

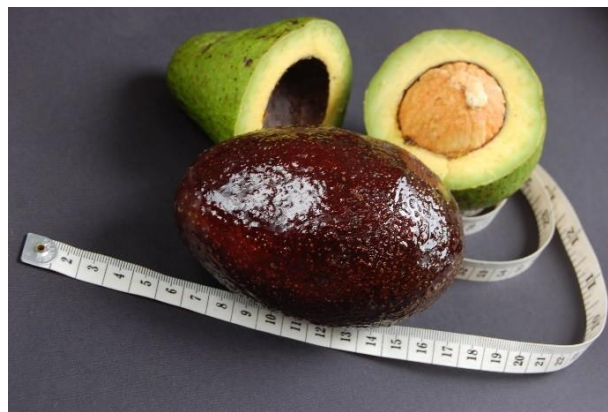
BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Buah Alpukat

1. Pengertian Buah Alpukat

Tumbuhan alpukat mempunyai julukan botanis *Persea americana*, Mill. Buah alpukat senantiasa terdapat pada tiap masa. Alpukat terkategori famili tumbuhan Lauraceae yang berkembang pada wilayah beriklim tropis serta subtropis. Buah ini mempunyai isi vitamin yang besar. Alpukat memiliki protein, mineral Ca, Fe, vit A, B, C dan mempunyai isi minyak yang sebanding dengan minyak zaitun ialah sebesar 3- 30%. Buah alpukat berupa bulat panjang serta mempunyai bulir yang terkategori besar. Pada biasanya daging buah alpukat tebal serta bercorak hijau kekuningan dengan bagian tengahnya ada bulir bercorak kecoklatan (Marlinda et al., 2012).



Gambar 1 Buah Alpukat

Sumber: *Wikipedia.com*

2. Biji Alpukat

Biji alpukat berbentuk bola dengan diameter 2,5-5 cm (Steenis, 2002). Biji alpukat tersusun dari dua keping (*cotyledon*) yang dilapisi kulit tipis biji. biji alpukat merupakan bagian yang sering kali dibuang atau menjadi limbah. Biji alpukat memiliki kandungan gizi serta bermanfaat bagi kesehatan. Biji alpukat berkhasiat untuk mengurangi kadar gula darah (Hariana, 2004). Berikut ini adalah Kandungan Gizi Tiap 100 Gram Biji Buah Alpukat:

Tabel 1.

Kandungan Gizi dalam 100 Gram Biji Buah Alpukat

Zat gizi	Satuan	Nilai gizi
Karbohidrat	Gram	48.11
Protein	Gram	17.94
Lemak	Gram	16.54
Serat	Gram	3.10
Kalsium	Mg	14.15
Zat besi	Mg	0.31
Magnesium	Mg	26.16
Fosfor	Mg	31.33
Potassium	Mg	100.83
Seng	Mg	0.09
Sodium	Mg	0.30

Sumber: (Arukwe et al., 2012)

Selain kandungan gizi biji alpukat tersebut, biji alpukat mengandung antioksidan, beberapa di antaranya adalah saponin, tannin, flavonoid, glikosida cyanogenic, alkaloid, phenol dan steroid (Arukwe et al., 2012). Kandungan

flavonoid dalam buah alpukat diketahui memiliki aktivitas antioksidan yang membantu melindungi organ dari agen toksik atau stress oksidatif (Lukacinova et al., 2008). Kandungan senyawa kimia biji alpukat dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2
Kandungan Senyawa Kimia Biji Alpukat (mg/100 g buah segar)

Senyawa bioaktif	Satuan	Jumlah
Saponin	Mg	19.21 ± 2.81
Tannin	Mg	0.24 ± 0.12
Flavonoid	Mg	1.90 ± 0.07
Alkaloid	Mg	0.72 ± 0.12
Phenol	Mg	6.14 ± 1.28
Steroid	Mg	0,09 ± 0,00

Sumber: (Arukwe et al., 2012)

3. Tepung Biji Alpukat

Tepung biji alpukat terbuat dari bahan baku biji alpukat. Biji alpukat memiliki kandungan pati sebesar 63,7% yang berpotensi untuk diolah menjadi produk pangan (Diana et al., 2018). Penepungan merupakan proses penghancuran bahan pangan melalui pengeringan menjadi bagian-bagian yang halus, kering dan memiliki masa simpan lebih lama (Asmarajati, 1999 dalam (Jayanti, 2017)). Pengolahan biji menjadi tepung akan mempermudah dalam pengaplikasian menjadi bermacam produk pangan. Penepungan akan terjadi perubahan ukuran partikel menjadi lebih kecil serta halus. Penepungan dilakukan menggunakan mesin yang berfungsi untuk menggiling bahan. Mesin penepung akan menghancurkan bahan secara berkelanjutan memakai alat pemukul yang berputar pada porosnya (Leniger dan Baverloo, 1975 dalam (Jayanti, 2017)). Komposisi kimia tepung biji alpukat dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3.
Komposisi Kimia Tepung Biji Alpukat

No.	Analisa	Jumlah (%)
1	Kadar air	12
2	Kadar abu	2,95
3	Kadar lemak	2,45
4	Kadar protein	5,48
5	Kadar Karbohidrat	73,92

Sumber: (Rastini et al., 2017)

Pembuatan tepung biji alpukat yaitu: Biji alpukat dibersihkan dari kulit arinya setelah itu dicuci dengan air bersih agar tidak ada kotoran yang menempel. Biji alpukat yang sudah bersih dipotong kecil-kecil tipis 1-2 cm. Selesai dipotong - potong direbus selama 15 menit. Sesudah direbus dikeringkan menggunakan sinar matahari selama 14 jam. Kemudian, biji alpukat yang sudah kering dihaluskan dengan menggunakan blender. Setelah halus diayak menggunakan saringan 60 mesh. Tepung biji alpukat siap digunakan. Penyimpanan tepung disuhu kamar yang tak langsung terkena matahari (Zai et al., 2021).

B. Kue Pukis

1. Pengertian Kue Pukis

Kue pukis ialah salah satu kue tradisional yang pada akhir cara pembuatannya dengan metode dipanggang. Kue Pukis banyak disukai oleh warga sebab bisa disantap oleh seluruh golongan bagus anak- anak ataupun orang berusia serta banyak dijual di pasar konvensional. Wujud dari kue pukis amat khas ialah separuh bundaran serta memiliki warna kuning kecoklatan. Kue Pukis dibuat dari adukan aci terigu serta ditambah dengan taburan coklat ceres di atasnya. Kue Pukis telah matang serta dinaikan dari cetaknya. Kue Pukis termasuk kue jadul, tapi hingga

kini keberadaannya masih bisa dicari dengan mudah. Justru malah semakin banyak variannya. (Rahma, 2018). Makanan ini biasanya dimanfaatkan sebagai makanan selingan dan sebagai bekal anak sekolah. Menurut Tabel Komposisi Pangan Indonesia (2017), komposisi gizi kue pukis per 100 g bahan yaitu kalori 354,5 kkal; protein 11,18 gram; lemak 19,8 gram; dan karbohidrat 32,8 gram.

Kue pukis adalah salah satu jenis makanan dengan bahan dasar tepung terigu yang menggunakan bahan tambahan ragi sebagai pengembang volume dan bahan lainnya yang digunakan dalam pembuatan kue pukis antara lain santan, gula pasir, telur, margarin, SP, dan soda kue.



Gambar 2 Kue Pukis

Sumber: *Wikipedia.com*

2. Standar Mutu Kue Pukis

Kue pukis merupakan kue tradisional yang termasuk dalam jenis kue basah.

Standar mutu kue basah dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4.
Standar 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	% b/b	Maks. 30
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		
Cemaran logam	Mg/kg	Negatif
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)		Maks.0,5
Cemaran mikroba		
a. Angka lempeng total	Koloni/g	Maks. 10 ⁶
b. E.coli	APM/g	< 3
c. Kapang	Koloni/g	Maks. 10 ⁴

Sumber: (BSN, 1996).

3. Cara Pengolahan Kue Pukis

Bahan:

- Tepung terigu 150 g
- Santan 180 ml
- Ragi 3 g
- Telur ayam 3 butir
- Gula pasir 100 g
- Margarin 45 g
- SP (Cake emulsifier) 5 g
- Soda kue 2 g

Pembuatan Kue Pukis:

Prosedur pembuatan kue pukis adalah siapkan bahan-bahan yang akan digunakan terlebih dahulu. Campurkan ragi dengan santan hangat, tunggu sekitar 1 menit hingga berbuih. Kocok telur, gula pasir dan SP hingga tercampur dan mengembang. Kemudian masukkan tepung terigu dan tepung biji alpukat (yang sudah di campur rata) sedikit demi sedikit dengan perbandingan P1 (3%:97%), P2 (6%:94%), P3 (9%:91%), P4 (12%:88%), dan P5 (15%:85%) dengan jumlah setiap perlakuan adalah 150 g. Prosedur selanjutnya menambahkan ragi dan santan yang sudah dicampur dengan tetap dikocok hingga merata dan tercampur dengan sempurna. Kemudian menambahkan soda kue dan margarin (yang sudah dicairkan). Adonan yang sudah jadi ditutup selama satu jam hingga adonan mengembang sempurna. Setelah adonan mengembang, adonan siap untuk dipanggang pada cetakan, sebelum adonan dimasukan ke dalam cetakan, terlebih dahulu cetakan diberi olesan mentega untuk mencegah adonan lengket. Kue pukis dapat disajikan (Jayanti, 2017).

4. Karakteristik Mutu Kue Pukis

Karakteristik dari jajanan tradisional kue pukis ini yaitu memiliki warna yang identik kuning dengan tambahan topping meses dan keju di atasnya. Tekstur yang dihasilkan dari kue ini juga memiliki tekstur yang lembut, empuk dengan rasa yang manis. Kue Pukis memiliki aroma yang khas yaitu beraroma santan (Silfana et al., 2020).

C. Tinjauan Umum Bahan Pembuatan Kue Pukis

1. Tepung Terigu

Tepung terigu terbuat dari penggilingan biji gandum. Tepung terigu adalah tepung yang berasal dari endosperma biji gandum *Triticum aestivum L. (Club wheat)* dan / atau *Triticum compactum* Host atau campuran dari keduanya dengan penambahan fortifikan Fe, Zn, Vitamin B1, Vitamin B2 dan asam folat (SNI 3751-2009). Penggilingan bertujuan untuk memisahkan endosperma. Tepung terigu memiliki kandungan nutrisi 67-70% karbohidrat, 10-14% protein, dan 1-3% lemak (Riganakos dan Kontominas, 1995). Fungsi tepung terigu yaitu membentuk adonan dan struktur kue, mempengaruhi warna dan aroma saat pemanggangan (Ghozali et al., 2013). Gandum adalah salah satu biji-bijian yang paling umum dibudidayakan di negara-negara seperti Amerika Serikat, Kanada, Eropa dan Australia. Tepung sering digunakan dalam produksi berbagai produk makanan seperti kue dan roti. Ini adalah salah satu hal yang dikonsumsi orang karena dianggap sebagai pengganti karbohidrat (Syarbini, 2013 dalam (Wahyuningtias et al., 2014)).

Tepung terigu memiliki karakteristik yang berbeda dari tepung lainnya yaitu memiliki gluten didalamnya. Roti yang memerlukan pemuaihan, lebih banyak digunakan tepung gandum. Tepung gandum digunakan karena beberapa protein

yang terdapat pada gandum jika dicampur dengan air akan menghasilkan gluten. Gluten inilah yang dapat membuat roti mengembang selama proses pembuatan. Jaringan sel-sel ini juga cukup kuat untuk menahan gas yang dibuat oleh ragi sehingga adonan tidak mengempis kembali. Gluten merupakan protein yang tidak larut dalam air.

Terigu yang beredar di pasaran dapat dibedakan menjadi 3 macam berdasarkan kandungan proteinnya, yaitu (Astawan, 1999) dalam (Ruslina, 2018):

- a. Hard flour, terigu yang berkualitas paling baik, kandungan proteinnya 12-13%. Terigu ini biasa dipakai untuk pembuatan roti dan mie yang berkualitas tinggi, seperti terigu cakra kembar.
- b. Medium flour, terigu jenis ini mengandung protein 9,4 – 11%. Terigu ini banyak digunakan untuk pembuatan roti, mie dan macam-macam kue, serta biskuit, contohnya terigu segitiga biru.
- c. Soft flour, terigu ini mengandung protein 7 – 8,5%. Penggunaannya cocok sebagai bahan pembuat kue dan biskuit, contohnya terigu kunci biru.

Tepung terigu dalam pembuatan produk makanan biasa digunakan untuk membentuk adonan, untuk mengikat bahan lain, untuk membentuk struktur yang padat dan untuk membentuk rasa (Matz, 1978) dalam (Ruslina, 2018). Tepung terigu mengandung protein termasuk gluten, gliadin, albumin, globulin dan protease yang membentuk massa fleksibel dan elastis ketika dicampur dengan cairan (Faridah, 2008). Berdasarkan Badan Standar Nasional Indonesia (SNI, 2009) tentang persyaratan mutu tepung terigu dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Persyaratan Mutu Tepung Terigu menurut SNI -3751-2009

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1	Kedaaan	-	-
1.1	Bentuk	-	Serbuk
1.2	Bau	-	Normal (bebas dari bau asing)
1.3	Warna	-	Putih khas terigu
2	Benda asing	-	Tidak boleh ada
3	Serangga dan semua bentuk stadia dan potongan-potongan yang tampak	-	Tidak boleh ada
4	Kehalusan lolos ayakan 212 (mesh No.70) (b/b)	%	Min. 95
5	Kadar air	%	Maks. 14,5
6	Kadar abu	%	Maks. 0,70
7	Protein	%	Min. 7,0
8	Keasaman	Mg KOH/100 g	Maks, 50
9	Falling number (atas dasar detik kadar air 14%)	Detik	Min. 300
10	Besi (Fe)	mg/Kg	Min. 50
11	Zeng (Zn)	mg/Kg	Min. 30
12	Vitamin B1 (Thiamin)	mg/Kg	Min. 2,5
13	Vitamin B2 (Riboflavin)	mg/Kg	Min. 4
14	Asam folat	mg/Kg	Min. 2
15	Cemaran logam	-	-
	a. Timbal (Pb)	mg/Kg	Maks. 1,0
	b. Raksa (Hg)	mg/Kg	Maks. 0,05
	c. Cadmium (Cd)	mg/Kg	Maks. 0,1
16	Cemaran arsen	mg/Kg	Maks. 0,50
17	Cemaran mikroba	-	-
	a. Angka lempeng total	Koloni/g	Maks. 1×10^6
	b. <i>Escherichia coli</i>	Angka paling mungkin/g	Maks. 10
	c. Kapang	Koloni/g	Maks. 1×10^4
	d. <i>Basillus cereus</i>	Koloni/g	Maks. 1×10^4

Sumber : (SNI, 2009)

2. Gula pasir

Gula merupakan sesuatu karbohidrat simpel sebab bisa larut dalam air serta langsung diserap badan buat diganti jadi tenaga. Gula dibedakan jadi 2 ialah monosakarida serta disakarida. Gula dipakai selaku pemanis santapan serta pengawet. Gula pasir merupakan tipe gula yang gampang ditemukan serta dipakai tiap hari buat pemanis santapan serta minuman. Gula pasir ialah karbohidrat simpel yang terbuat dari larutan tebu (Philips, 2013). Gula dibutuhkan pada pembuatan patiseri dengan guna penting merupakan selaku materi pemanis serta meningkatkan angka vitamin pada produk. Jumlah gula yang ditambahkan pada produk umumnya mempengaruhi kepada komposisi kue pukis (Faridah, 2008).

3. Telur ayam

Telur bersama tepung membentuk kerangka atau struktur (proteinnya) kue, selain itu telur juga menyumbangkan kelembaban sehingga cake menjadi empuk. Telur berfungsi sebagai pengembang, pembentuk warna, perbaikan rasa dan penambah nilai gizi (Ayustaningwarno, 2014). Telur yang digunakan pada pembuatan kue pukis adalah telur ayam. Rata-rata berat satu butir telur ayam adalah sekitar 55-60 g. Telur ayam ialah tipe telur yang kerap digunakan dalam pembuatan kue. Dalam pembuatan kue pukis diseleksi telur ayam yang sedang terkini, tidak retak serta tidak terdapat kotoran yang melekat. Dengan identitas telur terkini, putih telur sedang pekat serta kuning telur sedang bundar utuh (Sutomo, 2012).

4. Santan

Santan adalah emulsi minyak dalam air yang berwarna putih susu yang diperoleh dengan cara proses pemerasan parutan atau tanpa penambahan air.

Dengan adanya penambahan air tersebut maka akan mempengaruhi komposisi dari santan kelapa itu sendiri. Untuk memperpanjang umur simpan santan diperlukan perlakuan pemanasan. Santan digunakan untuk campuran pembuatan sayur ataupun kue. Peran santan sebagai makanan sebagai sumber gizi, penambah aroma, cita rasa, flavour dan perbaikan tekstur bahan pangan hasil olahan (Ramdhoni et al., 2019).

5. Ragi

Ragi merupakan bahan pengembang adonan dengan produksi gas karbondioksida. Dalam pembuatan roti, sebagian besar ragi berasal dari mikroba jenis *Saccharomyces cerevisiae*. Jenis ragi yang digunakan pada pembuatan roti atau kue pukis adalah ragi jenis *instant dry yeast*. Ragi jenis ini tidak perlu direndam sebelum dipakai. Contoh ragi jenis ini yang beredar di pasar yaitu fermipan. Penggunaan ragi dalam pembuatan roti atau kue pukis sebesar 1,5- 2% dari total tepung terigu. Fungsi ragi yaitu sebagai pengembang adonan, memberikan rasa dan aroma, memperlunak gluten (Mudjajanto & Yulianti, 2009).

6. Margarin

Margarin adalah produk makanan yang berbentuk emulsi padat atau semi padat yang dibuat dari lemak nabati dan air. Fungsi margarin dalam pembuatan kue pukis adalah memberikan aroma harum dan meningkatkan cita rasa (Sutomo, 2008). Margarin tergolong lemak yang siap untuk dikonsumsi tanpa dimasak terlebih dahulu (Loekmonohadi, 2010). Ciri-ciri margarin yang baik adalah bersifat padat pada suhu ruang, agak keras pada suhu rendah, teksturnya mudah dioleskan serta dapat mencair di dalam mulut (Syifalia et al., 2017).

7. Cake emulsifier

Cake emulsifier adalah pengemulsi adonan. Adonan yang ditambahkan cake emulsifier akan lebih stabil, mudah mengembang, tercampur dengan rata dan tidak terlalu cair ataupun padat. Di pasaran, cake emulsifier dikenal dengan nama TBM, ovalet, SP dan VX (Tyana, 2011).

Salah satu emulsifier yang digunakan dalam pembuatan kue pukis adalah SP yang berfungsi untuk menstabilkan adonan dan tekstur kue pukis menjadi lembut.

8. Soda kue

Soda kue merupakan bahan pengembang (leavening agent) yang berfungsi sebagai pengembang dan memperbaiki warna crumb (lebih cerah). Soda kue biasanya bereaksi pada saat proses pengocokkan dan akan bereaksi cepat apabila dipanaskan hingga 40-50 °C (Faridah et al., 2008).