

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Rebung

2.1.1 Jenis Rebung

A. Jenis-Jenis Bambu Di Indonesia

Jenis bambu di Dunia saat ini diketahui \pm 1500 jenis, dan berdasarkan lapangan dan di laboratorium bahwa bambu di Indonesia terdiri dari 161. Di Jawa diperkirakan hanya ada 60 jenis, sisanya tumbuh tersebar di Kepulauan Indonesia \pm 35 jenis. Jenis-jenis bambu tersebut dan sudah biasa dipergunakan oleh masyarakat dan bekonomis tinggi antara lain bambu betung (*Dendrocalamus asper* (Schult.f) Backerex Heyne), bambu sured (*Gigantochloa pseudoarundinaceae*), bambu tali (*Gigantochloa apus*), bambu tamblang, bambu tabah (*Gigantochloa nigrocilata kurz*), bambu aye, bambu kuning, bambu hitam (*Gigantochloa atroviolacea*)

B. Iklim Dan Tempat Tumbuh Bambu

Bambu dapat tumbuh pada iklim kering sampai tropika basah, pada kondisi tanah subur dan kurang subur serta dari dataran rendah sampai 4000 m diatas permukaan laut, dan dari tempat datar sampai lereng-lereng gunung atau tebing-tebing sungai. Pada umumnya semua jenis 4 bambu masih dapat tumbuh ditempat beriklim kering dengan curah hujan rendah karena 5 bambu sangat mudah beradaptasi pada lingkungannya. Walaupun masih dapat tumbuh, biasanya diameter dan ketebalan dinding buluh sangat dipengaruhi oleh keadaan iklim setempat. Karena iklimnya yang kering, 5 bambu menjadi berdiameter kecil dengan dinding buluh yang tebal, sedangkan bila tumbuh di daerah yang beriklim basah diameter 5 bambu dapat lebih besar dengan dinding buluh yang tipis.

C. PANEN BATANG BAMBU

Dianjurkan tidak memanen bambu disaat musim hujan, terutama bambu yang ditanam untuk rebungnya. Karena saat musim hujan, mata-mata tunas pada bambu akan tumbuh menjadi rebung, kalau batang bambunya yang merupakan

induk dari rebung ditebang disaat pertumbuhan rebung, akan membuat pertumbuhan rebung terganggu dan juga tumbuhnya sedikit serta kualitasnya tidak baik yaitu diameternya kecil. Batang bambu dipanen setelah umur rumpun 4 tahun, dan dipertahankan jumlah batang bambu dalam rumpun 25-30 batang.

Teknis Panen untuk batang dan rebung bambu pada musim yang berbeda. Musim hujan rebungnya dipanen, karena pada musim itu rebung baru muncul. Sedangkan batang bambu baru bisa dipanen pada musim panas. Kalau hal ini dilakukan dengan ketat, dan rumpun bambu dipelihara dengan baik, umur rumpun bambu bisa sampai 100 tahun, sehingga dalam kurun waktu itu pula, bambu mampu memberikan kontribusi kesejahteraan untuk alam (Pande Ketut dkk: 2012).

2.1.2 Kandungan Gizi Rebung

Tabel 2.1. Kandungan gizi rebung dalam 100 g

No	Kandungan gizi	Jumlah (gram)
1	Protein	0,8
2	Lemak	0,1
3	Karbohidrat	5,3
4	Serat	9,7

Sumber :TKPI(Tabel Komposisi Pangan Indonesia)

Rebung juga mengandung kalsium, fosfor, besi, natrium, kalium, tembaga, seng, dan tiamin. Namun rebung segar mengandung asam sianida yang tinggi sekitar 245 mg per seratus gram (Wogan & Martla, 1985). Asam sianida dapat menyebabkan sakit bahkan kematian dengan dosis 0,5-3,5 mg HCN/kg berat badan (Winarno, 2004).

2.1.3 Pengolahan Rebung

Selama ini rebung belum banyak dimodifikasi menjadi berbagai jenis olahan pangan. Biasanya rebung diolah menjadi isian dari lumpia. Rebung berpotensi diolah menjadi aneka macam olahan pangan dan tepung. Meskipun kadar karbohidratnya relatif rendah dan mengandung serat (Muchtadi, 2001).

2.1.4 Pengolahan Tepung Rebung

Menurut Petty (2013) rebung bambu yang telah dipotong direndam didalam larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ konsentrasi 0,3% dengan variasi waktu 15 menit, 30 menit, 45 menit, dan 60 menit lalu di keringkan di lemari kabinet dryer selama \pm

13-15 jam. Setelah pengeringan, dilakukan proses penepungan dengan mesin penggilingan tepung. Proses penggilingan tepung diulangi sebanyak dua kali.

2.2 *Brownies*

2.2.1 Pengertian *Brownies*

Menurut Ismayani (2007:5) *brownies* adalah jenis *cake* coklat yang padat awalnya merupakan adonan gagal dan keras dimana adonan terbuat dari tepung terigu, telur, lemak, gula pasir dan coklat masak dengan cara dipanggang atau dioven. Sedangkan menurut Astawan (2009:51) *Brownies* adalah salah satu jenis *cake* yang berwarna coklat kehitaman dengan tekstur sedikit lebih keras dari pada *cake* karena *brownies* tidak membutuhkan pengembang atau gluten

2.2.2 Mutu *Brownies*

Brownies termasuk kedalam jenis *cake* yang berwarna coklat dan tidak mengembang, namun mempunyai tekstur dalam yang moist (lembab), dan bagian atas *brownies* bertekstur kering. memiliki rasa yang manis khas aroma khas coklat. Dalam pembuatan *brownies* bahan yang digunakan adalah tepung terigu. Dalam penelitian ini *brownies* dibuat dengan bahan tepung rebung .

2.2.3 Kandungan Gizi *Brownies*

Brownies merupakan sumber energi yang baik. Berdasarkan tabel diatas nilai energi per 100 gram *brownies* adalah 434 kkal, melebihi beras (335 kkal/100 gram) ataupun mi (339 kkal/100 gram). Energi pada *brownies* umumnya bersal dari karbohidrat (yaitu tepung dan gula) serta lemak. Kadar karbohidrat pada *brownies* adalah 76,6 gram/100 gram sedangkan lemaknya mencapai 14 gram/100 gram. Kandungan gizi yang lain dari *brownies* adalah kalium (219 mg/100 gram) dan natrium (303 mg/100 gram). Bagi penderita hipertensi tidak perlu menghindari mengkonsumsi *brownies*. Kandungan natrium yang tinggi pada *brownies* dapat diimbangi oleh kandungan kaliumnya. Natrium dan kalium akan bekerja sama mempertahankan tekanan osmotik didalam darah, selain juga membantu menjaga keseimbangan asam dan basa (Astawan, 2009:53). Kandungan gizi *brownies* tiap 100g dapat dilihat pada Tabel 2.2

Tabel 2.2 Kandungan gizi per 100 gram *Brownies*

No	Kandungan Gizi	Jumlah
1	Energi (kkal)	434
2	Karbohidrat (gr)	76,6
3	Lemak (gr)	14
4	Kalium (mg)	219
5	Natrium (mg)	303
6	Serat (gr)	2,8

Sumber : Astawan (2009:53).

2.2.4 Pengolahan *Brownies*

Pada saat ini *brownies* telah mengalami banyak modifikasi dengan beragam aneka rasa tambahan seperti *brownies* keju, *brownies* pisang, blueberry, strawberry, kacang-kacangan, kopi, dan masih banyak lagi variasi *brownies* lainnya. Begitu pula dengan cara proses pembuatannya yang tidak hanya dipanggang, namun dapat pula dengan proses pengukusan yang dikenal dengan nama *brownies* kukus (Fathullah, 2013)

2.2.5 Pembuatan *Brownies*

a. Persiapan Bahan

1. Tepung Terigu

Tepung terigu merupakan tepung yang dihasilkan dari penggilingan biji gandum. Tepung terigu mempunyai karakteristik yang berbeda dengan tepung lainnya yaitu memiliki gluten didalamnya. Gluten merupakan protein yang tidak larut dalam air.

Tabel 2.3. Kandungan gizi tepung terigu dalam 100 g

Kandungan gizi	Jumlah (gram)
Protein	9,0
Lemak	1,0
KH	77,2
Serat	0,3

Sumber : TKPI (Tabel Komposisi Pangan Indonesia)

Dalam pembuatan *brownies* tepung yang digunakan adalah tepung terigu jenis medium karena *brownies* tidak memerlukan volume yang besar atau mengembang, jadi tepung terigu yang cocok untuk membuat *brownies* menggunakan tepung terigu medium. Fungsi dari tepung terigu dalam pembuatan

brownies adalah sebagai pembentuk struktur dan tekstur brownies, pengikat bahan-bahan lain dan mendistribusikannya secara merata, serta berperan dalam membentuk cita rasa. (Syarbini, 2013:24)

b. Bahan Tambahan

1. Gula

Gula merupakan bahan yang digunakan untuk memberikan rasa manis pada sebuah produk. Pemberian gula pada pembuatan brownies berfungsi untuk memberikan rasa juga berpengaruh terhadap pembentukan struktur brownies, memperbaiki tekstur dan keempukan, memperpanjang kesegaran dengan cara mengikat air, serta merangsang pembentukan warna yang baik. Selain itu, gula yang ditambahkan juga dapat berfungsi sebagai pengawet karena gula dapat mengurangi kadar air bahan pangan, sehingga dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme (Astawan, 2009:51). Dalam pembuatan brownies gula yang digunakan adalah gula pasir.

2. Telur

Telur ayam merupakan jenis telur yang sering digunakan untuk membuat kue. Pilih telur yang masih baru, tidak retak, dan tidak ada kotoran yang menempel. Telur yang baru ditandai dengan putih telur yang masih kental dan kuning telur masih bulat utuh (Sutomo, 2012:40). Telur dalam pembuatan brownies berfungsi untuk membentuk suatu kerangka yang bertugas sebagai pembentuk struktur. Telur juga berfungsi sebagai pelembut dan pengikat. Fungsi lainnya adalah untuk aerasi, yaitu kemampuan menangkap udara pada saat adonan dikocok sehingga udara menyebar rata pada adonan. Telur dapat mempengaruhi warna, aroma, dan rasa. Lisitin dan pada kuning telur mempunyai daya pengemulsi, sedangkan lutein (pigmen kuning telur) dapat membangkitkan warna produk (Astawan, 2009:52).

3. Coklat batang (*compound chocolate*)

Fungsi coklat blok dalam dalam pembuatan brownies yaitu memberikan rasa dan warna (Indriani, 2007:5). Pemakaian coklat blok pada pembuatan brownies dicampur dengan margarine yang dilelehkan dalam panci tim sehingga diperoleh adonan coklat tim.

4. Coklat bubuk

Coklat bubuk berfungsi untuk memperkuat rasa, aroma, dan warna pada pembuatan *brownies* (Cahyana & Ismani, 2004:10). Pemakaian coklat bubuk dalam pembuatan *brownies* diayak terlebih dulu kemudian dicampur dengan tepung terigu, baking powder dan garam. Dimasukkan dalam adonan pada saat pencampuran semua bahan.

5. *Baking powder*

Pemakaian *baking powder* dalam pembuatan *brownies* biasanya dicampur dengan tepung, coklat bubuk dan garam. Dimasukkan dalam adonan pada saat pencampuran semua bahan. Bila *baking powder* terlalu sedikit maka kue tidak dapat sepenuhnya mengembang sehingga susunannya menjadi padat dan berat (Suhadjito, 2006: 61-62).

2.2.6 Sifat Sensoris *Brownies*

Berdasarkan pengamatan fathullah menurut mata kuliah pastry, maka dapat disimpulkan bahwa kualitas *brownies* dapat dilihat dari aspek warna, rasa, aroma dan tekstur yang akan dijelaskan pada tabel 4 dibawah ini :

Tabel 2. 4. Mutu sensoris *Brownies*

Parameter	Keterangan
Warna	Warna <i>brownies</i> pada umumnya adalah coklat pekat atau coklat kehitaman,
Aroma	Harum khas coklat
Tekstur	Tampak luar kering,dalam lembab tetapi kurang mengembang dan agak kasar
Rasa	Manis dan rasa coklat dan juga gurih

Sumber : Fathullah(2013)

a. Warna

Warna *brownies* pada umumnya adalah coklat pekat atau coklat kehitaman, yang mempengaruhi warna dalam pembuatan *brownies* adalah coklat. Coklat yang digunakan adalah coklat masak (*dark cooking chocolate*) dan coklat bubuk. Hal tersebut yang menimbulkan warna coklat pekat atau coklat kehitaman pada *brownies*.

b. Aroma

Aroma *brownies* adalah harum khas coklat, bahan yang dapat mempengaruhi aroma *brownies* adalah mentega, telur, dan coklat. Tetapi bahan yang mendominasi aroma *brownies* adalah coklat sehingga aroma yang ditimbulkan *brownies* yaitu harum khas coklat

c. Tekstur

Teksture *brownies* adalah tampak luar kering, dalamnya lembab tetapi kurang mengembang dan agak kasar. Hal tersebut disebabkan oleh adonan yang berat yaitu coklat dan mentega yang dicairkan sehingga tekstur *brownies* lembab dan kurang mengembang.

d. Rasa

Rasa *brownies* merupakan kombinasi mutlak antara dua unsur rasa manis dan rasa coklat. Hal yang dapat memberikan rasa manis adalah gula sedangkan coklat memberikan rasa khas coklat pada *brownies*. jadi rasa *brownies* yang baik adalah manis legit khas coklat.

2.2.7 Kadar Serat Pangan

Serat pangan, dikenal juga sebagai serat diet atau *dietary fiber*, merupakan bagian dari tumbuhan yang dapat dikonsumsi dan tersusun dari karbohidrat yang memiliki sifat resistan terhadap proses pencernaan dan penyerapan di usus halus manusia serta mengalami fermentasi sebagian atau keseluruhan di usus besar (Anonim, 2001). Deddy Muchtadi (2001); Silalahi dan Hutagalung (2000), menyebutkan bahwa serat pangan adalah bagian dari bahan pangan yang tidak dapat dihidrolisis oleh enzim-enzim pencernaan.

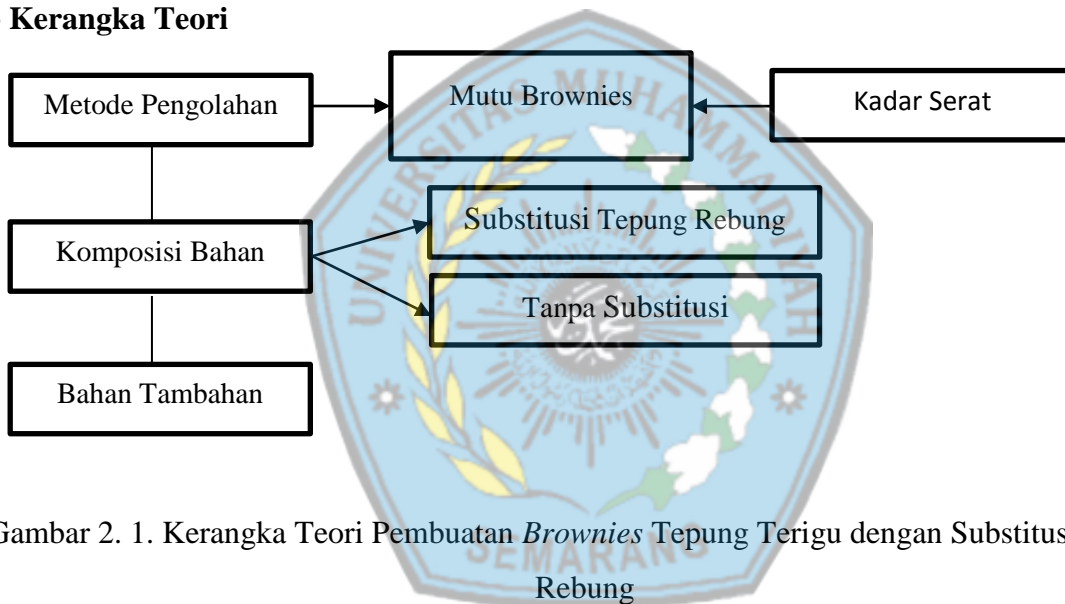
Lebih lanjut Trowell *et al.* (1985); Herminingsih (2010); mendefinisikan serat pangan adalah sisa dari dinding sel tumbuhan yang tidak terhidrolisis atau tercerna oleh enzim pencernaan manusia yaitu meliputi hemiselulosa, selulosa, lignin, oligosakarida, pektin, gum, dan lapisan lilin. Sedangkan Meyer (2004) mendefinisikan serat sebagai bagian integral dari bahan pangan yang dikonsumsi sehari-hari dengan sumber utama dari tanaman, sayur-sayuran, sereal, buah-buahan, kacang-kacangan.

2.2.8 Uji Sensoris (Uji Organoleptik)

Uji sensoris merupakan salah satu cara yang digunakan untuk mengetahui daya terima suatu produk serta untuk menilai mutu suatu bahan pangan dan penelitian organoleptik merupakan penilaian dengan cara memberi rangsangan terhadap organ tubuh (Soekarto, 1985).

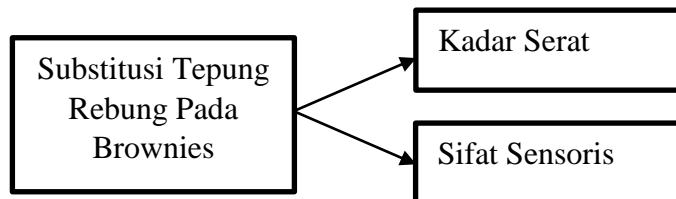
Pengujian sifat sensoris menggunakan uji mutu hedonik yaitu uji hedonik yang lebih spesifik yang biasanya bertujuan untuk mengetahui respon panelis terhadap sifat mutu organoleptik yang umum, misalnya tekstur, bau/rasa dan warna. Sedangkan uji kesukaan merupakan salah satu jenis uji penerimaan (Rahayu, 1998).

2.3 Kerangka Teori



Gambar 2. 1. Kerangka Teori Pembuatan *Brownies* Tepung Terigu dengan Substitusi Tepung Rebung

2.4 Kerangka Konsep



Gambar 2.2. Kerangka Konsep Pembuatan *Brownies* Tepung Terigu Substitusi Dengan Tepung Rebung

2.5 Hipotesis

1. Substitusi tepung rebung dapat meningkatkan kadar serat *brownies*.
2. Substitusi tepung rebung dapat mempertahankan sifat sensoris *brownies*.

