

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pisang merupakan komoditas unggulan yang memberikan kontribusi paling besar terhadap produksi buah-buahan nasional. Penyebaran daerah produksi pisang hampir di seluruh wilayah di Indonesia. Hal ini dikarenakan pisang merupakan tanaman yang mudah untuk ditanam, cepat tumbuh dan berkembang biak dikarenakan tanaman pisang mudah tumbuh dimana saja. Pada tahun 2018 menurut data Kementerian Republik Indonesia jumlah produksi pisang mencapai 7.264.379 ton seluruh provinsi dengan produktivitas tertinggi berada di provinsi Lampung yaitu 141,15 ton. Menurut De Langhe *et al* (2009), buah pisang merupakan salah satu buah yang melimpah di Indonesia karena memiliki sifat yang cocok dengan iklim pertumbuhan di Indonesia. Buah pisang sendiri juga digemari oleh masyarakat Indonesia karena kandungan gizi serta manfaatnya seperti antioksidan (Swathi, 2011). Indonesia merupakan salah satu negara penghasil pisang primer yang tercatat lebih dari 200 jenis pisang yang berada di Indonesia, diantara 200 jenis pisang terdapat jenis pisang kepok putih. Pisang kepok putih memiliki bentuk yang lebih kecil, memiliki kulit yang tipis, daging buahnya empuk tetapi memiliki rasa yang kurang enak sehingga digunakan untuk makanan burung (De Langhe *et al.*, 2009).

Salah satu cara untuk memanfaatkan buah pisang kepok putih adalah diolah menjadi tepung pisang kepok putih. Dalam pengolahannya terjadi peristiwa *browning* karena buah pisang sendiri mudah mengalami proses pencoklatan apabila terkena oksigen. Pencegahan *browning* pada pengolahan tepung pisang dengan merendam buah pisang kepok pada larutan garam. Menurut Suprpto (2006), proses perendaman buah pisang dalam larutan garam akan memudahkan pengupasan, daging buah pisang masih tetap segar dan tidak keriput. Buah pisang yang direndam menggunakan larutan garam akan menghasilkan rendaman tepung yang lebih banyak, warna tepung yang lebih putih. Hal ini juga diperkuat oleh Winarno (2004) yang juga mengatakan perendaman buah dengan asam-asam organik seperti garam (NaCl) yang merupakan metode dalam mencegah pencoklatan, karena NaCl mampu menghilangkan lendir dan antioksidan sehingga menyebabkan tepung berwarna putih.

Cake merupakan produk makanan semi basah yang memiliki rasa yang manis, kaya akan lemak dan gula yang didapatkan melalui proses pemanggangan. Dalam pembuatannya *cake* membutuhkan empat bahan dasar yaitu tepung terigu, gula halus, telur dan margarin (Braker, 2003). Terdapat banyak jenis *cake* salah satunya yaitu *cake*. *Cake* sendiri mempunyai tekstur elastis, padat dan kulit yang halus. Hasil akhir dari *cake* dipengaruhi oleh pemilihan jenis tepung terigu, proporsi masing-masing bahan serta temperatur yang digunakan saat memanggang (Bennion & Hughes, 1970).

1.2. TINJAUAN PUSTAKA

1.2.1. Pisang Kepok

Menurut Prayogi (2016), pisang termasuk komoditas pertanian yang digemari oleh masyarakat dan mulai dikeduk selain mangga, durian, rambutan, manggis, jeruk, nanas dan papaya. Buah pisang sendiri mengandung gizi yang cukup tinggi, kolesterol rendah serta vitamin B6 dan vitamin C yang tinggi. Jumlah zat gizi yang paling banyak pada buah pisang masak yaitu kalium sebesar 369 miligram per 100 gram pisan. Selain itu pisang juga merupakan sumber karbohidrat, vitamin A dan C serta mineral (Ismanto, 2015). Produksi pisang di Indonesia pada tahun 2018 sebesar 7.264.379 ton yang mengalami peningkatan 1,42% apabila dibandingkan dengan tahun 2017.



Gambar 1.1 Tepung Pisang Kepok Putih

Adapun klasifikasi pisang (*Musa paradisiaca formatypica*) menurut Tjitrosoepomo (2001) :

Kerajaan	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Liliopsida
Ordo	: Zingiberales

Famili : Musaceae
 Genus : *Musa*
 Spesies : *Musa paradisiaca formatypica*

Pisang kepok merupakan jenis pisang yang harus diolah terlebih dahulu. Berat pisang kepok per tandan mencapai 14-22 kg dengan 10-16 sisir. Setiap sisirnya terdiri 12-20 buah. Pisang kepok sendiri memiliki jenis yang banyak tetapi yang terkenal antara lain pisang kepok putih dan pisang kepok kuning. Pisang kepok merupakan pisang yang mempunyai produktivitas cukup tinggi. Pisang kepok putih mempunyai daging buah berwarna putih dan pisang kepok kuning yang memiliki daging buah berwarna kuning. (Ashari, 2006).

Tabel 1.1 Kandungan Gizi Rata-Rata Pada Pisang dan Kepok Putih

Kandungan Gizi	Pisang	Pisang kepok putih
Air (gram)	70	70,7
Protein (gram)	1,2	1,2
Lemak (gram)	0,3	0,4
Karbohidrat (gram)	27	26,8
Kalium (gram)	400	369
Vitamin C (miligram)	20	2
Vitamin B ₁ (miligram)	0,1	0,10
Vitamin B ₂ (miligram)	0,1	-
Vitamin B ₆ (miligram)	0,1	-
Energi (kal)	-	115
Abu (gram)	-	1
Serat Kasar (gram)	-	0,4
Kalsium (miligram)	-	11
Fosfor (miligram)	-	43
Besi (miligram)	-	1,2

Sumber : Prayogi dkk (2016)

1.2.2. Kalium

Pisang kepok kaya akan mineral yang bermanfaat bagi tubuh apabila dikonsumsi dalam jumlah yang cukup. Mineral sendiri termasuk dalam salah satu gizi yang diperlukan oleh tubuh contohnya kalium yang termasuk dalam makromineral. Mineral dalam tubuh memegang peranan penting dalam pemeliharaan fungsi tubuh. Kandungan mineral dalam tubuh perlu seimbang karena diperlukan dalam pengaturan kerja enzim, pemeliharaan keseimbangan asam basa, pemeliharaan kepekaan otot dan saraf terhadap rangsangan. Sedangkan kalium dalam tubuh bermanfaat dalam mengendalikan tekanan darah, terapi darah tinggi, serta membersihkan karbondioksida di dalam darah. Kekurangan kalium dalam tubuh dapat mengakibatkan hipokalemia dimana menyebabkan frekuensi denyut jantung menjadi lambat. Apabila kelebihan dalam mengkonsumsi kalium mengakibatkan hiperkalemia yang menyebabkan aritmia jantung dan konsentrasi kalium yang terlalu tinggi dalam tubuh dapat menimbulkan henti jantung atau fibrilasi jantung (Yaswir & Ferawati, 2012).

1.2.3. Tepung Pisang

Menurut Hardiman (1982), untuk memperoleh tepung pisang yang baik dapat diperoleh dari buah pisang dengan tingkat kematangan tiga perempat penuh dimana kandungan pati dalam buah tersebut mencapai maksimal dan belum tereduksi menjadi gula sederhana dan komponen lainnya dalam keadaan seimbang. Kematangan pisang yang telah lewat dari tiga perempat ketika dilakukan pengeringan akan mengalami kesulitan dan tepung pisang nantinya bersifat lembek. Sedangkan buah dengan kematangan kurang dari tiga perempat akan menghasilkan tepung pisang yang terasa sedikit pahit dan sepat karena kadar asam, tanin, serta patinya masih tinggi. Kurniawan (2009) mengatakan keuntungan dalam mengolah tepung pisang yaitu memperpanjang umur simpannya, lebih mudah dalam menyimpan dan pengangkutan barang. Tepung pisang dapat digunakan sebagai substitusi tepung untuk produk olahan seperti biskuit (Nurhayati & Andayani, 2014).

Semua jenis pisang dapat dijadikan tepung pisang asalkan tingkat ketuaan buah pisang yang cukup sehingga kandungan patinya maksimal. Tepung pisang yang baik menurut SNI 1995 adalah tepung pisang yang berwarna putih dengan kadar air maksimal 12%

wb. Tepung pisang dapat dimanfaatkan sebagai campuran pada industri roti, *cake*, biskuit, pembuatan *pastry*, *souffle*, puding, campuran pada industri es krim dan makanan bayi. Pisang yang digunakan dalam pembuatan tepung pisang adalah pisang yang dipanen pada saat mencapai tingkat ketuaan tiga perempat penuh atau kira-kira berumur 80 hari setelah berbunga. Pada saat itulah pembentukan karbohidrat telah mencapai maksimum dan sebagian besar tanin telah terurai menjadi senyawa ester aromatik dan fenol sehingga dihasilkan rasa asam dan manis yang seimbang. Jika pisang terlalu matang maka rendemen tepung yang dihasilkan sedikit dan selama pengeringan akan terbentuk cairan. Hal ini dikarenakan karbohidrat telat terhidrolisis menjadi gula-gula sederhana sehingga kandungan karbohidratnya menurun. Jika pisang yang digunakan terlalu muda maka akan menghasilkan tepung pisang dengan rasa yang sedikit pahit dan sepat karena kandungan tanin yang cukup tinggi sedangkan kandungan karbohidratnya masih terlalu rendah (Crowther, 1979).

1.2.4. *Cake*

Cake merupakan kue yang terbuat dari adonan cair dengan pencampuran 4 bahan dasar yaitu tepung, gula, telur, lemak lalu dicetak di loyang dan dipanggang di dalam oven hingga matang. *Cake* juga dapat dibuat dengan menggunakan bahan tambahan lainnya seperti *shortening*, bahan pengembang, susu, bahan penambah aroma dan garam. Bahan-bahan tersebut digunakan untuk menghasilkan remah *cake* yang halus, teksturnya yang empuk, warna yang menarik serta aroma yang baik (Rahayu dkk, 2010). Metode pembuatan adonan *cake* diantaranya metode adonan gula (*sugar batter method*), metode adonan tepung (*flour batter method*), metode pengadukan (*blending method*), metode gula-air (*sugar water method*) dan proses menyeluruh (*all-in process*) (Suhardjito, 2005).

Cake adalah produk *bakery* yang memerlukan kandungan gluten untuk membentuk struktur *cake*. Bahan utama yang digunakan adalah terigu dengan kandungan protein sedang 10-11% (Loelianda dkk, 2017). *Cake* merupakan adonan panggang yang terbuat dari tepung, gula, garam, bahan pengembang, *shortening*, susu, telur dan bahan penambah aroma. *Cake* yang baik memiliki warna yang cerah, aroma yang wangi,

tekstur yang empuk dan susunan *cake* yang tidak menggumpal saat dipotong dan mengembang (Faridah, 2008).

Cake diklasifikasikan menjadi 3 jenis yaitu *batter type cake/ cake/ convensional cake*, *foam type cake (sponge cake)* dan *chiffon type cake*. Komposisi *batter type cake* tergantung dari telur, tepung dan susu untuk membentuk struktur serta presentase lemaknya agak banyak. Volume *cake* ini diperoleh dari penggunaan *baking powder*. *Cake*, *butter cake*, *layer cake*, dan *fruit cake* merupakan contoh dari *batter type cake*. *Cake* merupakan jenis *butter cake* tradisional Inggris. *Cake* memiliki volume yang padat, rasa yang lebih enak, aroma lebih harum, daya tahan yang lebih lama. (Faridah, 2008).

Cake adalah salah satu produk yang memiliki rasa manis yang kaya akan gula dan lemak yang diperoleh dari proses pembakaran. Adonan *cake* mengandung tepung, gula, garam, telur, susu, air, aroma dan lemak. *Butter cake/cake* merupakan *cake* yang pembuatannya diawali dengan pengocokan mentega sampai pucat dan lembut lalu telur dimasukkan sambil terus dikocok sampai kental kemudian dicampur dengan bahan kering dan dioven. Hasilnya adalah *cake* dengan remah kasar (Braker, 2003). *Cake* merupakan salah satu jenis *butter type cake* yang merupakan kue tradisional Inggris. Jenis kue *butter type* diawali dengan pengocokan mentega beserta gula hingga berwarna putih kemudian telur dimasukkan sambil terus dikocok, nantinya *cake* akan memiliki hasil yang padat dengan remah kasar (Faridah, 2008).

1.2.5. Bahan-Bahan Pembuatan *Cake*

Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan *cake* yaitu tepung terigu, telur, gula, susu, lemak, air, *emulsifier*, bahan pengembang dan bahan tambahan:

a. Tepung Terigu

Terdapat 3 jenis tepung terigu yaitu tepung terigu protein tinggi (*hard wheat*) dengan kandungan protein 11-13%, tepung terigu protein sedang (*medium wheat*) dengan kandungan protein 9-11% dan tepung terigu protein rendah (*soft wheat*) dengan kandungan protein 7-9%. Tepung terigu yang digunakan dalam pembuatan *cake* adalah

tepung terigu protein sedang (9-11%) (Rahayu dkk, 2010). Fungsi tepung terigu dalam pembuatan *cake* adalah sebagai pembentuk struktur yaitu pada saat terigu dipanaskan maka terigu akan mengalami gelatinisasi. Gelatinisasi pati dan koagulasi protein akan membentuk crumb dari *cake*. Selain itu terigu juga digunakan sebagai pengikat bahan lainnya (Faridah, 2008). Syarat tepung terigu yang digunakan dalam pembuatan *cake* adalah bersih, tidak mengandung banyak kotoran, tidak berbau apek dan kering (Suhardjito, 2005).

Tepung terigu adalah tepung yang berasal dari bulir gandum. Tepung terigu mengandung zat pati yaitu karbohidrat kompleks yang tidak larut dalam air. Selain itu juga mengandung protein dalam bentuk gluten. Tepung yang baik untuk pembuatan *cake* adalah tepung terigu putih yang akan memudahkan dalam pencampuran gula, air dan lemak. Pada pembuatan *cake*, tepung terigu merupakan bahan yang membentuk susunan adonan *cake* dan menahan bahan-bahan lainnya (APTINDO, 2012).

b. Telur

Telur berfungsi untuk membantu membentuk struktur, meningkatkan volume, penambah gizi, penambah rasa, peningkat warna, menambah keempukan, menambah kelembaban. Telur yang digunakan dalam pembuatan *cake* adalah telur yang segar, tidak dalam kondisi dingin dan tidak rusak/pecah sebelum dipakai (Bogasari Baking Center, 2008). Telur merupakan bahan yang penting dalam pembuatan *cake*. Hal ini dikarenakan gizi telur yang tinggi terutama dalam hal kandungan protein serta karakteristik emulsifikasi, koagulasi, foaming dan flavornya. Karakteristik ini dibutuhkan untuk terbentuknya volume, tekstur dan warna yang diinginkan dalam produk pangan (Dewi dkk, 2015).

Telur berfungsi untuk membentuk kerangka/struktur, pelembut dan pengikat. Selain itu juga berfungsi untuk aerasi yaitu kemampuan menangkap udara pada saat adonan dikocok sehingga udara menyebar rata pada adonan. Daya emulsi dari lesitin pada kuning telur dapat mempengaruhi rasa, warna dan melembutkan tekstur produk *bakery* sedangkan daya ikat dari putih telur dapat membentuk adonan yang kompak (Astawan, 2008). Telur bersama dengan tepung akan membentuk kerangka *cake*. Telur juga

menyumbangkan kelembaban (mengandung 75% air dan 25% solid) sehingga *cake* menjadi empuk dan mempengaruhi warna dari *cake* serta meningkatkan volume *cake*. Lecitin pada kuning telur memiliki daya emulsi sedangkan lutein dapat membangkitkan warna pada produk. Telur yang digunakan adalah telur yang segar (pH 7-7.5), tidak dalam kondisi yang dingin, tidak rusak/pecah sebelum dipakai. Telur sebaiknya dikocok terlebih dahulu sebelum digunakan (Faridah, 2008). Berikut tabel komposisi zat gizi dalam 100 gram telur ayam segar:

Tabel 1.2 Komposisi Zat Gizi dalam 100 gram Telur Ayam Segar

Komposisi Kimia	Telur Ayam Segar		
	Utuh	Kuning Telur	Putih Telur
Kalori (kkal)	162,0	361,0	50,0
Protein (gram)	12,8	16,3	10,8
Lemak (gram)	11,5	31,9	0,0
Karbohidrat (gram)	0,7	0,7	0,8
Kalsium (gram)	54,0	147,0	6,0
Fosfor (gram)	180,0	586,0	17,0
Vitamin A (SI)	900,0	2000,0	0,0
Vitamin B (SI)	0,1	0,27	0,0

Sumber : Kementerian Pertanian (2010)

c. Gula

Fungsi gula dalam pembuatan *cake* adalah menghaluskan crumb, memberi rasa manis, membantu aerasi, menjaga kelembaban, memberi warna pada kulit dan memperpanjang umur simpan. Biasanya gula yang dipakai dalam pembuatan *cake* adalah gula kastor karena sisi tajam dari kristal akan membantu penangkapan udara (Bogasari Baking Center, 2008).

Jika gula yang ditambahkan berbentuk cair/sirup berfungsi sebagai pelembab sedangkan jika berbentuk kristal atau bubuk gula berfungsi sebagai pengering. Jika bentuknya kristal halus maka menghasilkan remahan roti yang mudah hancur sedangkan jika berbentuk kristal kasar maka akan menjadikan *cake* semakin crispy. Dalam proses

pembuatan produk bakery, gula yang sering digunakan berupa kristal. Hal ini dikarenakan lebih cepat larut baik digunakan selama fermentasi dalam pembuatan roti atau pembuatan *cake*. Gula dengan kristal sedang digunakan untuk membuat *cake* (Hendrasty, 2013).

Gula berasal dari penyulingan air tebu. Gula yang digunakan pada pembuatan *cake* yaitu gula halus dan gula kastor (gula pasir berbutir halus) karena mudah larut dalam adonan. Gula dapat digunakan untuk teknik *creaming* atau *sponge*. Petunjuk penggunaan gula yaitu penggunaan gula dua kali jumlah lemak bila digunakan teknik *creaming* apabila menggunakan teknik *sponge*, penggunaan gula sama dengan berat telur (Faridah, 2008).

d. Susu

Susu merupakan cairan bergizi berwarna putih yang dihasilkan oleh kelenjar susu mamalia betina. Susu yang digunakan pada pembuatan *cake* dapat berbentuk susu bubuk, susu kental atau susu murni. Apabila susu yang digunakan adalah susu bubuk maka *cake* akan memiliki susunan yang lengkap. Susu memiliki fungsi untuk menambah gizi, membangkitkan rasa dan aroma, mampu menjaga cairan dan membantu mengontrol kerak *cake*. Air yang ada di dalam susu cair menimbulkan rasa yang lezat pada *cake*. Gula yang ada di dalam susu akan terkaramelisasi pada suhu rendah dan memberikan warna kerak serta efek pengikat pada protein tepung yang akan membentuk struktur *cake* (Faridah, 2008).

Jenis susu yang biasa digunakan dalam pembuatan *cake* adalah susu padat kering. Susu padat kering terbuat dari susu segar, susu evaporasi, *skim milk* dan *powder*. Fungsi susu dalam pembuatan *cake* adalah membentuk susunan fisik *cake*, memperbaiki warna kerak *cake*, membantu menahan cairan dalam *cake* dan meningkatkan aroma dan cita rasa serta meningkatkan nilai gizi *cake* (Suhardjito, 2005).

e. Lemak

Lemak memiliki fungsi membantu aerasi, melembutkan tekstur, memperbaiki rasa, memperbaiki kualitas penyimpanan, membuat tidak kenyal dan memberi warna pada

permukaan. Jenis lemak yang digunakan dalam pembuatan *cake* adalah mentega (*butter*), margarin, *shortening* (Bogasari Baking Center, 2008).

Mentega dalam pembuatan *cake* dicampurkan ke dalam adonan dengan 2 bentuk yaitu mentega kocok atau mentega cair. Keduanya akan memberikan rasa yang berbeda pada *cake* yang dihasilkan. Mentega kocok akan mudah bercampur saat diaduk dan menghasilkan *cake* yang lebih empuk. Hal ini dikarenakan sifat mentega kocok yang lebih ringan sehingga adonan akan mudah naik saat proses pemanggangan. Bila *cake* ini disimpan maka akan bersifat lembab, enak dan lebih gurih karena mentega akan cair kembali. Jika mentega yang digunakan adalah mentega cair maka adonan akan sulit mengembang selama proses pemanggangan karena mentega cair ini lebih berat. *Cake* yang dihasilkan akan menjadi lebih kering dan berserat kasar (Hendrasty, 2013).

Lemak adalah bahan utama yang memperkaya *cake*. Lemak dalam pembuatan *cake* harus memiliki kemampuan dalam rasa dan bau yang netral dan memiliki daya emulsi yang baik. Fungsi lemak untuk membantu aerasi, melembutkan tekstur, memperbaiki rasa, memperbaiki kualitas penyimpanan, dan memberi warna pada permukaan (Faridah, 2008).

f. Air

Air merupakan komponen yang penting dalam bahan makanan karena akan mempengaruhi penampilan, tekstur serta cita rasa makanan. Selain itu air juga berfungsi sebagai pelarut dan berpengaruh pada kepadatan adonan. Air juga mengembangkan protein dalam tepung yang bertindak menahan gas dari *baking powder* (Faridah, 2008).

Secara kimia air merupakan bahan tambahan yang paling sederhana tetapi memiliki peranan yang penting dalam pemanggangan sehingga mempengaruhi kualitas dan daya simpan produk. Air yang digunakan dalam proses pemanggangan dapat berupa cairan telur atau air yang memang ditambahkan sebagai ingredient. Banyaknya air yang digunakan akan memberikan kualitas produk yang diinginkan dan optimalisasi sebagai produk *intermediate* yang akan menentukan sifat produk akhirnya. Kandungan mineral pada air dapat membentuk adonan yang memiliki kekuatan yang besar. Kekurangan

mineral pada air akan menyebabkan pembentukan adonan dengan daya pengembangan yang tidak optimum (Hendrasty, 2013).

g. Emulsifier

Emulsifier pada *cake* digunakan sebagai stabilisator adonan dengan menyatukan cairan dengan lemak, sehingga dapat membantu aerasi dan meningkatkan stabilitas adonan. Selain itu emulsifier dapat meningkatkan tekstur lebih halus, meningkatkan keempukan, menambah volume dan memperpanjang umur simpan (Bogasari Baking Center, 2008).

Emulsifier merupakan zat yang sanggup menyatukan dua zat yang biasanya tidak dapat bersatu. Zat ini dapat memperkuat jaringan gluten sehingga kemampuan gluten untuk menerima gas CO₂ menjadi lebih kuat dan volumenya lebih besar serta meningkatkan umur simpan produk. Emulsifier umum yang sering digunakan adalah lesitin, gliseril mono stearate (GMS) dan sodium stearoil 2-laktilat (SSL). Lesitin berfungsi untuk mendorong pembentukan dan mempertahankan emulsi agar stabil. Lesitin dapat meningkatkan warna kerak lebih seragam, kerak menjadi lebih empuk, tekstur menjadi lebih lunak dan butir remah menjadi lebih seragam serta umur simpan yang lebih panjang (Koswara, 2009).

Pengemulsi merupakan bahan yang membantu penyebaran secara merata di adonan, mempertahankan stabilitas adonan sebelum dan selama pembakaran, menghaluskan pori-pori dan mengempukkan. Pengemulsi yang digunakan biasanya berbentuk pasta dan berwarna kuning seperti quick 75, ovalet dan TBM (Faridah, 2008).

h. Bahan Pengembang

Bahan pengembang memiliki 3 jenis yaitu *baking powder*, baking soda dan ammonium karbonat. *Baking powder* dan baking soda biasanya digunakan untuk mengkompensasi hilangnya sumber aerasi. (Bogasari Baking Center, 2008). Baking soda terdiri dari soda dan *cream of tartar* (COT) yang bila bereaksi dengan air akan membebaskan gas karbondioksida 12% sampai 17%. Baking soda ini mengandung pati jagung yang membantu menyerap air dan mencegah reaksi dengan wadah yang digunakan. Baking soda efektif bekerja dalam keadaan dingin (Hendrasty, 2013).

Bahan pengembang berfungsi sebagai aerasi pada adonan sehingga tekstur menjadi lembut dan volume adonan dapat mengembang lebih besar. *Baking powder* sering digunakan pada pembuatan *cake* karena aman dikonsumsi. Tetapi jika penggunaannya terlalu banyak menyebabkan adonannya terasa pahit, *cake* yang dihasilkan rapuh dan menghasilkan remahan kasar. Selain itu juga menyebabkan adonan naik dengan cepat tetapi kemudian runtuh karena gelembung udara dalam adonan terlalu besar dan pecah lalu menyebabkan adonan turun. Penggunaan *baking powder* yang terlalu sedikit maka akan menghasilkan *cake* yang keras dan tidak mengembang dengan baik. *Baking powder* akan bereaksi dengan cepat jika dicampur dengan air hangat dibandingkan dengan air dingin (Hendrasty, 2013).

i. Bahan Tambahan

Bahan tambahan yang digunakan dalam pembuatan adonan *cake* adalah rempah-rempah, bahan pewangi, buah, kacang-kacangan dan pewarna makanan. Presentase penggunaan bahan tambahan dalam pembuatan adonan tergantung dari jenis *cake* yang akan dibuat. Macam bahan tambahan dan jumlah pemakaiannya disesuaikan dengan ketentuan dalam resep atau formula standar (Masrurroh, 2009).

Vanili tidak pernah dalam bentuk minyak tetapi berbentuk ekstrak atau essence. Perisa dari vanili tergantung dari ukuran dan varietas tanaman. Vanili didapatkan dari biji tanaman vanili selain itu juga didapatkan dari eugenol dari minyak cengkeh. Biji vanili mengandung gum, resin dan enzim yang sangat berpengaruh terhadap perisa vanili (Hendrasty, 2013).

1.2.6. Proses Pembuatan *Cake*

Pada prinsipnya proses pembuatan *cake* sendiri terdapat empat langkah atau tahap yaitu penimbangan bahan, pencampuran adonan, pencetakan dan pemanggangan. Berikut adalah uraian tahapannya:

a. Penimbangan Bahan

Pada pembuatan *cake* diperlukan ketelitian salah satunya terkait dengan ketepatan penimbangan bahan. Semua bahan yang akan digunakan harus ditimbang dengan tepat,

bahan cair diukur dengan volume. Bahan kering juga diukur dengan timbangan yang tepat. Penimbangan bahan yang tepat adalah unsur yang terpenting dalam pembuatan *cake* (Ningrum, 2012).

b. Pencampuran Adonan

Metode pencampuran *cake* menggunakan metode *flour batter method*. Pertama, lemak dikocok sampai membentuk krim lalu sebagian terigu dimasukkan secara bertahap kemudian dikocok hingga adonan tercampur rata. Telur dan gula dikocok sampai berbuih di wadah lain lalu cairan tersebut dimasukkan ke dalam campuran lemak dan terigu. Kemudian sisa tepung terigu diayak bersama *baking powder* kemudian dimasukkan dengan kecepatan rendah (Bogasari Baking Center, 2008).

Teknik pencampuran dalam *cake* adalah *creaming method*. *Creaming method* adalah metode pencampuran antara lemak dan gula dalam jumlah yang sama, lemak dan gula dikrimkan hingga lunak hingga mendapatkan campuran yang rata. Adonan dikocok dengan penambahan kecepatan sehingga udara dapat terserap ke dalam adonan dan menjadikan adonan ringan. Kuning telur ditambahkan satu persatu sambil dikocok hingga cairan terelmsi. Putih telur dikocok hingga kaku pada wadah terpisah. Kemudian tepung terigu dan *baking powder* ke dalam adonan. Tahap terakhir adalah mencampurkan kocokan putihan telur pada adonan (Ningrum, 2012).

c. Pencetakan

Pada proses pembuatan *cake* tidak dengan proses pencetakan tetapi proses pemasukan adonan ke dalam loyang. Sebelum adonan dimasukkan ke dalam loyang, dilakukan pengolesan loyang dengan mentega terlebih dahulu yang diklasifikasikan berdasarkan jenis *cake*. Pada cetakan *cake* sebaiknya dipoles dan dialasi dengan kertas (Ningrum, 2012).

d. Pemanggangan

Dalam proses pemanggangan yang perlu diperhatikan adalah suhu dan waktu proses pemanggangan tersebut. Suhu dan waktu pemanggangan bergantung pada ukuran besar dan kecilnya produk, kekentalan adonan, kualitas bahan baku, kepadatan adonan,

jumlah produk yang dipanggang dan kelembaban oven. Suhu pemanggangan berbeda-beda untuk setiap jenis *cake* tergantung dari jenis, ukuran, jumlah unit dan formula *cake*. Semakin lengkap formula *cake* maka suhu pemanggangan lebih rendah sedangkan formula *cake* yang kurang lengkap maka suhu pemanggangan lebih tinggi. Formula *cake* yang lengkap mengandung banyak telur dan lemak serta gas/aerasi yang diperoleh selama proses pengocokan. Formula *cake* yang kurang lengkap mengandung cairan sebagai pengganti kandungan lemak dan telur sehingga ditambahkan *baking powder* untuk mengatasi hilangnya sumber aerasi/gas. Suhu pemanggangan untuk *cake* 175 - 180 °C selama \pm 55 - 60 menit (Ningrum, 2012).

1.3. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung pisang kepok putih terhadap sifat fisik, kimia dan sensoris *cake*.

