohidrat	25,1	g
Serat	4,2	g
Abu	1,0	g
Kalsium	3,0	mg
Natrium	3	mg
Fosfor	40	mg
Besi	0,4	mg
Vitamin A	60	IU
Vitamin B1	0,09	mg
Vitamin C	21	mg
B-Karoten	794	mcg

(Daftar Komposisi Bahan Makanan, 2017)

3. Tepung Ubi Jalar Kuning

Salah satu pemanfaatan ubi jalar yaitu diolah menjadi tepung yang berfungsi untuk memperpanjang umur simpan dan dapat digunakan sebagai bahan baku produk olahan serta dapat dimanfaatkan untuk berbagai jenis produk pangan. Umumnya ubi jalar hanya diolah secara tradisional yaitu ubi rebus, ubi merupakan salah satu bahan pangan yang memiliki kelebihan sumber karbohidrat dalam aspek nilai gizinya. Hal ini mendukung pemanfaatan tepung ubi jalar sebagai alternatif sumber karbohidrat yang dapat disubstitusikan pada produk terigu dan turunannya yang bernilai tambah bagi kesehatan (Rohmi, 2019).

Tepung ubi jalar kuning dalam 100 gram mengandung 3,41% kadar air, 1,16% kadar abu, 5,12% protein, 0,5% lemak, 85,26% karbohidrat, 2,57% serat, dan 366,89 kkal (Murtiningsih & Suyanti, 2011). Tepung ubi jalar dapat menjadi pilihan yang tepat untuk diversifikasi produk pangan. Pembuatan tepung ubi jalar kuning akan meningkatkan pemanfaatan serta menjadikannya sebagai salah satu sumber provitamin A. Pengolahan ubi jalar menjadi tepung merupakan salah satu alternatif untuk memudahkan penyimpanan dan pengawetan ubi jalar (Tsaalitsati et. al., 2016).

C. Tempe

1. Pengertian Tempe

Tempe adalah salah satu makanan tradisional yang telah dikenal di Indonesia, dibuat dengan cara fermentasi atau peragian (Kartini et al., 2019). Bahan yang digunakan untuk pembuatan tempe pada umumnya berasal dari kedelai (Magfirah, 2019). Tempe merupakan sumber protein potensial dari nilai gizi yang seimbang protein hewani daging sapi dengan ketersediaan melimpah, dan tekstur yang menyerupai daging. Selain itu, proses fermentasi menjadikannya memiliki daya cerna dan asam amino esensial relatif tinggi dibandingkan bahan dasarnya (Larasati et. al., 2017).

Terdapat beberapa jenis tempe lainnya yang tidak terbuat dari kedelai. Bahan lain yang digunakan untuk membuat tempe selain dari kedelai yang bisa diolah menjadi tempe adalah dari jenis kacang kara, benguk, kecipir, kedelai hitam, lamtoro, kacang hijau, kacang merah, kacang gude (lebui), dan kacang komak (Jayanti, 2019). Tempe kaya akan serat pangan, kalsium, vitamin B dan zat besi. Berbagai macam kandungan dalam tempe mempunyai nilai fungsional, seperti

antibiotika untuk menyembuhkan infeksi, dan antioksidan pencegah penyakit degeneratif (Agung et al., 2016).

2. Kandungan Gizi dan Manfaat Tempe

Tempe merupakan sumber gizi yang baik karena mengandung protein, asam amino esensial, asam lemak esensial, vitamin B kompleks, dan serat dalam jumlah cukup (Asmawati et al., 2019). Tempe merupakan produk hasil fermentasi kedelai yang kaya asam amino, asam lemak, nilai efisiensi protein, dan nilai kimia yang lebih tinggi dibandingkan dengan kedelai. Tempe mengandung enzim-enzim pencernaan seperti amilase, lipase, dan proteinase yang lebih mudah dicerna, selain itu tempe juga mengandung kalsium, zat besi, magnesium, serng, serta vitamin A,D, E, K, dan B kompleks yang banyak terdapat dalam pangan hewani (Astawan, 2009).

Berdasarkan beberapa hasil penelitian terhadap tempe, para ahli menyimpulkan bahwa tempe memiliki manfaat terhadap kelangsungan kesehatan tubuh yaitu mengandung antibiotik alami yang dapat melindungi usus dan memperbaiki sistem pencernaan yang disebabkan diare pada balita, dapat meningkatkan daya tahan tubuh, dan dapat membuat awet muda karena mengandung senyawa isoflavon yang mempunyai daya proteksi terhadap sel hati dan mencegah penyakit jantung, dapat melangsingkan tubuh karena dapat menghindari terjadinya penimbunan lemak dalam rongga perut, ginjal, di bawah kulit perut, dan tempe juga mengandung asam lemak esensial yang bermanfaat untuk mencegah timbulnya penyakit jantung koroner, hipertensi, dan kanker (Sarwono, 2010).

Tabel 4
Kandungan Gizi Tempe Kedelai dalam 100 gram

Zat Gizi	Nilai Gizi	Satuan
Air (g)	55,3	g
Energi (kkal)	201	kkal
Protein (g)	20,8	g
Lemak (g)	8,8	g
Karbohidrat (g)	13,5	g
Serat (g)	1,4	g
Abu (g)	1,6	g
Kalsium (mg)	155	mg
Fosfor (mg)	326	mg
Besi (mg)	4,0	mg
Natrium (mg)	9	mg
Kalium (mg)	234	mg
Tembaga (mg)	0,57	mg
Seng (mg)	1,7	mg
Vitamin B1 (mg)	0,19	mg
Vitamin B2 (mg)	0,59	mg
Vitamin B3 (mg)	4,9	mg

(Daftar Komposisi Bahan Makanan, 2017)

3. Syarat Mutu Tempe

Tabel 5
Syarat Mutu Tempe Kedelai

Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
Keadaan		
Tekstur	-	kompak, jika diiris tetap utuh (tidak mudah rontok)
Warna	-	putih merata pada seluruh permukaan
Bau	-	bau khas tempe tanpa adanya bau amoniak
Kadar air	fraksi massa, %	maks. 65
Kadar lemak	fraksi massa, %	min. 7
Kadar protein (N x 5,71)	fraksi massa, %	min. 15
Kadar serat kasar	fraksi massa, %	maks. 2,5
Cemaran logam		
Kadmium (Cd)	mg/kg	maks. 0,2
Timbal (Pb)	mg/kg	maks. 0,25
Timah (Sn)	mg/kg	maks. 40
Merkuri (Hg)	mg/kg	maks. 0,03
Cemaran Arsen (As)	mg/kg	maks. 0,25
Cemaran mikroba		
<i>Caliform</i>	APM/g	maks. 10
<i>Salmonella sp.</i>	-	negatif/25 g

Sumber : Standar Nasional Indonesia (2015)

4. Tepung Tempe

Tempe termasuk produk pangan yang mempunyai daya simpan yang singkat dan akan segera membusuk selama penyimpanan, maka dari itu diperlukan penanganan untuk memperpanjang umur simpan dari produk tempe tersebut, salah satunya dengan mengolahnya menjadi tepung tempe (Seveline et al., 2019).

Tepung tempe merupakan salah satu bahan yang dapat ditambahkan untuk pembuatan kue pukis. Pengolahan tempe menjadi tepung memiliki banyak manfaat, antara lain tepung tempe mudah disimpan, ataupun diolah menjadi makanan cepat saji dan dapat digunakan sebagai bahan baku pengganti tepung atau digunakan bersama terigu. Manfaat tepung tempe yang lain adalah dapat meningkatkan kadar protein pada produk, dan membantu mengurangi ketergantungan masyarakat akan terigu, sehingga tepung tempe dapat dijadikan sebagai pensubstitusi terigu (Asmawati et al., 2019). Tepung tempe dalam 100 gram mengandung energi 692,7 kkal, protein 44,41 g, lemak 30,0 g, karbohidrat 61,47 g, serat 2,5 g, dan Fe 8,98 mg (Tsalissavrina, Endy Paryanto, dan Lily Arsanti Lestari, 2012).