

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Durian (*Durio zibethinus*)

Durian adalah nama tumbuhan tropis Asia Tenggara, sekaligus nama buahnya yang bisa dimakan. Nama ini diambil dari ciri khas kulit buahnya yang keras dan tajam sehingga menyerupai duri. Nama populernya adalah “raja buah”(King of Fruit). Sesungguhnya, tumbuhan durian bukanlah spesies tunggal tetapi sekelompok tumbuhan dari marga *Durio*. Namun, yang dimaksud dengan durian (tanpa imbuhan apa-apa) biasanya adalah *Durio zibethinus*. Jenis-jenis durian yang sering ditemui di pasar Asia Tenggara yaitu: Montong, Petruk, durian matahari, durian ajimah durian bokor, durian bubur, dan masih banyak lagi yang lainnya.

Buah durian termaksud buah eksotik, pada saat matang mengeluarkan bau yang menyengat- keras karna kandungan senyawa belerangnya (sulfuric smell). Daging buah atau arinya mengandung senyawa karbohidrat atau fosfor dan asam askorbat yang. Buah durian biasanya dimakan dalam bentuk buah segar, bisa juga diproses seperti menjadi produk olahan sebagai permen, buah kalengan, selai, dodol, campuran es krem dan lain-lain.

Kebanyakan genus *durio* tidak berbau namun spesies *durio dulcis* sangat kuat baunya bahkan dapat tercium hingga jarak yang cukup jauh. Spesies *durio zibethinus* termasuk yang mengeluarkan bau kuat. Bagi yang kurang kuat terhadap bau yang dikeluarkan oleh buah durian, daging buah tersebut bisa direndam dalam larutan Santa selama semalam. Sekalipun demikian, belum ada penelitian mengenai upaya untuk mengurangi bau durian. Namun demikian, bagi durian yang mania, pengurangan bau durian dianggap sebagai tindakan yang tidak ada perlunya, dalam mengatakan bahwa bau durian disebabkan karna kandungan senyawa kompon belerang dengan beberapa bahan kimia yang berkaitan dengan asam butiric. membagi bau durian menjadi 2, yaitu yang sangat kuat, seperti bau bawang (onion-like smell) dan bau yang kurang kuat. bau kuat ini disebabkan oleh karna kandungan thioethers; sedangkan bau yang kurang kuat disebabkan karna kandungan senyawa esternya. Selanjutnya menganalisa daging buah durian yang

berasal dari singapura dan kuala lumpur, dia mendapatkan data bahwa durian kuala lumpur mengandung thiols (komponen volatile) yangb lebih banyak dibandingkan dengan durian singapura

Pohon durian biasanya tumbuh subur di dataran rendah. Di habitatnya pohon durian bisa mencapai tinggi 30-40 meter dan diameter pohon mencapai 2,5 meter. Akan tetapi bila pohon durian berasal dari bibit sambungan/grafting ukuran pohonnya lebih renda sekitar 12 meter. Durian adalah tumbuhan yang berbuah musiman. Dalam 1 tahun durian dapat berbuah sebanyak dua kali. Durian biasanya berbuah pada akhir tahun dan pertengahan tahun.

Bagian buah durian terdiri dari 3 bagian, yaitu kulit, daging buah, dan biji. Kulit buah durian berduri dan tajam. Duri tajam ini kalau bersentuhan dengan manusia maupun hewan biasa berbahaya, bahkan dilaporkan di Thailand pernah menyebabkan kematian. Dengan buah apapun, yang karena wujud fisiknya, buah durian akan menang bila diadu. Bisa juga karena kekuatan fisik duri tersebut yang tak terkalahkan, melengkapi gelar buah ini sebagai king of the fruits.

Daging buah durian memiliki tekstur lunak dan mengeluarkan bau khas durian yang menyengat dan karena bau tersebut membuat sebagian orang berpaling menjauh. Akan tetapi, sesudah merasakan buahnya tidak sedikit berubah menjadi ketagihan. Memakan daging buah durian secara berlebihan dapat membahayakan kesehatan, sebagaimana yang dilaporkan di Indonesia dan Thailand.

Selanjutnya, biji durian termasuk golongan biji yang rekalsitran. Artinya, biji tersebut tidak dapat disimpan dengan kondisi kadar air biji yang rendah. Biji ini berukuran besar dan cepat berkecambah.

2.2 Tepung

Tepung adalah bentuk hasil pengolahan bahan dengan cara penggilingan atau penepungan. Tepung memiliki kadar air yang rendah, hal tersebut berpengaruh terhadap keawetan tepung. Jumlah air yang terkandung dalam tepung dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain sifat dan jenis atau asal bahan baku pembuatan tepung, perlakuan yang telah dialami oleh tepung, kelembaban udara, tempat penyimpanan dan jenis pengemasan. Tepung juga merupakan salah satu

bentuk alternatif produk setengah jadi yang dianjurkan, karena lebih tahan disimpan, mudah dicampur, dan dibentuk dan lebih cepat dimasak sesuai tuntutan kehidupan modern yang serba praktis. Cara yang paling umum dilakukan untuk menurunkan kadar air adalah dengan pengeringan, baik dengan penjemuran atau dengan alat pengeringan biasa (Nurani dan Yuwono 2014).

Menurut Hutapea (2010) tepung biji durian mengandung karbohidrat sebesar 76,73 % dan protein sebesar 10,41% tepung biji durian memiliki kandungan protein yang tidak kalah jika dibandingkan dengan tepung lainnya, seperti tepung terigu (8,9%), tepung beras (7%), tepung biji nangka (12,19%) dan tepung jagung (9,2%). Kandungan protein dan karbohidrat yang tinggi dan diharapkan menghasilkan kualitas cake yang baik.

2.3 Pembuatan Tepung Biji Durian

Pembuatan tepung biji durian mengacu kepada (Hutapea 2010). Pertama-tama biji durian dicuci terlebih dahulu untuk menghilangkan kotoran yang menempel. Kulit biji durian kemudian dikupas, biji durian kemudian diblansing pada suhu 80°C (Apriyanto dkk, 2014) selama ± 5 menit. Tujuannya adalah untuk menginaktifkan enzim yang dapat menyebabkan degradasi warna, penghasil getah dan untuk melunakkan tekstur. Biji durian kemudian direndam kedalam air kapur dengan konsentrasi 10% selama 1 jam. Setelah direndam, biji durian dicuci kembali lalu ditiriskan dan diiris tipis untuk mempercepat proses pengeringan. Biji durian dikeringkan dengan cara dijemur terlebih dahulu dibawah sinar matahari selama 2 hari, kemudian dikeringkan dengan oven pada suhu 100°C selama 2 jam. Biji durian yang telah kering kemudian dihaluskan dengan menggunakan blender lalu diayak menggunakan ayakan 80 mesh sehingga didapatkan tepung biji durian yang sudah dihaluskan.

Menurut Standar Nasional Indonesia SNI 01-2997-1992 tentang Tepung singkong sebagai Bahan Makanan, menyatakan bahwa tepung dan pati yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan harus memiliki beberapa kriteria seperti kadar air, kadar abu, kandungan protein, derajat keasaman, derajat putih dan lain-lain. Kriteria ini biasa disebut sifat fisiko kimia. Selain sifat fisiko kimia,

kandungan logam-logam dalam tepung dan pati juga ditinjau. Syarat mutu tepung singkong sesuai SNI dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2.1 Syarat mutu tepung singkong menurut SNI 01-2997-1992

No	Jenis Uji	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan		
	• Bau	-	Khas Singkong
	• Rasa	-	Khas Singkong
	• Warna	-	Putih
2	Benda asing	-	Tidak boleh ada
3	Derajat putih	%	Min 85
4	Kadar abu	% b/b	Maks 1.5
5	Kadar air	% b/b	Maks. 12
6	Derajat asam	ml N NaOH/ 100 gr	Maks. 3
7	Asam Sianida	mg/ kg	Maks. 40
8	Kehalusan	% lolos (80 mesh)	Min 90
9	Kadar pati	% b/b	Min 75
10	Bahan tambahan Pangan	Sesuai SNI 01-0222-1995	
11	Cemaran logam	mg/kg	Maks. 1.0
	- Timbal	mg/kg	Maks. 10.0
	- Tembaga	mg/kg	Maks. 40.0
	- Seng	mg/kg	Maks. 0.05
	- Raksa	mg/kg	Maks. 0.5
	- Arsen		
12	Cemaran Mikroba	Koloni/ kg	Maks 1.0 x 10 ⁶
	- Angka lempeng total	APM/ kg	
	- <i>E. Coli</i>	Koloni/ g	< 3
	- Kapang		Maks 1.0 x 10 ⁶

Pati terdapat dalam jumlah yang cukup besar di dalam tanaman, terutama bagian yang keras seperti dalam biji-bijian, umbi-umbian dan batang. Pati merupakan karbohidrat yang tersusun lebih dari delapan monosakarida yang disebut juga polysakarida (Nuriana, 2010). Adapun kandungan pati di dalam tepung biji durian dapat dilihat pada Tabel dibawah ini :

Tabel 2.2 Kandungan Pati di Dalam Tepung Biji Durian

Parameter	Hasil
Karbohidrat	12,96%
Protein	14,17%
Lemak	8,49%
Serat	18,59%
Kadar air	6,60%

Sumber : Nuriana (2010)

2.4 Langkah-langkah Pembuatan Tepung Biji Durian

Pengubahan bentuk biji durian menjadi tepung akan mempermudah pemanfaatan biji durian menjadi bahan setengah jadi yang fleksibel, karena selain tahan lama daya simpannya juga dapat dipakai sebagai penganekaragaman pengolahan bahan makanan. Pembuatan tepung dari biji durian dilakukan melalui proses penyortiran, pencucian, pengupasan, pengirisan, pencelupan, pengeringan, dan penepungan (Hutapea, 2010)

1. Penyortiran

Pemilihan biji durian yang baik yang diambil dari buah durian yang dalam keadaan baik, tidak terserang hama maupun penyakit. Biji durian berukuran besar atau setidaknya berukuran 35 gr sehingga apabila dikupas daging bijinya banyak (Hutapea, 2010).

2. Pencucian

Biji durian yang sudah disortir kemudian dicuci berulang kali sampai bersih, setiap kali cuci airnya diganti. Pencucian ini berfungsi untuk melepaskan segala kotoran yang melekat pada biji durian, terutama untuk menghilangkan daging buah durian yang masih melekat pada bijinya (Afif, 2007).

3. Pengupasan

Pengupasan yaitu proses pemisahan biji durian dari kulit arinya dengan menggunakan pisau, karena biasanya kulit bahan memiliki karakteristik yang berbeda dengan isi bahan (Sulistiyowati, 2001).

4. Pengirisan

Biji durian yang telah dikupas kemudian diiris tipis dengan menggunakan pisau atau alat pengiris. Tujuan pengirisan ini adalah untuk mempermudah dalam proses penepungan (Afif, 2007).

5. Perendaman (sulfurisasi)

Sulfurisasi adalah proses penambahan sulfur dioksida bahan pangan sebelum dikeringkan. Sulfurisasi pada dasarnya bertujuan untuk mempertahankan warna dan mencegah terjadinya reaksi pencoklatan non enzimatis maupun enzimatis, menghambat pertumbuhan mikroba, sebagai anti oksidasi dan sebagai zat pemucat (bleaching agent). Selain itu, sulfit juga banyak digunakan sebagai inhibitor aktivitas enzim karena efektif dan murah (Eskin, 1971). Bahan direndam ke dalam larutan Natrium metabisulfit dengan konsentrasi 730 ppm dilakukan pada suhu konstan (28-30°C) Selama tidak lebih dari 72 jam (Arogba, 1999).

6. Blanching

Blanching adalah proses pemanasan bahan dengan uap atau air panas secara langsung pada suhu kurang atau sama dengan 100 °C selama kurang dari 10 menit. Blanching menggunakan air panas dapat mengurangi kemungkinan terjadinya reaksi oksidasi karena bahan terendam dalam air sehingga mengurangi kontak udara (Damayanthi dan Eddy, 1995)

Pengaruh blanching adalah mengurangi waktu pengeringan, mengeluarkan udara dari jaringan, menyebabkan pelunakan jaringan, menginaktifkan enzim, mempertahankan karoten dan asam aksorbat selama penyimpanan, serta menyebabkan kehilangan padatan terlarut (Salunkhe,1976)

Perlakuan blanching praktis dilakukan sebelum bahan dikeringkan maupun dibekukan untuk mematikan beberapa mikroorganisme. Blanching biasanya dilakukan pada suhu 82-93°C selama 3-5 menit (Ferdiaz dan Winarno, 1974).

7. Pengeringan

Pengeringan dilakukan secara langsung dengan menggunakan tenaga matahari, proses penjemuran dilakukan sampai kering. Karena dengan daging biji yang kering tersebut guna mempermudah dalam proses penepungan pada biji

durian (Nurfatimah, 2011). Tujuan pengeringan adalah menghilangkan atau mengurangi kadar air bahan agar mikroba penyebab penyakit tidak bisa hidup, sehingga bahan pangan menjadi awet dan tahan lama. Pengurangan air menurunkan bobot dan memperkecil volume pangan sehingga mengurangi biaya pengangkutan dan penyimpanan (Hutapea, 2010)

Pengeringan merupakan proses penurunan kadar air sampai batas tertentu, sehingga dapat mengurangi kerusakan bahan akibat aktivitas biologis dan kimia (Damayanthi dan Eddy, 1995). Suhu pengeringan bervariasi untuk setiap bahan yang dikeringkan. Suhu biji-bijian yang direkomendasikan dalam proses pengeringan adalah 43°C bila biji-bijian digunakan untuk benih dan suhu 60°C bila biji-bijian akan digiling. Panas yang digunakan selama pengeringan dapat menyebabkan pengurangan sejumlah besar mikroba tetapi efektifitasnya bervariasi terhadap jenis mikroba tertentu. Biasanya semua khamir dan bakteri mati, tetapi spora kapang dapat bertahan (Frazier dan Weshoff, 1978).

8. Penggilingan

Irisan biji durian yang sudah kering ditumbuk atau dihaluskan untuk memperkecil ukuran partikel, hingga menjadi bubuk halus/tepung. Kemudian diayak sehingga diperoleh hasil berupa tepung yang halus dan homogen (Rukmana, 2001).

Penggilingan hasil pertanian bertujuan untuk menghaluskan sampai derajat kehalusan tertentu, hal ini berguna untuk meningkatkan kelezatan hasil pertanian tersebut, meningkatkan daya cerna hasil pertanian bagi manusia dan hewan ternak, mempermudah pencampuran bahan lain, mempermudah penanganan penyimpanan. Penampilan kerja suatu mesin untuk mengecilkan ukuran suatu bahan ditentukan oleh kapasitas, tenaga yang diperlukan per satuan bahan, ukuran dan bentuk bahan sebelum dan sesudah pengecilan serta kisaran ukuran dan bentuk hasil akhir (Henderson dan Perry, 1976).

2.5 Pembuatan Cake

Cake merupakan makanan yang sangat populer saat ini, disukai mulai dari kalangan anak-anak, remaja, dewasa sampai orangtua. Rasanya yang manis dan bentuknya yang beragam semakin membuat cake digemari oleh masyarakat. Cake dapat disajikan untuk makanan tambahan. Bahan dasar pembuatan cake pada umumnya menggunakan tepung terigu. Penggunaan tepung terigu sebagai bahan makanan utama dikarenakan tepung terigu mempunyai fleksibilitas yang tinggi dalam berbagai olahan makanan. Besarnya konsumsi terigu menyebabkan naiknya impor terigu Indonesia. Sebagai salah satu upaya mengurangi impor terigu tersebut perlu dilakukan beberapa penelitian penggunaan bahan pangan lain sebagai alternatif substitusi bahan pangan untuk pembuatan makanan maupun keperluan lain.

Cake adalah suatu hasil yang diperoleh dari pembakaran yang mengandung tepung, gula, lemak, telur, susu, air. Pada penelitian ini adalah hasil pembakaran dari tepung terigu yang disubstitusikan dengan tepung biji durian, gula dan telur.

Langkah-langkah pembuatan cake :

- 1) Siapkan 500gr tepung terigu
- 2) Siapkan 300 gr tepung biji durian
- 3) Siapkan 600gr gula putih
- 4) Siapkan 2 sdt garam
- 5) Siapkan 6 butir telur ayam

Cara Pembuatan

1. Siapkan bahan-bahan yang sudah kita buat seperti tepung kemudian kita tuang kedalam wadah yang sudah kita sediakan .
2. Tepung biji durian kita tuang kedalam wadah sebanyak 300 gram dan kita campurkan dengan tepung terigu sebanyak 500 grm.
3. Kemudian masuk 6 butir telur ayam kedalam wadah yang sudah berisikan tepung
4. Kemudian bahan yang sudah masuk kedalam wadah kita mixer dengan rata, agar bahan yang sudah dicampur bisa bersatu.

5. Bahan yg sudah merata kita tuang kedalam Loyang kemudian kita masukan kedalan open dan kita tunggu selama 30 menit

