

# UJI KUALITAS ORGANOLEPTIC SUBSTITUSI TEPUNG SORGUM DALAM PEMBUATAN *BUTTER CAKE*

Paryoto<sup>1</sup>, Reza Nur Rahmadani<sup>2</sup>, Septian Tri Saputra<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dosen AKPINDO – Jakarta

[paryoto88@yahoo.co.id](mailto:paryoto88@yahoo.co.id)

<sup>2</sup>Dosen AKPINDO – Jakarta

[rahmadanirezanur@gmail.com](mailto:rahmadanirezanur@gmail.com)

<sup>3</sup>Mahasiswa AKPINDO - Jakarta

[trisaputra\\_septian@yahoo.com](mailto:trisaputra_septian@yahoo.com)

## ABSTRACT

*This study aims to get formulation of a best substitusi sorghum flour in the manufacture of butter cake. The research was conducted by experimental methods, is by applying the manufacture of cake based on standards a prescription made from wheat flour with substitusi sorghum flour with the percentage 20 %, 40 %, and 60 %, to 3 products was tested by testing organoleptic. The results of the analysis came to the conclusion that butter cake with a substitusi flour sorghum as many as 20% to be preferred in terms of aroma, color, taste, and texture.*

**Keywords:** *Butter Cake, sorghum flour*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Indonesia adalah negara yang kaya akan hasil pertanian, salah satu hasil pertanian yang dihasilkan adalah Sorgum (*Sorghum Bicolor L. Moench*). Sorgum adalah tanaman sereal yang potensial untuk dibudidayakan dan dikembangkan, khususnya pada daerah-daerah marginal dan kering di Indonesia. Keunggulan sorgum terletak pada daya adaptasi agroekologi yang luas, tahan terhadap kekeringan, produksi tinggi, memerlukan input lebih sedikit serta lebih tahan terhadap hama dan penyakit dibandingkan tanaman pangan lainnya. Selain itu, tanaman sorgum memiliki kandungan nutrisi yang tinggi, sehingga sangat baik digunakan sebagai sumber bahan pangan.

Sorgum belum banyak dimanfaatkan sebagai sumber pangan. Dalam diversifikasi pangan, sorgum masih terbatas sebagai sumber karbohidrat, Padahal sorgum mengandung serat pangan yang dibutuhkan tubuh untuk pencegah penyakit jantung dan obesitas. Beberapa senyawa fenolik sorgum memiliki aktivitas antioksidan, antitumor, dan menghambat perkembangan virus sehingga bermanfaat bagi penderita penyakit kanker. Hasil penelitian Siller dan Schober et al. menunjukkan bahwa sorgum potensial dikembangkan sebagai pangan fungsional karena kandungan beberapa komponen kimia penyusunnya. Sorgum memiliki kandungan gluten dan indeks glikemik (IG) yang lebih rendah sehingga sangat sesuai untuk diet gizi khusus.

Sorgum dapat di produksi menjadi makanan yang bervariasi dan lebih mudah dikonsumsi dengan cara mengolah biji Sorgum menjadi tepung, tanpa mengurangi kandungan gizi yang dikandungnya, salah satunya adalah dapat dimanfaatkan dan digunakan sebagai bahan dasar untuk pembuatan *Cake*.

*Cake* ialah adonan panggang yang terbuat dari tepung, gula, garam, bahan pengembang, shortening, susu, telur, dan bahan penambah aroma. Istilah *Cake* di Prancis digunakan untuk menamai beberapa jenis *Cake* yang kaya akan buah-buahan, sedangkan di Inggris dan Amerika, *Cake* menunjukkan suatu yang lebih umum dan jenis *gateaux* (*Sponge Cake*, *Iced Cake*, *Chocolate Cake*, *Christmas Cake*). Perbandingan bahan baku pembuatan *Cake* berbeda, tergantung dari jenis *Cake* yang dibuat, kualitas *Cake* juga tergantung dari bahan yang digunakan. Pembuatan *Cake* akan berhasil apabila bahan bermutu tinggi, proses pencampuran adonan dan metode pembuatannya benar, serta lama pembakaran dan temperaturnya tepat. (Faridah :299).

Dengan wawasan yang makin berkembang para peneliti menambahkan dan mencampurkan macam-macam bahan dan aroma sehingga sekarang *Cake* begitu luas variasinya, dalam hal ini penulis akan mengembangkan kualitas produk pada *Cake* dengan mengetahui proses pembuatan dan hasil akhir *Cake* menggunakan substitusi tepung sorgum dengan persentase 20%, 40%, dan 60% sehingga menarik untuk dilakukan penelitian, dan hasil *Cake* dengan bahan substitusi tepung sorgum manakah yang lebih disukai oleh masyarakat dengan memperhatikan tidak sebatas kepada kuantitas saja melainkan juga kepada

kualitas baik dari segi warna, tekstur, aroma dan juga rasa *Cake* itu.

### **Rumusan Masalah**

Dari uraian diatas yang telah dijelaskan dalam latar belakang, maka terdapat masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pembuatan dan hasil akhir *Cake* yang menggunakan bahan substitusi tepung sorgum dengan persentase 20%, 40%, 60% ?
2. *Cake* manakah yang lebih baik secara kualitas dari segi indrawi (*organoleptic*)?

### **TINJAUAN TEORI**

#### **Pengertian Pastry**

*Pastry/Patiseri* merupakan salah satu pengetahuan dalam pengolahan dan penyajian makanan khususnya mengolah dan menyajikan berbagai jenis kue. *Patiseri* berasal dari bahasa Perancis yaitu "*Patisserie*" yang artinya kue-kue. *Pastry* dalam dunia perhotelan adalah salah satu departemen *f&b Produk* yang tugasnya membuat aneka kue dan *dessert* untuk keperluan *Pastry Corner*, *Breakfast*, *Coffee break*, *Lunch & Dinner*.

*Patiseri* terbagi dua, yaitu kue-kue oriental dan kue-kue kontinental. Kue-kue Indonesia termasuk kedalam kue oriental, sedangkan yang termasuk kue kontinental adalah, *yeast Produk*, *bread*s, *Cake and icings*, *cookies*, *pastries*, *cream*, *puding*, *frozen dessert*, *candy*.

#### **Definisi Cake**

Bolu atau kue bolu (bahasa Inggris: *Cake*) adalah kue berbahan dasar tepung terigu), gula, dan telur. Kue bolu dan *Cake* umumnya dimatangkan dengan cara dipanggang di dalam oven, walaupun ada juga bolu yang di kukus, misalnya: bolu

kukus atau brownies kukus. *Cake* yang dihias dengan lapisan ((icing) dari krim mentega (*Buttercream*), fondant, atau marzipan disebut kue tart (kue tartis). Namun pengertian *Cake* menurut *U.S. Wheat Associates*: “*Cake* berasal dari adonan *liquid* dari bahan utama mentega, margarine, telur, gula pasir, tepung terigu *medium wheat*, susu, tbm, *cream of tar tar*, dan bahan pelengkap seperti: *cheese*, chocolate, buah, rempah, extra buah, dan bahan pewarna tumbuhan seperti: *chlorophyl, saffron, blue, carmine, anato, Butter cream, pasta almond*”. Istilah *Cake* di perancis digunakan untuk menamai beberapa jenis *Cake* yang kaya akan buah. Sedangkan di inggris dan amerika, *Cake* menunjukkan sesuatu yang lebih umum dan jenis *gateux (spongeCake, iced Cake, chocolate Cake, Christmas Cake)*. Berbagai jenis *Cake* perbandingan bahan baku *Cake* dapat berbeda, tergantung dari jenis *Cake* yang dibuat.

### **Klasifikasi Cake**

#### ***Chiffon Cake***

*Chiffon Cake* adalah *Cake* yang tinggi, ringan dan halus, yang dibuat dengan mencampurkan kuning telur, minyak, tepung terigu, serta baking powder, sedangkan putih telur dan gula dikocok terpisah hingga mengembang kemudian dicampurkan keadonan telur. Bahan utama *chiffon Cake* adalah tepung *medium wheat* dan susu, sedangkan bahan pelengkap *chiffon Cake* seperti: chocolate, cheese, buah, rempah, ekstra buah dan bahan pewarna tumbuhan. Karakter *Chiffon Cake* adalah *Cakenya* tinggi, remah halus, kenyal (seperti busa, foam), tekstur halus, enak dan gurih. Contoh

produk *Chiffon Cake* meliputi: *Angel Strawberry Cake, Angel Orange Cake, Angel Green Cheese Cake, Angel Cherry Cake, Angel Bluberry Cake, Angel Apple Cake*.

#### ***Sponge Cake***

*Sponge Cake* adalah jenis *Cake* yang sangat populer karena relatif mudah membuatnya. *Sponge Cake* ini merupakan adonan pengocokan putih telur dan kuning telur secara terpisah, kuning telur dicampur dengan bahan-bahan kering, sedangkan putih telur dikocok dengan gula sampai kaku dan dimasukkan kedalam adonan kuning telur, kemudian di bakar. Karakteristik *Sponge Cake* ialah tekstur *Cake* kering dan ringan. Contoh produk *Sponge Cake* meliputi: *Classic Almond Sponge Cake, Victoria Sponge Cake, Blueberry Sponge Cake, Chocolate Orange Sponge Cake, Strawberry Sponge Cake, Chocolate Sponge Cake, Green Cheese Sponge Cake, Cherry Sponge Cake, Coconut Sponge Cake, aneka Roll Cake* seperti: *Swiss Roll, Tiger Roll Cake, dan aneka Small Cake*.

#### ***Butter Cake***

*Butter Cake* dikenal dengan *Cake* metode pengkrem lemak. Proses pembuatan *Butter Cake* diawali dengan pengocokan mentega hingga pucat dan lembut, lalu telur dimasukkan satu persatu sambil terus dikocok, kemudian bahan-bahan lain dimasukkan kedalam adonan. Bahan utama *Butter Cake* ialah tepung terigu *Medium Wheat White* dan susu. *Butter Cake* meliputi *The Pound Cake* ialah jenis *Butter Cake* tradisional Inggris. Ciri *The Pound Cake* ini ialah semua bahan yang digunakan seperti bahan

utama dan bahan pelengkap memiliki berat yang sama atau ukuran yang standar yaitu 500 gram. **Karakteristik Butter Cake** ialah tekstur volumenya padat, pendek, enak, seratnya sama besar, lembut, dan remahnya kasar. Contoh produk *Butter Cake* meliputi: *Cherry Butter Cake, Orange Butter Cake, Coconut Butter Cake, Blueberry Butter Cake, Cheese Vanila Butter Cake, Strawberry Butter Cake, Pineapple Butter Cake, Almond Vanila Butter Cake, Ginger Fruit Butter Cake, Green Curma Butter Cake.*

### **Genoise Cake**

Genoise *Cake* ialah Clasic European Style *Cake*. Bahan-bahan yang digunakan dalam dalam pembuatan Genoise *Cake* ialah putih dan kuning telur yang dikocok bersama gula sampai ringan dan halus, tanpa bahan pengembang serta hanya sedikit mengandung minyak atau mentega cair. Dalam pembuatan Genoise *Cake* ini total cairan (telur dan susu cair) harus lebih berat dibandingkan dngan berat gula dan berat tepung terigu lebih sedikit dari berat telur. Genoise biasanya dibakar dalam Thia Sheet dan Laver. Genoise *Cake* biasanya ini biasanya di isi dan di hias dengan *Butter Cream*, pure buah-buahan, selai, coklat sebagai variasi berbagai lapisan untuk dessert istimewa. Karakteristik Genoise *Cake* ialah ringan, remahnya lembut, dan *Cake* sangat mengembang. Contoh produk Genoise *Cake* meliputi: *Best Everrich Fruit Genoise Cake, Clasic Fruit Genoise Cake, Strawberry Genoise Cake, Chocolate Genoise Cake, Triple Chesees Genoise Cake, Dundee Genoise Cake, Blueberry Genoise Cake, Twelfinight Genoise Cake, Zucchini Raisin Genoise Cake, Almond Genoise Cake, dan Orange Genoise.*

### **Standart Kualitas Butter Cake**

Butter cake memiliki beberapa standart kualitas diantaranya yaitu: Butter cake memiliki bentuk simetris, keseluruhan warna dari butter cake kuning cerah, kerak pada cake berwarna coklat, volume pada butter *Cake* tidak terlalu besar atau terlalu kecil, aroma *Cake* memiliki khas butter, butter cake tidak seperti cake pada umumnya yang hanya memiliki rasa manis dikarenakan penggunaan butter maka butter cake juga memiliki rasa gurih, tekstur dalam butter cake memiliki tekstur yang lembut, sedangkan tekstur luar butter cake memiliki tekstur yang beremah, dan daya simpan butter cake akan bertahan selama kurang lebih 3 hari dengan suhu ruangan.

### **Definisi Sorgum**

Sorgum manis (*Sorgum bicolor L. moench*) mempunyai bentuk biji yang lebih kecil dari jenis Sorgum biji, yaitu sekamnya panjang dan dengan warna biji yang putih dan coklat. Sorgum ini telah dimanfaatkan sebagai makanan ternak, sirup, gula, pengental, dan alkohol. Sorgum sebagai bahan pangan telah dimanfaatkan untuk makanan pokok (beras Sorgum) di daerah tertentu (Pulau Jawa), campuran pembuatan makanan selingan (kue, biskuit dan roti) dan makanan lainnya seperti tape. Sorgum sebagai produk pangan telah diolah lebih lanjut dengan cara giling kering menjadi beras Sorgum dan tepung, dengan giling basah mendapatkan pati, dan dekstrose (Hubeis 1984).

Menurut Suprpto dan Mudjisihono, hasil analisis kimia biji utuh Sorgum memiliki kandungan pati sebesar 73,8 %, protein 12,3 %, lemak 3,6 %, abu 1,65 %, dan serat pangan sebanyak 2,2 %. Sorgum

memiliki sifat fisik dengan panjang 3-15 mm, lebar 2,5-4,5 mm, dan berat 23 mg/biji. Menurut Suarni, biji Sorgum dapat diolah menjadi tepung dan bermanfaat sebagai bahan substitusi terigu. Menurut Leder, Sorgum merupakan sumber serat pangan yang baik, terutama serat pangan tidak larut sebanyak 86,2%.

### Tepung Sorgum

Tepung sorgum merupakan produk yang dihasilkan dari biji *Sorgum bicolor*(L.) melalui proses penggilingan dapat menghilangkan kulit biji dan bagian lembaga (*germ*) dalam jumlah besar sedangkan bagian endosperm dihaluskan sampai pada derajat kehalusan yang sesuai. Biji sorgum yang diolah menjadi tepung harus aman untuk konsumsi manusia serta bebas dari rasa abnormal dan terbebas dari benda asing seperti serangga. Biji sorgum yang akan diolah menjadi tepung harus dihilangkan lapisan kulit luarnya sebelum dijadikan tepung dengan cara disosoh. Penyosohan sangat sulit dilakukan karena sorgum memiliki kulit biji yang keras dan sulit dihilangkan.

### Kandungan Pada Tepung Terigu dan Sorgum

Table di bawah ini adalah kandungan 100 gram pada tepung terigu dan tepung Sorgum:

Tabel 1 Kandungan Gizi Tepung Terigu dan Sorgum

KANDUNGAN	TEPUNG TERIGU	TEPUNG SORGUM
Calories	350	332
Protein	10	11,0
Fat	1	3,3
Carbohydrates	75	73,0

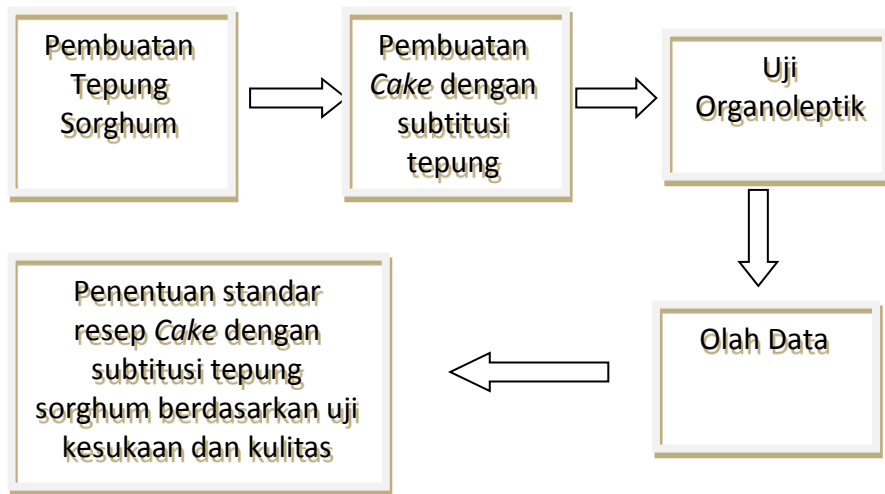
Calcium	16,0	28,0
Iron	1,2	4,4
Phosphorus	106,0	287
Vitamin B1	0,12	0,38

### METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2018 sampai Mei 2018. Lokasi penelitian di lakukan di kampus AKPINDO dan mengambil data responden di Kampus AKPINDO unit 1 di Jl H.Ahmad R, Pondok Bambu Jakarta Timur. Uji kualitas dilakukan pada hari Kamis tanggal 3 Mei 2018. Pada 50 Mahasiswa dengan memberikan angket untuk mengetahui hasil penelitian ditinjau dari kuantiti dan kualitas baik dari segi warna, tekstur, aroma dan juga rasa *Cake*.

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa AKPINDO, sample dalam penelitian ini adalah sebagian dari jumlah populasi. Penulis menggunakan random sampling dalam penelitian ini, atau mengambil sample secara acak. Sample yang penulis gunakan berjumlah 50 orang Mahasiswa yang berasal dari mahasiswa di bidang perhotelan yang setidaknya sudah mengetahui produk tersebut.

Desain penelitian ditunjukan untuk mengetahui tahapan-tahapan dalam proses penelitian ini guna mempermudah dalam sistematika pembahasannya. Selain hal tersebut diatas juga untuk mengetahui bagaimana produk *Cake* dengan substitusi tepung Sorgum dengan menggunakan tiga variabel dan dilanjutkan dengan uji kesukaan kualitas produk, sehingga dapat menyimpulkan *Cake* dengan substitusi tepung Sorgum mana yang lebih disukai di tinjau dari kuantiti dan kualitas baik dari segi warna, tekstur, aroma dan juga rasa *Cake*.



Gambar 1. Desain Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisa Proses

Dalam proses eksperimen ini penulis melakukan beberapa kali uji coba resep untuk mendapatkan hasil yang baik. Penulis menggunakan 3 perbandingan jumlah tepung Sorghum yang digunakan. Yaitu dengan menggunakan tepung Sorghum sebanyak 20%, 40%, Dan 60%.

Tepung sorgum memiliki kandungan tanin yang tinggi yang dapat menimbulkan rasa pahit pada produk yang dihasilkan. Tepung sorgum juga merupakan tepung yang bebas gluten dan pada tepung sorgum terdapat kandungan pati yang tinggi sehingga mempengaruhi daya serapnya terhadap air lebih rendah daripada daya serap air pada tepung terigu.

Dari beberapa kali hasil uji coba, karena tepung sorgum memiliki sifat dan karakteristik berbeda dengan tepung terigu sehingga dapat mempengaruhi kualitas *butter cake*, maka untuk mendapatkan

hasil yang optimal pada pembuatan *butter cake* sebaiknya substitusi tepung sorgum tidak lebih dari 20%.

### Analisa Hasil Penelitian

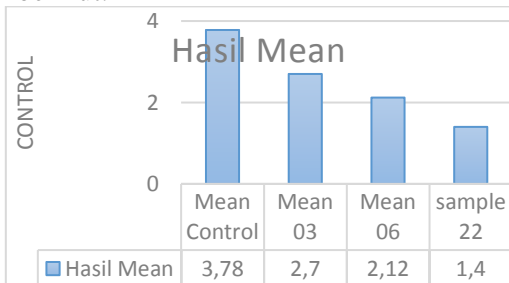
Setelah penulis melaksanakan proses uji coba pembuatan *Butter Cake* dengan tambahan Tepung Sorghum dapat penulis sampaikan sebagai berikut : semua cara pembuatan *Butter Cake* berbahan tambahan Tepung Sorghum sama dengan pembuatan *Butter Cake* pada umumnya, perbedaannya hanya pada penambahan Tepung Sorghum di setiap adonan dan berkomposisi yang berbeda beda, dengan komposisi penambahan Tepung Sorghum 20 % , 40% dan 60%.

### Presentase Hasil Mean

Presentasi hasil Mean Pada pembuatan *Butter Cake* terhadap bahan tambahan Tepung Sorghum adalah sebagai berikut:

## Aroma

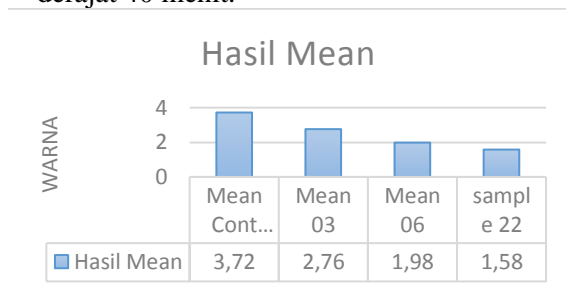
Hasil Mean Kualitas produk pada pembuatan substitusi tepung Sorgum dalam pembuatan *Butter Cake* adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Diagram Hasil Mean Aroma

Berdasarkan Diagram di atas bahwa rata-rata Aroma dari sample kontrol (3,78), sampel 03 (2,70), sampel 06 (2,12), sampel 22 (1,40) dengan rata-rata total (mean) sebanyak 2,50. Menunjukkan bahwa Persentase penerimaan responden terhadap Aroma *Butter Cake* dengan substitusi tepung Sorgum yang disajikan mendekati kualitas *Butter Cake* adalah sampel 03 dan sampel 06 dikarenakan Aroma yang dihasilkan sesuai dengan *Cake* tersebut dan sampel 22 Tidak beraroma Khas *Cake* maka dikategorikan tidak sesuai dengan Standart *Cake*. Hal ini dikarenakan Perubahan aroma hingga tercium bau khas *Butter Cake* yang kuat disebabkan oleh reaksi-reaksi yang berlangsung pada saat pemanggangan. Aroma khas produk panggang dihasilkan oleh beberapa reaksi diantaranya reaksi maillard dan karamelisasi (prabawati,2014). Tipe aroma tergantung dari asam amino, lemak, gula dan suhu. Suhu pemanggangan yang terlalu rendah akan menyebabkan aroma khas *Cake* menjadi kurang kuat, dan suhu

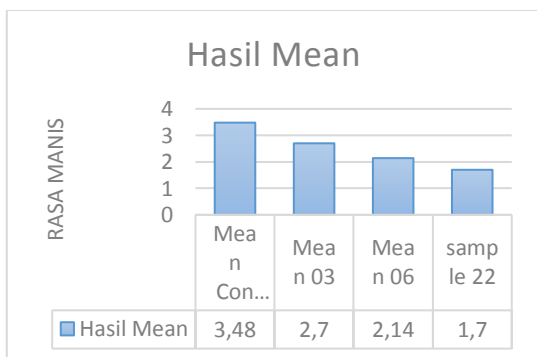
pemanggangan yang terlalu tinggi akan menyebabkan aroma menjadi bau hangus atau gosong akibat dari proses maillard dan karamelisasi yang berkelanjutan. Pada penelitian ini suhu yang akan menghasilkan produk dengan aroma terbaik dengan pemanggangan berbeda-beda yaitu sample 03 dengan 180 derajat 35 menit, sample 06 dengan 185 derajat 35 menit sedangkan sample 22 dengan 185 derajat 40 menit.



Gambar 3. Diagram Hasil Mean Warna

Berdasarkan Diagram di atas bahwa rata-rata Warna dari sample kontrol (3,72), sampel 03 (2,76), sampel 06 (1,98), sampel 22 (1,58) dengan rata-rata total (mean) sebanyak 2,51. Menunjukkan bahwa Persentase penerimaan responden terhadap Warna *Butter Cake* dengan substitusi tepung Sorgum yang disajikan mendekati kualitas *Butter Cake* adalah sampel 03 dan sampel 06 dikarenakan warna yang dihasilkan adalah sesuai dengan *Cake* tersebut dan sampel 22 warna lebih gelap maka dikategorikan tidak sesuai dengan Standart *Cake*. Hal ini dikarenakan tepung shorghum mengandung senyawa polifenol, senyawa polifenol ini dapat menimbulkan warna yang kurang baik terhadap produk akhir yang dibuat. Hal ini sejalan dengan penelitian Suarni (Balai Penelitian Tanaman Sereal,2012) yang

mempengaruhi warna pada substitusi *Cake* adalah Senyawa Polifenol tersebut yang memberikan warna kurang baik pada produk akhir yang dibuat. Pada dasarnya biji Sorgum memiliki warna abu-abu sehingga pada saat penggilingan biji untuk dijadikan tepung, warna akan sesuai dengan warna biji Sorgum, itu yang menyebabkan Semakin banyak tepung Sorgum semakin Terlihat warna asli sehingga Warna kuning cerahnya semakin hilang dengan ditambah bintik hitam pada *Cake* tersebut

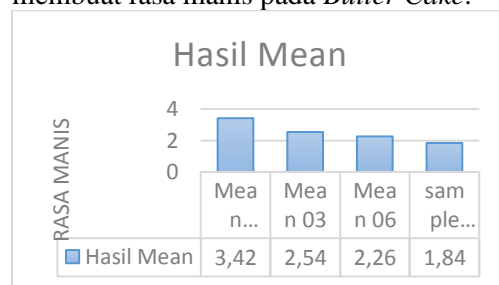


Gambar 4. Diagram Hasil Mean Rasa Manis

Berdasarkan Diagram di atas bahwa rata-rata Rasa Manis dari sample kontrol (3,48), sampel 03 (2,70), sampel 06 (2,14), sampel 22 (1,70) dengan rata-rata total (mean) sebanyak 2,50. Menunjukkan bahwa Persentase penerimaan responden terhadap rasa manis *Butter Cake* dengan substitusi tepung Sorgum yang disajikan mendekati kualitas *Butter Cake* adalah sampel 03 dan sample 06 dikarenakan rasa manis yang dihasilkan adalah sesuai dengan *Cake* tersebut dan sampel 22 Rasa tidak manis maka di kategorikan tidak sesuai dengan Standart *Cake*.

Dari urain yang didapatkan berdasarkan diagram penulis meneliti

rasa manis yang dihasilkan pada *Butter Cake* Karena pada pembuatan *Butter Cake* ditambahkan gula, didalam gula mengandung sukrosa yang menimbulkan rasa manis hal ini sejalan dengan penelitian (Charley,1982) bahwa sukrosa merupakan bahan Kristal yang dihasilkan dari gula tebu atau gula beet. Sukrosa memberi rasa manis pada *Cake* yang membantu dalam proses creaming dan pengocokan pada saat mixing, membentuk tekstur pada produk, membantu dalam menjaga kelembapan dan memperpanjang kesegaran produk dan menambah nilai gizi. Menurut F.G Winarno dalam buku kimia pangan dan gizi Shorgum mengandung beberapa monosakarida dan oligosakarida yang mempunyai rasa yang manis, dan yang sering digunakan adalah sukrosa namun sorgum juga mengandung tannin yang dapat memberikan rasa pahit pada *Cake* sehingga makin banyak komposisi shorgum yang ditambahkan pada *Cake* dapat mengurangi rasa manis pada *Cake* jadi dapat disimpulkan gula dalam pembuatan *Butter Cake* dan sukrosa yang terkandung dalam tepung shorgum membuat rasa manis pada *Butter Cake*.



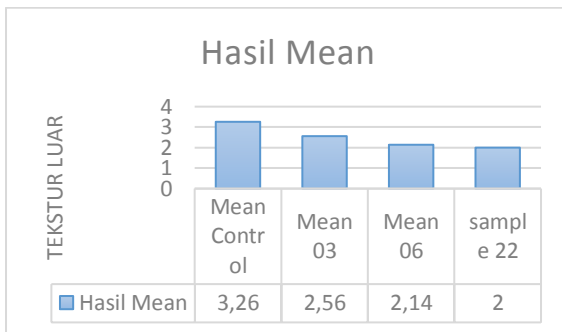
Gambar 5. Diagram Hasil Mean Rasa Gurih

Berdasarkan Diagram di atas bahwa rata-rata Rasa Gurih dari sample kontrol (3,42), sampel 03 (2,54), sampel 06 (2,26),



sampel 22 (1,84) dengan rata-rata total (mean) sebanyak 2,51. Menunjukkan bahwa Persentase penerimaan responden terhadap rasa gurih *Butter Cake* dengan substitusi tepung Sorgum yang di sajikan mendekati kualitas *Butter Cake* adalah sampel 03 dan sample 06 dikarenakan rasa gurih yang dihasilkan adalah sesuai dengan *Cake* tersebut dan sampel 22 Tidak gurih maka di kategorikan tidak sesuai dengan Standart *Cake*.

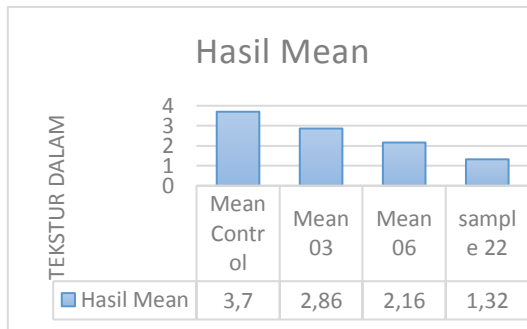
Dari penelitian penulis menunjukkan rasa gurih pada *Butter Cake* didapat dari penambahan margarin pada *Cake* karena margarin sebagai sumber lemak yang utama yang mampu memberikan rasa gurih. hal ini sejalan dengan penelitian (Bhakti,2012) jika proporsi margarine yang semakin menurun akan menyebabkan berkurangnya intensitas rasa gurih pada *Cake* yang dihasilkan, maka dapat disimpulkan bahwa rasa gurih pada *Cake* disebabkan karena adanya penambahan margarine pada *Butter Cake*. Namun rasa pada *Butter Cake* dapat menjadi tidak gurih bukan hanya disebabkan karena margarine saja tapi disebabkan karena semakin tinggi komposisi tepung shorgum didalamnya maka membuat *Cake* tidak berasa gurih, hal ini sejalan dengan penelitian (Suprpto,1987) bahwa adanya tannin dalam biji shorgum lebih. Tanin dalam biji shorgum dapat bertindak sebagai zat anti nutrisi serta dapat menimbulkan rasa pahit pada produk yang dihasilkan sehingga menyebabkan rasa sepat dan tidak disukai konsumen.



Gambar 6. Diagram Hasil Mean Tekstur Luar

Berdasarkan Diagram di atas bahwa rata-rata Tekstur Luar dari sample kontrol (3,26), sampel 03 (2,56), sampel 06 (2,14), sampel 22 (2,00) dengan rata-rata total (mean) sebanyak 2,46. Menunjukkan bahwa Persentase penerimaan responden terhadap Tekstur Luar *Butter Cake* dengan substitusi tepung Sorgum yang di sajikan mendekati kualitas *Butter Cake* adalah sampel 03 dan sample 06 dikarenakan tekstur luar yang dihasilkan adalah sesuai dengan *Cake* tersebut, sedangkan sampel 22 yang sangat rapuh di kategorikan tidak sesuai dengan Standart *Cake* . Hal ini sejalan dengan penelitian F.G Winarno dalam buku kimia pangan dan gizi Yang memperngaruhi tekstur adalah kandungan amilum pada polisakarida yang berada di karbohidrat. Polisakarida adalah salah satu senyawa organik yang kandungan Amilum di dalam Polisakarida yang terdapat di karbohidrat, tepung terigu dan tepung Sorgum sama-sama memiliki kandungan karbohidrat hanya saja karbohidrat tepung terigu lebih besar di dibandingkan tepung Sorgum dan otomatis kandungan amilium pada *Cake* yang penambahan tepung Sorgum akan berkurang, amilum adalah kandungan polisakarida dalam bahan makanan berfungsi sebagai penguat

tekstur, maka dari itu semakin banyak tepung Sorgum akan semakin rapuh teskstur pada *Cake* yang dibuat, dikarenakan itu penilaian responden sangat suka dengan tekstur pada sampel 03 dan sample 06.



Gambar 7. Diagram Hasil Mean Tekstur Dalam

Berdasarkan Diagram di atas bahwa rata-rata Tekstur Dalam dari sample kontrol (3,70), sampel 03 (2,86), sampel 06 (2,16), sampel 22 (1,32) dengan rata-rata total (mean) sebanyak 2,51. Menunjukkan bahwa Persentase penerimaan responden terhadap Tekstur Tekstur Dalam *Butter Cake* dengan substitusi tepung Sorgum yang di sajikan mendekati kualitas *Butter Cake* adalah sampel 03 dan sample 06 dikarenakan tekstur dalam yang dihasilkan adalah sesuai dengan *Cake* tersebut, sedangkan sampel 22 yang tidak lembut di kategorikan tidak sesuai dengan Standart *Cake*. Hal ini sejalan dengan penelitian Ummi Rohajati (Fakultas teknologi dan kejuruan, universitas negeri malang 2010) nilai tekstur yang lebih tinggi menunjukkan bahwa produk lebih lembut dari pada produk yang mempunyai nilai tekstur yang lebih rendah, hal ini disebabkan karena daya penyerapan

airnya. Daya penyerapan air dari tepung Sorgum terfos-forilasi (2,46 g/g) masih lebih rendah dari daya penyerapan air tepung terigu berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan daya penyerapan air tepung terigu yaitu (2,48 g/g). Selain itu, pati juga mempengaruhi tekstur dalam *Cake*. Pati yang mempunyai kapasitas absorsi air yang tinggi akan menghasilkan nilai swelling power atau daya pengembangan pati yang besar. Daya pengembangan pati yang besar akan menghasilkan produk dengan pengembangan yang besar pula, produk dengan pengembangan yang besar mengakibatkan teksturnya menjadi lebih lembut.

### Kualitas *Cake* Sorgum Yang mendekati Terbaik

Berikut adalah table rerata yang menunjukkan kualitas *Cake* dengan bahan Sorgum di bandingkan dengan *Cake* berbahan tepung terigu, table ini menghitung rerata masing-masing indicator penilaian:

Tabel 2. Interval Kelas Rerata dan Kretirea Uji Inderawi

<b>Indikator</b>	<b>1,00≤X&lt;1,74 Kurang Baik</b>	<b>1,75≤X&lt; 2,49 Cukup Baik</b>	<b>2,50≤X&lt; 3,24 Baik</b>	<b>3,25≤ X&lt; 4,00 Sangat Baik</b>
Aroma	Tidak Beraroma Khas <i>Cake</i> (60%: 1,4)	Kurang Beraroma Khas <i>Cake</i> (40%: 2,12)	Cukup Beraroma Khas <i>Cake</i> (20% : 2,70)	Beraroma Khas <i>Cake</i> (Kontrol : 3,78)
Warna	Kuning Kecoklatan (60%: 1,58)	Kuning Kusam (40% : 1,98)	Kuning Pucat (20% : 2,76)	Kuning Cerah (Kontrol: 3,72)
Rasa Manis	Tidak Manis (60%: 1,70)	Kurang Manis (40%: 2,14)	Cukup Manis (20%: 2,70)	Manis (kontrol: 3,48)
Rasa Gurih	Tidak Gurih	Kurang Gurih (40%: 2,26) (60%: 1,84)	Cukup Gurih (20%: 2,54)	Gurih (kontrol: 3,42)
Tekstur Luar	Tidak Beremah	Kurang Beremah (40%: 2,14) (60%: 2,00)	Cukup Beremah (20%: 2,56)	Beremah (kontrol: 3,26)
Tekstur Dalam	Tidah Lembut (60%: 1,32)	Kurang Lembut (40%: 2,16)	Cukup Lembut (20%: 2,86)	Sangat Lembut (kontrol: 3,70)

Dari penelitian yang telah dilakukan oleh penulis, dari segala aspek yang ada pada *Butter Cake* penulis dapat menyimpulkan dari segi warna, rasa, aroma dan tekstur *Butter Cake* dengan komposisi sorgum dapat masuk dalam kategori *Cake*, dari segi warna sampel 03 lebih mendekati warna *Cake* sedangkan sampel 06 dan 22 cenderung berwarna lebih gelap. Sedangkan dari segi rasa menunjukkan rasa manis dan gurih, rasa manis didapatkan dari sukrosa yang terkandung di dalam gula dan tepung shorgum sedangkan rasa asin didapatkan dari margarine dari daya terima yang didapatkan dari Mahasiswa Akpindo

menunjukkan sampel 03 lebih disukai dari pada sampel 06 dan 22. Begitu juga dengan aroma yang dihasilkan oleh sampel 03 lebih mendekati aroma *Cake* dibandingkan dengan sampel 06 dan sampel 22 dikarenakan reaksi-reaksi yang berlangsung pada saat pemanggangan. Sedangkan tekstur yang didapatkan pada penelitian meneunjukkan bahwa dari persentase penerimaan lebih menyukai sampel 03 karena tekstur yang mirip *Cake*. Maka dari penelitian yang telah dilakukan penulis menyimpulkan ditinjau dari penelitian Suarni (Balai Penelitian Tanaman Serealia 2004) yang menyebutkan kemampuan tepung

shorgum mensubstitusi terigu bergantung pada produk yang diinginkan. Pada produk cookies 70-80%, *Cake* 40-45%, dan roti 15-20%. Dari tinjauan tersebut peneliti menyimpulkan *Butter Cake* yang telah dibuat hanya berada pada taraf 20-40%. Namun pada penelitian yang telah dilakukan yaitu, maka yang mendekati dengan kualitas prodak yang baik yaitu sampel 03 dengan substitusi 20%.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan peneliti pada pembuatan *Butter Cake* dengan substitusi tepung sorgum kualitas terbaik dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Aroma  
Berdasarkan table 4.1 Bahwa aroma *Butter Cake* yang mendekati dengan aroma kontrol yaitu sample 20% dengan hasil rata-rata mean sebesar 2,70 karena aroma yang dihasilkan *Butter Cake* tersebut memiliki karakteristik yang sesuai dengan kontrol yaitu memiliki aroma khas *Butter Cake*.
2. Warna  
Warna *Butter Cake* yang sesuai dengan warna kontrol yaitu sampel 20% dengan hasil rata-rata mean sebesar 2,76. Warna yang dihasilkan dari persentase *Cake* 20% memang berwarna kuning pucat dibandingkan warna *Cake* kontrol, tetapi panelis masih dapat menerima warna dari *Butter Cake* tersebut.
3. Rasa gurih  
Rasa gurih yang disukai panelis yaitu *Butter Cake* dengan persentase 20% dengan nilai rata-rata mean sebesar

2,54, rasa yang dihasilkan cukup gurih dibandingkan 2 sampel lainnya.

4. Rasa manis  
Panelis lebih menyukai *Butter Cake* dengan persentase 20% dengan nilai rata-rata sebesar 2,70 ini dikarenakan rasa manis yang dihasilkan cukup manis, mendekati rasa manis dari kontrol.
5. Tekstur luar  
Tekstur luar dari *Butter Cake* yang disukai panelis yaitu *Butter Cake* dengan persentase 20% dengan nilai rata-rata mean sebesar 2,56. Tekstur yang dihasilkan dari *Butter Cake* tersebut cukup beremah.
6. Tekstur dalam  
Panelis lebih menyukai *Butter Cake* dengan persentase 20% dengan nilai rata-rata sebesar 2,86, *Cake* yang dihasilkan memiliki tekstur dalam yang cukup lembut dan memiliki tekstur yang hampir sesuai dengan kontrol.  
Berdasarkan penjelasan dari enam (6) unsur diatas maka penulis menyimpulkan bahwa *Butter Cake* dengan substitusi tepung sorgum masih dapat diterima oleh panelis dengan menggunakan organoleptic yang melalui inderawi, tetapi *Butter Cake* yang mendekati kualitas terbaik adalah *Butter Cake* dengan persentase 20% dengan nilai rata-rata mean sebesar 2,69, dan penulis tidak menyarankan untuk memakai formula di atas 20%.

### Saran

Penulis menyarankan untuk kepada pembaca jika ingin menggunakan *Butter Cake* substitusi tepung sorgum di atas 20% di anjurkan untuk mengubah formula *Cake*, seperti penambahan *Butter* supaya lebih beremah pada tekstur luar dan

semakin beraroma khas dan menimbulkan rasa gurih, penambahan kuning telur akan mengubah warna dan tekstur dalam sedangkan penambahan gula supaya menimbulkan rasa manis. Namun akan ada perubahan suhu pada pengovenan yaitu penambahan tepung sorgum yang lebih banyak dibandingkan tepung terigu akan menghasilkan *Cake* yang kurang bervolume dengan begitu penulis menyarankan untuk menambahkan temperature oven agar volume dapat seimbang dengan *Butter Cake* pada umumnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Danylah Ida dan S.Paulina. 1980. Pengetahuan Pengolahan dan Penyajian Makanan Kontinental Amerika dan Oriental. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Gisslen Wayne. 2013. Professional Baking. Kanada: Wiky.
- Gisslen Wayne. 2012. Professional Cooking. Kanad: Wiky.
- Hermawan Rudi. Tahun.Usaha Budidaya Sorgum. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Muchtadi R Tien, Sugiyono, dan Ayustaningwarno Fitriyono. 2010. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. ALFABETA , CV.
- S.H Betty Sri dan Sopiasih Duana. Bahan Ajar dan Resep Pengolahan Makanan Kelas XII Tahun Ajaran 2014-2015. SMKN 3 Kota Bogor.
- Sulaiman Samsuding dan Kuserdyana. Pengantar Statistika Pariwisata. 2012. ALFABETA, CV.
- Winarno.F.G. 1992. Kimia Pangan Dan Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi.Beras Untuk Penderita Diabetes. 2009. Subang.
- Fanindi Achmad, Yuhaeni Siti dan H Wahyu. Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman sorgum. 2005. Balai Penelitian Ternak.
- IPB. Sorgum. 2011. Bogor
- Isdamayani Linda. Kandungan Flavonoid. Total Fenol, dan Anti Oksidan Snack Bar Sorgum Sebagai Alternatif Makanan Selingan Penderita Diabetes Mellitus. 2015. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran. Universitas Diponogoro.
- Rohajati Umami. Studi Tentang Pemrosesan Tepung Sorgum Terfosforilasi Dan Aplikasinya Pada Berbagai Adonan Pastry. 2010. Teknologi Industri Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang.
- Setyanti Fransiska. Kualitas Muffin Dengan Kombinasi Tepung Sorgum. 2015. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Sinar Tani. Potensi dan Teknologi Penanganan Sorgum Sebagai Olahan Pangan. 2011. Badan Litbang Pertanian.
- Sirappa P M. Prospek Pengembangan Sorgum di Indonesia Sebagai Komoditas Alternatif Untuk Pangan, Pakan dan Industri. 2003. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Sulawesi Selatan.
- Suarni. Balai Penelitian Tanaman Serelia. 2004. Jurnal Litbang Pertanian.
- Suarni. Potensi Sorgum Sebagai Bahan Pangan Fungsional.2012. Iptek Tanaman Pangan.
- Suarni dan Subagio Herman. Potensi Pengembangan Jagung dan Sorgum Sebagai Sumber Pangan

- Fungsional.2013. Balai Penelitian Tanaman Serealia.
- Suarni. Pemanfaatan Tepung Sorgum Untuk Produk Olahan. Balai Penelitian Tanaman Serelia.
- Suprijadi. Karakterisasi Sifat Fisik dan Kimia Tepung Sorgum Rendah Tanin. 2012.IPB. Bogor
- Suarni dan Firmansyah.L.u. Struktur Komposisi Nutrisi dan Teknologi Pengolahan Sorgum. Balai Penelitian Tanaman Sorgum.
- Widowati Sri. Karakteristik Mutu Gizi dan Diversifikasi Pangan Berbasis Sorgum.
- Toko Bahan Kue Sinar Yong. *Bread Cake* dan *Cookies*. Surabaya.  
[WWW.SinarYong.com](http://WWW.SinarYong.com)