



**PERBEDAAN PENGURANGAN JUMLAH GULA
TERHADAP KARAKTERISTIK CAKE KOMPOSIT
TEPUNG LABU KUNING (*Cucurbita Moschata*)**

Skripsi

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga
Prodi S1 Tata Boga

oleh

Yulianti NIM.5401411027

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

**JURUSAN PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2016

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Yulianti
NIM : 5401411066
Program Studi : S-1 PKK. Tata Boga
Judul Skripsi : Perbedaan Pengurangan Jumlah Gula Terhadap
Karakteristik *Cake* Komposit Tepung Labu Kuning
(*Cucurbita Moschata*)

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi Program Studi S-1 PKK. Tata Boga FT UNNES

Semarang, Juli 2016

Pembimbing



Dra. Rosidah, M.Si.

NIP. 19688222198803001

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Semarang (UNNES) maupun diperguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Pembimbing dan masukkan Tim Penguji.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku diperguruan tinggi ini.

Semarang, Juli 2016

Yang membuat pernyataan,



Yulianti

NIM.5401411027

PENGESAHAN

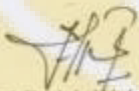
Telah dipertahankan dihadapan sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang pada

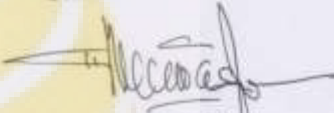
Hari : Selasa
Tanggal : 9 Agustus 2016

Panitia Ujian

Ketua

Sekretaris

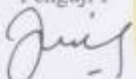

Dra. Sri Endah Wahyuningsih, M.Pd
NIP. 196805271993032010

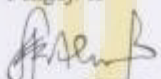

Dra. Musdalifah, M.Si
NIP. 196211111987022001

Penguji I

Penguji II

Penguji III/Pembimbing


Dra. Titin Agustina, M.Kes.
NIP. 196008131986012001


Ir. Siti Fathonah, M.Kes.
NIP. 196402131988032002


Dra. Rosdiah, M.Si.
NIP. 196002221988032001

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik

Dr. Nur Oudus M.T
NIP. 196911301994031001



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“ Dan makanlah olehmu makanan yang halal lagi baik dari apa yang ALLAH telah rezeki kan kepadamu. Dan bertaqwalah kamu kepada ALLAH” (Q.S Al-Maidah : 88)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Bapak dan ibu ku tercinta, terimakasih tak terkira untuk curahan kasih sayang, dukungan, dan doa
2. Kakak dan adik-adik ku tersayang, terimakasih untuk kehadiran kalian yang menemani hidupku
3. Teman-teman seperjuangan (Boga 2011), kaka-adik seorganisasi (EneRC dan Ristek), terimakasih atas dukungan dan semangatnya
4. Bidikmisi UNNES
5. Almamaterku UNNES.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya dalam penyusunan skripsi ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Perbedaan Pengurangan Jumlah Gula Terhadap Karakteristik Cake Komposit Tepung Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*)”** dengan baik.

Skripsi ini dapat diselesaikan karena adanya kerjasama, bantuan dan motivasi dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada yang terhormat:

1. Dr. Nur Qudus, M.T Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan penelitian skripsi ini.
2. Dra. Sri Endah Wahyuningsih, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Universitas Negeri Semarang yang telah memberi izin untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Dra. Rosidah, M.Si., selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan pada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Dra.Titin Agustina, M.Kes selaku Dosen Penguji 1 yang telah meluangkan waktu untuk menguji serta memberikan bimbingan, arahan dan masukan pada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
5. Ir.Siti Fathonah, M.Kes selaku Dosen Penguji 2 yang telah meluangkan waktu untuk menguji serta memberikan bimbingan, arahan dan masukan pada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
6. Segenap pengurus program Bidikmisi UNNES yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menjadi bagian dari Universitas Negeri Semarang.
7. Bapak dan ibu dosen Jurusan PKK Universitas Negeri Semarang yang telah banyak memberikan bekal ilmu.
8. Semua pihak yang telah memberi motivasi dan bantuan, baik moril maupun materiil hingga selesainya skripsi ini.

Semoga bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan dari ALLAH SWT. Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini dan harapan penulis semoga penulisan skripsi dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, Agustus 2016

Penulis



ABSTRAK

Yulianti. 2016. Perbedaan Pengurangan Jumlah Gula Terhadap Karakteristik *Cake* Komposit Tepung Labu Kuning. Skripsi, Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Konsentrasi Tata Boga, Universitas Negeri Semarang. Dosen Pembimbing Dra. Rosidah, M.Si.,

Cake merupakan kudapan yang tidak membutuhkan pengembangan sehingga salah satu bahan utamanya yaitu tepung, dapat dikompositkan dengan labu kuning dikarenakan labu kuning dapat diolah menjadi tepung serta mengandung betakaroten dan serat yang cukup tinggi. Penelitian ini bertujuan (1) Untuk mengetahui perbedaan karakteristik inderawi *cake*, (2) untuk mengetahui tingkat penerimaan masyarakat, serta (3) untuk mengetahui kandungan betakaroten dan serat dalam *cake* komposit tepung labu kuning dengan pengurangan jumlah gula yang berbeda.

Objek dalam penelitian ini adalah *cake* komposit tepung labu kuning dengan pengurangan jumlah gula sebanyak 10%, 20%, dan 30%. Perbandingan komposit antara tepung terigu dengan tepung labu kuning adalah 50:50. Teknik pengambilan sampelnya adalah teknik *simple random sampling*. Metode penelitian yang digunakan metode eksperimen. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah uji inderawi, uji kesukaan, dan uji kimiawi, dimana pada uji inderawi alat pengumpulan datanya adalah panelis agak terlatih kemudian dianalisis menggunakan ANAVA dilanjutkan dengan uji tukey, pada uji kesukaan alat pengumpulan datanya adalah panelis tidak terlatih dimana metode analisis datanya adalah deskriptif presentase, kemudian pada uji kimiawi menggunakan metode spektrofotometri untuk analisis data betakaroten dan metode multienzim untuk analisis data serat.

Hasil penelitian ini adalah (1) Ada perbedaan karakteristik inderawi *cake* komposit tepung labu kuning dengan pengurangan jumlah gula yang berbeda pada indikator warna bagian luar, warna bagian dalam, aroma, tekstur pori, tekstur keempukan, dan rasa *cake*. (2) Tingkat kesukaan masyarakat terhadap *cake* komposit tepung labu kuning dengan pengurangan gula yang berbeda termasuk dalam kategori disukai oleh masyarakat pada rentangan rerata 69,22%-75,68%. (3) Rata-rata jumlah kandungan betakaroten pada sampel *cake* komposit tepung labu kuning dengan pengurangan gula yang berbeda yaitu 3.514 mikrogram/100g; 3.563 mikrogram/100g; 3.605 mikrogram/100g; 1.745 mikrogram/100g. (4) Rata-rata jumlah kandungan serat pada sampel *cake* komposit tepung labu kuning dengan pengurangan gula yang berbeda yaitu 11,97%; 12,5; 13,3%; 11,42%.

Saran yang dapat diberikan yaitu melakukan kontrol dengan lebih cermat dalam penggunaan besar kecilnya api selama pemanggangan *cake* serta melakukan penambahan telur untuk membuat produk menjadi lebih tinggi.

Kata Kunci: *cake*, tepung labu kuning, gula

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Penegasan Istilah	6
1.6 Sistematika Skripsi	8
BAB 2 LANDASAN TEORI	
2.1 Tinjauan Umum Tentang <i>Cake</i>	11
2.1.1 Pengertian dan Sejarah <i>Cake</i>	11

2.1.2	Bahan Baku <i>Cake</i>	11
2.1.3	Peralatan dalam Pembuatan <i>Cake</i>	19
2.1.4	Formula <i>Cake</i>	24
2.1.5	Teknik Pembuatan <i>Cake</i> ..	24
2.1.6	Kriteria <i>Cake</i> Secara Umum.....	26
2.1.7	Faktor yang Mempengaruhi Karakteristik <i>Cake</i> Secara Umum....	31
2.2	Tinjauan Umum Tentang Labu Kuning.....	34
2.3	Tinjauan Umum Tentang Tepung Labu Kuning	36
2.4	Tinjauan Umum Tentang Serat.....	38
2.5	Tinjauan Umum Tentang Betakaroten.....	40
2.6	Kerangka Berpikir	41
2.7	Hipotesis	43
BAB 3 METODE PENELITIAN		
3.1	Metode Penentuan Objek Penelitian.....	44
3.1.1	Objek Penelitian	44
3.1.2	Teknik Pengambilan Sampel	45
3.1.3	Variabel Penelitian.....	45
3.2	Metode Pendekatan Penelitian.....	48
3.2.1	Metode Eksperimen	49
3.2.2	Desain Eksperimen	49
3.2.3	Prosedur Pelaksanaan Eksperimen	52
3.3	Metode Pengumpulan Data	57
3.3.1	Metode Penilaian Subyektif.....	58

3.3.2	Metode Penilaian Obyektif	61
3.4	Alat Pengumpul Data	61
3.4.1	Alat pengumpul data karakteristik <i>cake</i> komposit tepung labu kuning	62
3.4.2	Alat Pengumpul Data Tingkat Kesukaan Masyarakat Terhadap <i>Cake</i> Komposit Tepung Labu Kuning	65
3.4.3	Alat Pengumpul Data Kandungan Betakaroten Dan Serat Pada <i>Cake</i> Komposit Tepung Labu Kuning	65
3.5	Metode Analisis Data	66
3.5.1	Metode Analisis Untuk Mengetahui Perbedaan Pengurangan Penggunaan Jumlah Gula Pada Karakteristik <i>Cake</i> Komposit Tepung Labu Kuning	66
3.5.2	Metode Analisis Untuk Mengetahui Karakteristik <i>Cake</i> Komposit Tepung Labu Kuning	69
3.5.3	Metode Analisis Untuk Mengetahui Kandungan Betakaroten dan serat Pada <i>Cake</i> Komposit Tepung Labu Kuning	72
3.5.4	Metode Analisis Untuk Mengetahui Tingkat Kesukaan Masyarakat Terhadap <i>Cake</i> Komposit Tepung Labu Kuning	75
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil Penelitian	78
4.1.1	Data Hasil Penelitian Karakteristik <i>Cake</i> Komposit Tepung Labu Kuning Dengan Pengurangan jumlah Gula Yang Berbeda ...	78

4.1.2	Data Keseluruhan Hasil Penilaian Karakteristik <i>Cake</i> Komposit Tepung Labu Kuning Dengan Pengurangan Jumlah Gula Yang Berbeda	83
4.1.3	Hasil Analisis Perbedaan Pengurangan Jumlah Gula Pada Karakteristik <i>Cake</i> Komposit Tepung Labu Kuning	85
4.1.4	Hasil Analisis Data Tingkat Kesukaan Masyarakat Terhadap <i>Cake</i> Komposit Tepung Labu Kuning Dengan Pengurangan Jumlah Gula Yang Berbeda	93
4.1.5	Hasil Analisis Data Kandungan Betakaroten dan Serat pada <i>Cake</i> Komposit Tepung Labu Kuning Dengan Pengurangan Jumlah Gula Yang Berbeda	96
4.2	Pembahasan	97
4.2.1	Pembahasan Hasil Analisis Data Perbedaan Pengurangan Jumlah Gula Pada Karakteristik <i>Cake</i> Komposit Tepung Labu Kuning	98
4.2.2	Pembahasan Hasil Analisis Data Tingkat Kesukaan Masyarakat Terhadap <i>Cake</i> Komposit Tepung Labu Kuning	105
4.2.3	Pembahasan Hasil Analisis Data Kandungan Serat dan Betakaroten <i>Cake</i> Komposit Tepung Labu Kuning	107
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	110
5.2	Saran	111
DAFTAR PUSTAKA		112

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Kandungan gizi tepung terigu per 100 g bahan	13
2.2 Kandungan gizi margarin per 100 gram bahan.....	15
2.3 Kandungan gizi telur per 100 g bahan	16
2.4 Kandungan gizi gula per 100 g bahan	18
2.5 Formula <i>cake</i>	24
2.6 Kandungan gizi labu kuning per 100 gram BDD	35
3.1 Layout rancangan acak lengkap	50
3.2 Formula <i>cake</i> komposit tepung labu kuning dengan pengurangan jumlah gula yang berbeda	54
3.3 Peralatan yang digunakan dalam pembuatan <i>cake</i>	55
3.4 Kriteria penilaian warna kulit <i>cake</i>	59
3.5 Kriteria penilaian warna pori <i>cake</i>	59
3.6 Kriteria penilaian aroma <i>cake</i>	59
3.7 Kriteria penilaian tekstur pori <i>cake</i>	60
3.8 Kriteria penilaian tekstur keempukan <i>cake</i>	60
3.9 Kriteria penilaian rasa <i>cake</i>	60
3.10 Rumus analisis varian klasifikasi tunggal(ANAVA)	67
3.11 Kriteria karakteristik <i>cake</i> komposit tepung labu kuning.....	71
3.12 Interval persentase uji kesukaan	77
4.1 Data hasil penilaian karakteristik <i>cake</i> pada indikator warna bagian luar	79
4.2 Data hasil penilaian karakteristik <i>cake</i> pada indikator warna bagian dalam	80

4.3 Data hasil penilaian karakteristik <i>cake</i> pada indikator aroma.....	81
4.4 Data hasil penilaian karakteristik <i>cake</i> pada indikator tekstur pori	81
4.5 Data hasil penilaian karakteristik <i>cake</i> pada indikator tekstur keempukan	82
4.6 Data hasil penilaian karakteristik <i>cake</i> pada indikator rasa	83
4.7 Data hasil penilaian karakteristik <i>cake</i> secara keseluruhan	84
4.8 Data hasil uji normalitas penilaian karakteristik <i>cake</i> komposit tepung labu kuning	85
4.9 Data hasil uji homogenitas penilaian karakteristik <i>cake</i> komposit tepung labu kuning	86
4.10 Hasil Analisis Varian Klasifikasi Tunggal (ANAVA) <i>cake</i> komposit tepung labu kuning dengan pengurangan jumlah gula yang berbeda	87
4.11 Data hasil uji tukey pada indikator warna bagian luar	89
4.12 Data hasil uji tukey pada indikator warna bagian dalam	90
4.13 Data hasil uji tukey pada indikator aroma <i>cake</i>	90
4.14 Data hasil uji tukey pada indikator tekstur pori <i>cake</i>	91
4.15 Data hasil uji tukey pada indikator tekstur keempukan <i>cake</i>	92
4.16 Data hasil uji tukey pada indikator rasa <i>cake</i>	92
4.17 Data Hasil analisis data tingkat kesukaan masyarakat terhadap <i>cake</i> komposit tepung labu kuning dengan pengurangan jumlah gula yang berbeda.....	94
4.18 Data hasil analisis data kandungan gizi <i>cake</i> komposit tepung labu kuning dengan pengurangan jumlah gula yang berbeda.....	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Diagram Pembuatan Tepung Labu Kuning	38
2.2 Skema Kerangka Berpikir.....	42
3.1 Diagram Alir Skema Eksperimen.....	51
3.2 Grafik Radar Rerata Uji Kesukaan Secara Keseluruhan	95



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Wawancara Seleksi Calon Panelis	114
2. Daftar Nama Calon Panelis yang Mengikuti Wawancara	116
3. Hasil Wawancara Calon Panelis	117
4. Daftar Nama Calon Panelis Yang Mengikuti Tahap Penyaringan	119
5. Formulir Penyaringan	120
6. Hasil Penyaringan Calon Panelis	124
7. Daftar Nama Calon Panelis yang lolos penyaringan dan Mengikuti Tahap Pelatihan	133
8. Formulir Pelatihan	134
9. Data Hasil Penilaian Calon Panelis pada Tahap Pelatihan (Validitas)..	138
10. Data Hasil Penilaian Calon Panelis pada Tahap Pelatihan (Realibilitas)..	147
11. Hasil Penilaian Calon Panelis pada Tahap Pelatihan (Reliabilitas).....	151
12. Daftar Nama Panelis Uji Inderawi	152
13. Formulir Uji Inderawi	153
14. Tabulasi Data Hasil Uji Inderawi.....	155
15. Analisis Varian Klasifikasi Tunggal(ANAVA)	156
16. Formulir Uji Kesukaan	165
17. Daftar Nama Panelis Tidak Terlatih pada Uji Kesukaan	167
18. Data Hasil Uji Kesukaan	169
19. Hasil Uji Kandungan Betakaroten dan Serat	173
20. Dokumentasi Penelitian	174

BAB 1

PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah dan sistematika skripsi yang diuraikan sebagai berikut.

1.1 Latar Belakang Masalah

Cake merupakan salah satu kudapan yang kerap kali dikonsumsi oleh masyarakat meski harganya relatif mahal karena formula *cake* disusun dari banyak telur, lemak, gula, dan tepung terigu. Rasanya yang manis, aromanya yang harum, serta teksturnya yang lembut membuat *cake* disukai berbagai kalangan. *Cake* dapat disajikan diberagam acara misalnya sebagai sajian acara pesta seperti pesta pernikahan, pesta ulang tahun, dan pesta ulang tahun perkawinan ala barat, selain itu *cake* juga dihidangkan sebagai hidangan penutup dalam suatu jamuan makan, hidangan untuk rapat, dan arisan, hingga sebagai salah satu jajanan anak di sekolah.

Bahan utama dalam pembuatan *cake* pada umumnya adalah tepung terigu, namun jenis tepung ini memiliki kandungan gizi yang kurang lengkap dimana tepung terigu memiliki jenis zat gizi berupa karbohidrat sebanyak 77,2 gram, lemak sebanyak 1 gram, kalsium sebanyak 22 mg, serta tidak mengandung vitamin (Persatuan Ahli Gizi Indonesia: 2005).

Tepung terigu merupakan bahan pangan yang setiap tahun cenderung meningkat kebutuhannya. Berdasarkan data Aptindo (2014), kebutuhan tepung

terigu di Indonesia rata-rata mengalami pertumbuhan minimal 5% setiap tahunnya. Oleh karenanya, perlu dicari suatu upaya dari bahan lokal untuk dapat mengurangi penggunaan tepung terigu didalam pembuatan produk. *Cake* sendiri merupakan produk yang tidak membutuhkan pengembangan sehingga tepung terigu dapat digantikan sebagian penggunaannya dengan bahan pangan lokal yang berpotensi untuk diolah menjadi tepung. Salah satu jenis bahan lokal yang berpotensi untuk diolah menjadi tepung adalah labu kuning.

Labu kuning merupakan buah anggota suku labu-labuan (*Cucurbitaceae*) penghasil buah konsumsi berukuran besar yang tahan lama jika masih dalam kondisi utuh, dan biasanya berwarna kuning atau jingga (Iqfar: 2012). Buah ini juga memiliki beberapa keunggulan diantaranya buah labu kuning mengandung *betakaroten* sebanyak 767 $\mu\text{g/g}$ bahan serta serat sebanyak 14,51% (Gardjito: 2005). *Betakaroten* merupakan zat kimia alami yang terdapat dalam buah-buahan dan sayuran yang berwarna merah-orange-ungu dan hijau tua. Bagi tubuh manusia *betakaroten* berfungsi sebagai sumber vitamin A yang memiliki peran penting dalam penglihatan, pertumbuhan tulang dan sistem kekebalan tubuh. Sedangkan serat merupakan bagian dari karbohidrat yang berperan menjaga **kesehatan** usus dengan mempersingkat waktu transit makanan sehingga zat yang merugikan dan berbahaya hanya memiliki sedikit waktu untuk berinteraksi di dalam usus. Fungsi serat bagi tubuh manusia pada umumnya yaitu untuk menjaga saluran pencernaan, mencegah sembelit serta melancarkan pencernaan. Selain itu, labu kuning mudah dijumpai di pasar tradisional maupun modern, mudah dikembangbiakkan, serta tekstur daging buahnya lembut.

Walaupun demikian labu kuning juga memiliki beberapa kelemahan seperti terbatas pengolahannya yaitu hanya sebatas pemanfaatan buah segarnya dalam produk, serta memiliki kandungan air yang tinggi. Oleh karena itu dalam penelitian ini, labu kuning akan diolah menjadi tepung dan dimanfaatkan untuk pembuatan *cake* komposit tepung labu kuning. Tepung labu kuning memiliki kandungan gula yang relatif tinggi sehingga rasanya manis. Menurut Triyani dkk (2013) kadar gula reduksi didalam tepung labu kuning sebanyak 24,85%. Sedangkan apabila terdapat kelebihan kadar gula didalam tubuh manusia dapat menyebabkan kerusakan gigi, kelebihan berat badan, masalah jantung, hingga penyakit diabetes. Sehingga apabila digunakan sebagai pengganti sebagian penggunaan tepung terigu pada produk makanan dalam hal ini *cake*, maka perlu mengurangi jumlah gula. Pengurangan jumlah gula tersebut kemungkinan akan mempengaruhi karakteristik *cake* dalam beberapa aspek, diantaranya warna, aroma, tekstur, dan rasa.

Terdapat beberapa penelitian pembuatan produk menggunakan tepung labu kuning sebagai bahan pembuatannya yang dapat meyakinkan peneliti untuk menggunakan tepung labu kuning sebagai komposit dalam pembuatan produk *cake*, antara lain penelitian vegetarian *cake* labu kuning yang dilakukan oleh Wijewardana, Nawarathne, dan Wickramasinghe (2015) dimana produk *cake* terbaik pada formula substitusi 15% tepung labu kuning yang menghasilkan 0,12 mg/100g betakaroten, kemudian pada penelitian pumpkin blended *cake* oleh Bhat dan Bhat (2013) menghasilkan kandungan betakaroten 0,91mg/100g serta serat 1,90% pada substitusi tepung labu kuning 30% serta pada penelitian *cake* tepung

singkong singkong substitusi tepung labu kuning oleh masruroh (2009) menghasilkan kadar betakaroten tertinggi sebanyak 0,24 mg/100g pada sampel cake dengan substitusi tepung labu kuning 30% dimana produk yang paling baik karakteristik inderawinya dan produk yang paling disukai adalah sampel cake dengan substitusi 10% tepung labu kuning. Hal ini membuktikan bahwa tepung labu kuning dapat dimanfaatkan sebagai bahan substitusi/ komposit dalam pembuatan cake.

Oleh karena itu sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan eksperimen awal dengan membuat *cake* komposit tepung terigu dan tepung labu kuning sebanyak 50% : 50% serta mengurangi penggunaan jumlah gula pada resep standar *cake*. Penggunaan gula pada resep standar *cake* pada penelitian ini adalah 200 gram dan akan dikurangi penggunaannya mulai dari 5%, 10%, dan 15% dari penggunaan gula pada resep standar tersebut. Eksperimen tersebut menghasilkan produk *cake* komposit tepung labu kuning dengan karakteristik *rasa* manis yang legit, padat, serta berwarna coklat gelap dibagian keraknya.

Mengingat hasil pra eksperimen yang belum memenuhi kriteria yang diharapkan maka peneliti akan meningkatkan pengurangan jumlah gula hingga 30%. Kemudian akan dilakukan pengujian untuk mengetahui karakteristik *cake* yang terbaik ditinjau dari karakteristik inderawi (rasa, warna, tekstur, dan aroma), tingkat kesukaan masyarakat, serta kandungan serat dan betakaroten dari produk tersebut. Selain itu didalam penelitian ini akan menggunakan produk kontrol berupa produk pasar yaitu *cake* dengan resep standar, karena variabel bebas dalam penelitian ini adalah pengurangan jumlah gula. Dimana, diharapkan terdapat

sampel *cake* komposit tepung labu kuning yang karakteristiknya mendekati karakteristik *cake* kontrol tersebut sehingga dapat diterima oleh masyarakat. Oleh karena itu, berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk mengangkat topik dalam judul skripsi “PERBEDAAN PENGURANGAN JUMLAH GULA TERHADAP KARAKTERISTIK CAKE KOMPOSIT TEPUNG LABU KUNING (*CUCURBITA MOSCHATA*)”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Adakah perbedaan karakteristik inderawi *cake* komposit tepung labu kuning dengan pengurangan jumlah gula yang berbeda?
- 2) Bagaimanakah tingkat penerimaan masyarakat terhadap *cake* komposit tepung labu kuning dengan pengurangan jumlah gula yang berbeda?
- 3) Bagaimanakah kandungan betakaroten dan serat dalam *cake* komposit tepung labu kuning dengan pengurangan jumlah gula yang berbeda?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

- 1) Untuk mengetahui perbedaan karakteristik inderawi *cake* komposit tepung labu kuning dengan pengurangan jumlah gula yang berbeda.
- 2) Untuk mengetahui tingkat penerimaan masyarakat *cake* komposit tepung labu kuning dengan pengurangan jumlah gula yang berbeda.
- 3) Untuk mengetahui kandungan serat dan betakaroten dalam *cake* komposit tepung labu kuning dengan pengurangan jumlah gula yang berbeda.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bagi penulis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan membuka wawasan tentang pemanfaatan tepung labu kuning sebagai bahan komposit pembuatan *cake* yang kaya akan betakaroten dan serat.
- 2) Bagi lembaga, sebagai referensi mahasiswa dalam pelaksanaan kuliah kerja nyata (KKN).
- 3) Bagi industri, hasil penelitian diharapkan dapat memberikan referensi dalam inovasi produk *cake*.
- 4) Dari sisi produk akan didapat produk *cake* komposit tepung labu kuning dengan karakteristik yang disukai oleh masyarakat.
- 5) Dari sisi kesehatan, produk *cake* komposit tepung labu kuning memiliki kandungan betakaroten dan serat yang bermanfaat bagi tubuh manusia.

1.5 Penegasan Istilah

Untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam mengartikan judul penelitian serta membatasi permasalahan yang ada dalam penelitian ini maka peneliti memberikan penegasan istilah pada judul “Perbedaan Pengurangan Jumlah Gula Terhadap Karakteristik *Cake* Komposit tepung Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*)”, sesuai dengan batasan yang menjadi masalah adalah sebagai berikut:

1.5.1 Perbedaan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), perbedaan berasal dari kata beda yang berarti suatu yang menjadikan berlainan (tidak sama) antara benda

satu dengan benda yang lainnya. Dalam penelitian ini perbedaan yang dimaksud adalah membedakan persentase pengurangan gula yang digunakan, diantara sampel *cake* yaitu 10%, 20%,30%.

1.5.2 Pengurangan Jumlah Gula

Yang dimaksud dengan pengurangan jumlah gula dalam penelitian ini adalah pengurangan sejumlah gula yang ada dalam resep standar *cake* kontrol untuk diterapkan dalam *formula cake* komposit tepung labu kuning. Jumlah gula 100% yang digunakan dari resep standar *cake* pada penelitian ini berjumlah 200g. Sedangkan pengurangan jumlah gula dalam *cake* komposit tepung labu kuning tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Pengurangan jumlah gula sebanyak 10% dari jumlah gula 200g
- b. Pengurangan jumlah gula sebanyak 20% dari jumlah gula 200g
- c. Pengurangan jumlah gula sebanyak 30% dari jumlah gula 200g

1.5.3 Karakteristik

Secara umum karakteristik merupakan ciri khas dari sesuatu. Menurut KBBI karakteristik adalah ciri-ciri khusus atau mempunyai sifat khas sesuai dengan perwatakan tertentu. Dalam penelitian ini karakteristik yang dimaksud adalah ciri-ciri khas yang terdapat dalam *cake* komposit tepung labu kuning dimana karakteristik *cake* yang diinginkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Warna bagian luar: kuning keemasan
- b. Warna bagian dalam : kuning
- c. Aroma : nyata khas aroma *cake*

- d. Tekstur : bagian pori halus dan empuk
- e. Rasa : manis ideal *cake*

1.5.4 *Cake*

Cake adalah salah satu jenis *pastry* dimana adonannya berbentuk *liquid* yang dibuat dari telur, lemak, gula, dan tepung terigu serta bahan tambahan lainnya, dimana teknik pembuatannya dengan cara dimixing, dicetak, dan dioven (Faridah:2008).

Cake dalam penelitian ini adalah *cake* yang dikompositkan 50%:50% pada salah satu bahan pembuatannya yaitu tepung terigu dengan tepung labu kuning, dimana dilakukan pengurangan jumlah gula yang berbeda pada pembuatan *cake* tersebut. Sedangkan pemilihan bahan, proses pembuatan, serta jumlah bahan lain diperlakukan sama atau dikontrol.

1.5.5 Komposit

Menurut KBBI yang dimaksud dengan komposit adalah gabungan, campuran. Secara umum komposit merupakan mengganti sebagian bahan baku dengan bahan baku lain dimana bahan pengganti sama atau lebih banyak dibandingkan bahan yang diganti. Didalam penelitian ini, tepung terigu sebagai salah satu bahan pembuatan *cake* digantikan sebagian penggunaannya dengan tepung labu kuning sebanyak 50%.

1.5.6 Tepung Labu Kuning

Tepung labu kuning adalah tepung yang dibuat dari labu kuning yang diolah melalui proses pengupasan, pencucian, penjemuran hingga kering, penghalusan, kemudian diayak menjadi tepung labu kuning dengan butiran halus,

lolos ayakan 60 mesh, berwarna putih kekuningan, serta berbau khas labu kuning (Hendrasty: 2007). Dalam penelitian ini tepung labu kuning yang dimaksud adalah tepung labu kuning yang terbuat dari tepung labu kuning yang masih mengkal, diolah melalui proses pengupasan, pencucian, penjemuran hingga kering, penghalusan, kemudian diayak dengan ayakan 80 mesh hingga menjadi tepung labu kuning dengan butiran halus, berwarna putih kekuningan, serta berbau khas labu kuning. Tepung labu kuning tersebut dijadikan bahan komposit dalam pembuatan produk *cake*.

1.6 Sistematika Skripsi

Sistematika skripsi terdiri dari tiga bagian yaitu bagian awal skripsi, bagian isi, dan bagian akhir yang dapat disajikan sebagai berikut:

1.6.1 Bagian Awal Skripsi

Bagian awal berisi halaman judul, halaman pengesahan, halaman motto dan persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, dan daftar lampiran. Bagian awal memberikan kemudahan kepada pembaca untuk mencari bagian penting secara cepat dan tepat.

1.6.2 Bagian Isi

Bagian isi terdiri dari 5 bab yaitu:

1.6.2.1 Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan sistematika skripsi. Bab pendahuluan ini memberikan gambaran kepada pembaca tentang isi skripsi.

1.6.2.2 Bab II Landasan Teori dan Hipotesis

Landasan teori berisi tentang telaah teori literatur dan hasil penelitian yang relevan dengan permasalahan penelitian. Landasan teori digunakan untuk mengupas permasalahan penelitian dan untuk memverifikasi hipotesis penelitian. Pada bab ini akan diuraikan tentang landasan teori, kerangka berfikir, dan hipotesis.

1.6.2.3 Bab III Metode Penelitian

Pada bab ini menjelaskan tentang langkah-langkah penelitian, yang meliputi metode penentuan objek penelitian, metode pendekatan penelitian, metode pengumpuland ata, alat pengumpulan data, dan metode analisis data. Metode penelitian ini digunakan untuk menganalisis data dan kebenaran hipotesis dalam penelitian sehingga dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya secara ilmiah.

1.6.2.4 Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dalam bab ini diuraikan tentang data penelitian secara garis besar serta pembahasan mengapa hasil penelitian dapat terjadi.

1.6.2.5 Bab V Kesimpulan dan Saran

Dalam kesimpulan dan saran diuraikan tentang rangkuman hasil penelitian yang ditarik dari hasil penelitian dan pembahasan. Saran berisi tentang alternatif perbaikan atau masukan yang berkaitan dengan penelitian.

1.6.3 Bagian Akhir Skripsi

Pada bagian akhir skripsi berisi tentang:

1.6.3.1 Daftar pustaka berisi daftar buku dan literatur yang berkaitan dengan penelitian.

1.6.3.2 Lampiran merupakan kelengkapan dari skripsi yang berisi data penelitian secara lengkap, seperti: hasil uji coba instrumen, perhitungan data, dan keterangan lain yang mendukung.



BAB 2

LANDASAN TEORI

Pada bab ini diuraikan mengenai tinjauan pustaka yang meliputi tinjauan umum tentang *cake*, tinjauan umum tentang labu kuning, tinjauan umum tentang tepung labu kuning, tinjauan umum tentang *betakaroten* dan tinjauan umum tentang serat, dan dilanjutkan dengan kerangka berfikir dan hipotesis.

2.1 Tinjauan Umum Tentang *Cake*

2.1.1 Pengertian dan Sejarah *Cake*

Cake dalam pengertian umum merupakan salah satu jenis produk pastry dimana adonannya berbentuk liquid yang dibuat dari tepung terigu, gula, dan telur, serta bahan tambahan lainnya, dimana teknik pembuatannya dengan cara dimixing, dicetak, dan dioven serta penyajiannya dengan cara dipotong-potong (Faridah: 2008). Bahan-bahan pembuatan *cake* dikombinasikan untuk menghasilkan remah yang halus, tekstur yang empuk dan lembut, warna yang menarik, dan baik aromanya. Istilah *cake* di Perancis digunakan untuk menamai beberapa jenis *cake* yang kaya akan buah-buahan. Sedangkan di Inggris dan Amerika, *cake* menunjukkan sesuatu yang lebih umum dan jenis gateaux (*sponge cake*, *iced cake*, *chocolate cake*, *christmas cake*) termasuk *cake*.

Karakteristik *cake* yang baik menurut Faridah(2008) meliputi: Bentuk *cake* simetris, warna keseluruhan *cake* cerah, sedangkan warna bagian dalamnya tergantung bahan yang digunakan, volume *cake* tidak terlalu besar dan juga tidak terlalu kecil, keadaan kerak *cake* yang baik tidak terlalu empuk sehingga *cake*

mudah hancur, butiran *cake*nya halus, aroma *cake* sedap, rasa yang dihasilkan sejalan dengan aroma *cake* dimana rasa yang disukai adalah rasa yang manis dan lezat.

Pada penelitian ini karakteristik *cake* pada aspek warna dapat dilihat dari warna luar *cake* yaitu kuning keemasan dan warna bagian dalam *cake* yaitu kuning yang merata karena dibuat dari banyak telur, lemak, dan tepung labu kuning. Aroma *cake* yang diinginkan adalah bau manis dan harum dari bahan-bahan penyusun *cake* seperti lemak dan telur. Tekstur (pori dan keempukan) *cake* yang baik dapat dilihat dari volume *cake* yang mengembang tidak terlalu besar dan tidak terlalu kecil, tekstur pori halus, dan tidak terdapat rongga-rongga akibat gelembung udara yang terdapat dalam adonan *cake*. Rasa dari *cake* yang baik serupa dengan aroma yang baik yaitu rasa manis yang ideal dan enak dari bahan-bahan penyusun *cake*. Selain itu, dilakukan penilaian *cake* secara keseluruhan dilihat dari karakteristik *cake* secara umum untuk menentukan kriteria *cake* pada indikator baik, cukup baik, agak baik hingga kurang baik.

2.1.2 Bahan Baku *Cake*

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan *cake* adalah sebagai berikut:

2.1.2.1 Tepung Terigu

Tepung terigu adalah salah satu bahan utama dalam pembuatan *cake*, dimana tepung terigu akan mempengaruhi proses pembuatan adonan dan menentukan karakteristik akhir produk. Menurut Sutomo (2012) Tepung terigu terbuat dari biji gandum yang mengandung protein (*gluten*). Setiap varietas biji gandum memiliki kandungan protein (*gluten*) yang berbeda maka di pasaran

tepung terigu digolongkan menjadi beberapa tingkat protein, yaitu tepung terigu protein tinggi, protein sedang dan protein rendah. Tepung terigu protein tinggi memiliki kadar protein 12%-14% yang cocok digunakan untuk membuat roti dan mi, tepung terigu protein sedang memiliki kadar protein 10%-11% pemanfaatan tepung ini fleksibel sehingga cocok digunakan sebagai bahan pembuatan aneka jenis *cake*, biskuit, pie, pastry, dan donat, sedangkan tepung terigu protein rendah memiliki kadar protein 8%-9%. Tepung jenis ini diperlukan dalam pembuatan adonan yang bersifat renyah sehingga sangat cocok digunakan dalam pembuatan *cookies* dan gorengan.

Fungsi tepung dalam pembuatan *cake* menurut Faridah (2008) adalah sebagai pembentuk struktur dan pengikat bahan lain. Dibawah ini disajikan kandungan gizi tepung terigu berdasarkan banyaknya tepung terigu yang diteliti adalah 100g dan bagian tepung yang dapat dikonsumsi (BDD/ *Food Edible*) adalah 100%.

Tabel 2.1 Kandungan gizi tepung terigu per 100g bahan

No.	Jenis Zat Gizi	Jumlah
1	Energi	333 kkal
2	Protein	9 g
3	Lemak	1 g
4	Karbohidrat	77,2 g
5	Kalsium	22 mg
6	Fosfor	150 mg
7	Zat Besi	1,3 mg
8	Vitamin A	0 IU
9	Vitamin B1	0,1 mg
10	Vitamin C	0 mg

Sumber : Persatuan Ahli Gizi Indonesia (Persagi), 2005

Selain itu menurut *United State Departement of Agricultural (USDA)* kandungan serat pada tepung terigu sebanyak 2,70 g/100 g bahan, dan kandungan

betakaroten pada tepung terigu sebanyak 1 μg /100g bahan. Tepung terigu yang digunakan dalam pembuatan *cake* di penelitian ini adalah tepung terigu jenis protein sedang dengan kriteria tepung berwarna putih merata, tidak berbau apek, teksturnya berbutir halus, serta tidak terdapat butiran-butiran kasar (menggumpal) maupun benda asing lainnya.

2.1.2.2 Lemak

Lemak atau *shortening* didalam *cake* memiliki fungsi membuat tekstur *cake* menjadi lebih lembut, menjadikan citarasa *cake* lebih gurih, dan sebagai penambah gizi *cake* (Ananto: 2012) Penggunaan lemak dalam *cake* menggunakan perbandingan yang sama dengan jumlah bahan lain yaitu tepung, telur, dan gula yaitu 1:1:1:1. Perbandingan ini diharapkan akan menghasilkan *cake* dengan karakteristik yang lembut, lembab, dan gurih.

Pada dasarnya fungsi mentega dan margarin adalah sama, yaitu membuat tekstur *cake* semakin lembut, sedangkan menurut Pangaribuan (2009) lemak berfungsi memberikan rasa lezat, memberikan gizi, dan sebagai bahan pengempuk dan membantu pengembangan susunan tekstur makanan yang dibakar. Terdapat dua jenis lemak yaitu mentega dan margarin. Perbedaannya hanya terletak pada bahan utama pembuatannya. Mentega berasal dari susu murni yang dijernihkan dan berwarna kuning pucat, sedangkan margarin dibuat dari minyak kelapa sawit atau tumbuh-tumbuhan dan mengandung air dan garam.

Pada umumnya, lemak yang digunakan dalam pembuatan *cake* adalah lemak yang terbuat dari tumbuh-tumbuhan (margarin). Margarin mengandung air yang dapat mempertahankan kelembaban *cake*, memberikan rasa dan aroma yang

enak, memberikan warna yang baik pada *cake*, serta menambah rasa lezat pada *cake*. Berikut ini adalah komposisi kandungan gizi margarin per 100 gram bahan yang dapat dilihat pada tabel 2.2

Tabel 2.2 Kandungan gizi margarin per 100 gram bahan

No.	Komponen	Jumlah
1	Energi (kcal)	720
2	Karbohidrat (g)	0,4
3	Lemak (g)	81
4	Protein (g)	0,6
5	Kalsium (mg)	20
6	Fosfor (mg)	16
7	Besi (mg)	0
8	Vitamin A (SI)	606
9	Vitamin B1 (mg)	0
10	Vitamin B2 (mg)	-
11	Air (g)	15,5

Sumber: Tabel Komposisi Pangan Indonesia, 2008

Jenis lemak yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah jenis margarin. Menurut USDA kandungan betakaroten pada tepung terigu sebanyak 610 µg /100g bahan. Pada penggunaannya diperhatikan kriteria atau syarat mutu margarin yang baik secara umum yaitu dilihat dari warna margarin kuning cerah, aroma harum khas margarin, tidak berbau tengik, teksturnya padat dan lembut, berada pada suhu ruang, mudah meleleh, serta tidak terdapat kotoran, butiran, atau benda asing lainnya.

2.1.2.3 Telur

Telur adalah salah satu komponen utama dalam semua pembuatan produk pastry. Telur bersama tepung merupakan komponen yang berpengaruh dalam membentuk kerangka/ struktur *cake*, karena pada saat pengocokan telur, telur

akan mengikat udara sehingga adonan mengembang. Selain itu telur juga berfungsi menyumbangkan kelembaban (mengandung 75% air dan 25% solid) sehingga *cake* menjadi empuk, memberi aroma yang lezat, memberi rasa gurih yang khas, meningkatkan nilai gizi, serta menghasilkan warna yang menarik baik dibagian dalam atau dibagian luar kue (Pangaribuan: 2009). Lecitin dalam kuning telur mempunyai daya emulsi sedangkan lutein dapat membangkitkan warna pada hasil produk (Faridah: 2008).

Telur yang digunakan dalam penelitian ini adalah telur ayam petelur atau telur ayam ras yang dijual dipasaran, dimana telur tersebut merupakan jenis telur yang segar, tidak dalam kondisi dingin, tidak rusak/ pecah sebelum dipakai. Telur terdiri dari tiga komponen utama, yaitu bagian kulit telur, bagian putih telur dan bagian kuning telur dengan presentase bagian kulit telur 8-11%, putih telur 57-65%, dan kuning telur 27-32%. (Koswara: 2009). Sedangkan berat rata-rata sebutir telur ayam ras berukuran sedang adalah 55-65 gram. Selain itu menurut USDA kandungan serat pada telur sebanyak 2,70 g/100 g bahan, dan kandungan betakaroten pada telur sebanyak 1 μg /100g bahan.

Ciri-ciri telur segar yang akan dipakai dalam penelitian ini yaitu telur dengan kuning telur bulat, kental, dan berada di tengah, putih telur kental, warna cangkang kecoklatan dan tidak retak, serta tidak berbau busuk. Berikut ini komposisi kandungan gizi telur per 100 gram bahan.

Tabel 2.3 Kandungan gizi telur per 100 gram bahan

No.	Komponen	Jumlah
1	Energi (kkal)	154
2	Karbohidrat (g)	0,7
3	Lemak (g)	10,8
4	Protein (g)	12,4
5	Kalsium (mg)	86
6	Fosfor (mg)	258
7	Besi (mg)	3
8	Vitamin A (SI)	61
9	Vitamin B1 (mg)	0,12
10	Vitamin B2 (mg)	0,38
11	Air (g)	0

Sumber: PERSAGI (2009)

2.1.2.4 Gula

Gula merupakan karbohidrat sederhana yang umumnya dihasilkan dari tebu. Namun ada juga bahan dasar lain dalam pembuatan gula seperti air bunga kelapa, aren, dan palem. Gula merupakan bahan makanan yang dapat memberikan rasa manis dan dapat digunakan sebagai pengawet alami makanan. Gula merupakan bahan baku yang sangat penting dalam proses pembuatan *cake* dan harus ada pada jumlah yang cukup dalam formula. Jenis-jenis gula di pasaran menurut Darwin (2013), terbagi menjadi beberapa jenis yaitu:

a. Gula pasir

Gula pasir merupakan jenis gula yang paling mudah dijumpai, digunakan sehari-hari untuk pemanis makanan dan minuman. Bentuk gula ini seperti pasir, oleh karena itu jenis gula ini sering disebut gula pasir. Gula pasir terbuat dari cairan sari tebu. Sari tebu akan mengalami kristalisasi dan berubah menjadi butiran gula kasar berwarna putih bersih atau putih agak kecoklatan (*raw sugar*).

Gula pasir yang berwarna kecoklatan dikenal dengan istilah demarara banyak digunakan untuk *cake* buah. Gula pasir dengan butiran halus dikenal dengan *granulated sugar* yang biasanya digunakan dalam masakan dan kue. Gula pasir dengan butiran sangat halus sering disebut *caster sugar* yang biasa digunakan untuk membuat kue yang dipanggang seperti *cake* atau *pastry*.

b. *Brown Sugar*

Brown sugar terbuat dari tetes tebu/ nira tebu, namun dalam proses pembuatannya dicampur dengan molase sehingga menghasilkan gula berwarna kecoklatan (bentuknya seperti gula pasir).

c. Gula Halus

Gula halus merupakan gula yang sangat halus dan teksturnya seperti tepung, berwarna putih terang. Digunakan dalam adonan kue yang cukup padat yaitu untuk mempermudah proses pencampurannya dengan adonan. Gula ini juga sering digunakan untuk taburan donat. Berikut adalah komposisi kandungan gizi gula per 100 gram bahan.

Tabel 2.4 Kandungan gizi gula per 100 gram bahan

No.	Komponen	Jumlah
1	Energi (kkal)	394
2	Karbohidrat (g)	94
3	Lemak (g)	0
4	Protein (g)	0
5	Kalsium (mg)	5
6	Fosfor (mg)	1
7	Besi (mg)	0,1
8	Vitamin A (SI)	0
9	Vitamin B1 (mg)	0
10	Vitamin B2 (mg)	-
11	Air (g)	5,4

Sumber: Komposisi Pangan Indonesia (2008)

Dalam pembuatan *cake*, gula berfungsi sebagai pemberi rasa manis, memperhalus tekstur, memberikan warna pada bagian luar, dan memperpanjang umur penyimpanan. jenis gula yang digunakan dalam penelitian ini adalah gula pasir, dimana aroma wangi gula terbentuk dari proses karamelisasi selama pembakaran. penggunaannya dalam *cake* menggunakan perbandingan yang sama antara tepung, gula, lemak dan telur. Hasil mixing antara telur dan gula dengan perbandingan 1:1 akan menghasilkan kekentalan adonan yang baik. jika prosentase penggunaan gula lebih tinggi maka *cake* akan turun bagian tengahnya setelah dioven. Dalam pembuatan *cake*, gula bekerja sama dengan telur akan menangkap udara sehingga *cake* dapat mengembang (SinarYong). Selain itu, dalam penelitian ini rasa manis sampel *cake* komposit tepung labu kuning kurang ideal daripada rasa manis yang ideal pada *cake* standar, dimana rasa manis yang dihasilkan disebabkan karena pada sampel *cake*, tepung terigu dikompositkan dengan tepung labu kuning dimana tepung labu kuning mengandung gula yang cukup tinggi yaitu 5,94% dari total karbohidrat (Gardjito dkk: 2013). Oleh karena itu, gula yang digunakan dalam penelitian ini akan dikurangi jumlahnya sehingga akan diperoleh rasa manis ideal *cake*.

2.1.3 Peralatan dalam pembuatan *cake*

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan *cake* harus dalam keadaan kering dan bersih agar menghasilkan *cake* yang baik. peralatan yang diperlukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

2.1.3.1 Timbangan

Timbangan digunakan untuk menakar bahan-bahan yang dibutuhkan sesuai dengan resep dan ukuran (Zulviana: 2014). Timbangan yang digunakan harus tepat dan akurat agar tidak berpengaruh buruk terhadap karakteristik *cake* yang dihasilkan karena bila takaran bahan yang digunakan kurang atau kelebihan maka akan mempengaruhi *cake* yang dihasilkan. timbangan yang digunakan dalam pembuatan *cake* pada penelitian ini adalah timbangan dengan ketelitian 1 gram yaitu timbangan digital, dimana timbangan digital lebih akurat dan pasti serta penggunaannya lebih mudah karena hanya tinggal membaca angka yang tertera. syarat timbangan yang digunakan yaitu memiliki tingkat ketelitian yang tepat, tidak cacat dan bersih.

2.1.3.2 Kom Adonan

Kom adonan pada pembuatan *cake* berfungsi sebagai tempat untuk mencampur adonan. Selain itu, kom adonan juga digunakan untuk meletakkan bahan-bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan *cake* baik yang sudah ditimbang maupun yang belum ditimbang. Kom adonan yang mudah dibersihkan adalah kom yang terbuat dari stainless steel, kaca, maupun plastik. sedangkan pada penelitian ini kom adonan yang akan digunakan adalah kom adonan yang terbuat dari plastik karena memiliki massa yang ringan, tidak mudah pecah, dan aman saat digunakan untuk mixing adonan. Syarat kom adonan yang digunakan yaitu tidak cacat, bebas dari lemak dan air (kering), dapat menampung adonan yang mengembang ketika dimixing.

2.1.3.3 Saringan Tepung

Digunakan untuk menyaring tepung baik tepung terigu maupun tepung labu kuning sebelum bahan tersebut dicampurkan kedalam adonan (Pangaribuan: 2009). Sedangkan menurut Zulviana (2014) saringan tepung/ayakan tepung digunakan untuk memisahkan kotoran dan benda asing yang ada dalam tepung atau bahan kering yang berbentuk bubuk. Saringan ini bertujuan untuk memisahkan tepung dari bahan lain yang tidak diinginkan sehingga didapat hasil tepung yang lebih halus.

2.1.3.4 Mixer

Mixer biasanya digunakan untuk mencampur adonan *cake* atau *butter cream* (Sutomo: 2008). Dalam penelitian ini, mixer digunakan sebagai alat pengaduk/pencampur bahan-bahan *cake* terutama untuk gula pasir dan telur agar diperoleh adonan yang lembut, homogen, kental dan putih. Mixer yang digunakan dalam penelitian ini adalah mixer tangan (*hand mixer*) dikarenakan produk yang dibuat tidak terlalu banyak serta lebih memudahkan dalam pengoperasiaannya.

2.1.3.5 Spatula Plastik

Spatula digunakan untuk mengaduk adonan agar tercampur rata (Zulviana: 2014). Spatula digunakan pada saat mencampur tepung dan margarin kedalam adonan telur dan gula pasir, sehingga menjadi adonan yang homogen. sifatnya yang lentur membuatnya mudah mengeruk adonan hingga ke dasar mangkok untuk meminimalisir tertinggalnya adonan atau sisa bahan didasar mangkuk.

Jenis spatula yang dipilih dalam pembuatan *cake* pada penelitian ini adalah jenis spatula yang lentur tapi kuat dan tidak mudah patah, tangkainya panjang dan

pipih. Spatula yang terbuat dari plastik memudahkan untuk digunakan sesuai dengan bentuk mangkuk.

2.1.3.6 Loyang

Loyang berfungsi untuk tempat menuang adonan yang telah kental, putih, dan homogen sehingga siap untuk dioven/ dibakar. Loyang memiliki bentuk dan ukuran yang bermacam-macam (Zulviana: 2014), oleh karenanya bentuk *cake* yang dibuat tergantung dari bentuk loyang yang digunakan. Loyang yang digunakan dalam penelitian ini adalah loyang yang terbuat dari aluminium dan berbentuk persegi panjang.

2.1.3.7 Kuas

Kuas difungsikan untuk mengoles margarin ke bagian dalam/ permukaan loyang sehingga *cake* tidak lengket/ menempel di loyang saat dikeluarkan.

2.1.3.8 Mangkuk Kecil

Mangkuk kecil berfungsi sebagai tempat untuk meletakkan bahan yang jumlahnya sedikit seperti bahan olesan, tempat memecah telur serta sebagai tempat untuk menimbang bahan. Pada umumnya mangkuk terbuat dari bahan keramik, kaca, maupun plastik. Mangkuk digunakan pada penelitian ini adalah mangkuk yang terbuat dari kaca.

2.1.3.9 Kertas Roti

Kertas roti digunakan sebagai pelapis loyang sebelum dituang adonan *cake* sehingga *cake* mudah dilepaskan dari loyang setelah matang, serta sebagai antisipasi untuk menahan *cake* jika adonan mengembang melebihi tinggi loyang saat adonan dipanggang.

2.1.3.10 Sendok Stainless

Sendok digunakan untuk mengambil bahan pada saat akan ditimbang. Sendok yang digunakan adalah sendok makan, dimana sendok makan digunakan untuk membantu menuangkan dan mengambil bahan-bahan seperti gula, tepung, dan margarin. Sendok yang digunakan berasal dari bahan dasar *stainless steel* sehingga penggunaannya harus dalam keadaan kering, bersih, dan tidak berkarat agar tidak tercemar benda lain.

2.1.3.11 Oven

Oven adalah alat yang digunakan untuk memanggang adonan menjadi *cake* dan produk-produk bakery lain (Syarbini: 2014). Oven yang biasanya digunakan dalam pembuatan *cake* adalah oven digital dan oven manual. Oven digital lebih baik digunakan karena dilengkapi dengan temperatur suhu yang akan membantu mengontrol suhu pada pengovenan *cake*, namun dapat juga digunakan oven manual atau oven tangkring. Oven tangkring adalah oven yang “*nangkring*” di atas kompor, oven ini tidak memiliki pengukur waktu (*timer*) dan pengukur panas (*thermostat*). Jenis oven tangkring dijadikan pilihan dalam pembuatan *cake* tepung labu kuning ini karena jumlah *cake* yang dibuat tidak terlalu banyak.

2.1.3.12 Kompor

Kompor merupakan alat yang digunakan untuk menghantarkan panas melalui api. Kompor dalam pembuatan *cake* pada penelitian ini digunakan untuk meletakkan oven yang kemudian akan digunakan untuk memanggang adonan *cake*, karena oven yang digunakan dalam pembuatan *cake* ini adalah oven tangkring yang penggunaannya memerlukan kompor gas sebagai alat untuk

menghantarkan panas karena jenis kompor tersebut lebih mudah digunakan dan lebih mudah dalam pengaturan api. Api yang cocok digunakan dalam pembuatan *cake* adalah api dengan ukuran sedang.

2.1.3.13 *Cooling Grid* (rak kawat)

Kawat atau rak pendingin yang berbentuk bulat atau persegi. Rak ini berfungsi untuk mendinginkan *cake* yang baru dikeluarkan dari oven. *Cooling grid* yang baik terbuat dari bahan yang anti karat atau *stainless steel*, serta berada dalam kondisi bersih dan kering karena *cake* akan bersentuhan langsung dengan *cooling grid*.

2.1.4 *Formula Cake*

Secara umum yang dimaksud dengan *formula cake* adalah bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan *cake*. *Formula cake* yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan buku ajar *pastry* oleh Faridah (2008) adalah sebagai berikut:

Tabel 2.5 *Formula Cake*

No	Nama Bahan	%	Jumlah (gram)
1	Tepung terigu	100	200
2	Gula pasir	100	200
3	Telur Ayam	100	200
4	Margarin	100	200

Sumber: Faridah (2008)

2.1.5 *Teknik Pembuatan Cake*

Menurut Faridah (2008) pada dasarnya teknik pembuatan adonan *cake* terbagi menjadi 3 yaitu *butter cake/ pound cake*, *foam cake/ sponge cake*, dan *chiffon cake*. Berikut adalah penjelasan dari ketiga teknik pembuatan *cake* tersebut:

2.1.5.1 *Pound cake*

Pound cake dibuat dengan metode *butter type cake* merupakan *cake* yang pembuatannya diawali dengan pengocokan mentega hingga pucat dan lembut lalu memasukkan telur satu persatu sambil terus mengocoknya hingga kental dan mencampurnya dengan bahan kering dan diselesaikan dengan proses mengoven. Kriteria *cake* dengan menggunakan teknik *pound cake* adalah memiliki butiran yang rapat, tidak terdapat gumpalan, bertekstur halus, padat dan mengenyangkan serta memiliki rasa gurih berkat kandungan lemak yang tinggi. Contoh: *marble cake*, *cupcake*, dan *fruit cake*.

2.1.5.2 *Sponge cake*

Sponge cake disebut pula dengan *Foam Cake* merupakan metode pembuatan *cake* yang paling populer/ paling sering digunakan dalam pembuatan *cake*. pengocokan yang sempurna bila udara dapat masuk kedalam adonan telur dan gula sebelum dicampur dengan bahan. Kriteria *cake* dengan menggunakan teknik *sponge cake* adalah berbagian dalam renggang namun seragam, hasilnya lebih tinggi, dan halus. Contoh *sponge cake* antara lain: aneka *cake* dekorasi, bolu gulung (Swiss roll/ jelly roll).

2.1.5.3 *Chiffon cake*

Chiffon cake merupakan kombinasi dari *butter cake* dengan *foam cake*. *cake* yang sangat ringan dan halus teksturnya. Teksturnya mengandalkan putih telur yang dikocok kaku agar adonan mengembang tinggi. Stabilitas adonannya yang kaku dibantu oleh cream of tartar dan gula. Didalam formulanya digunakan

minyak sayur, bukan lemak padat seperti margarin. Chiffon *cake* menggunakan cetakan yang berbeda dengan *cake* lain dimana *cake* ini dicetak menggunakan cetakan *tube pan* (bentuknya bulat dan berlubang ditengah). Tidak cocok untuk dilapis dan diolesi krim karena teksturnya terlalu ringan dan menyerap cairan. Contohnya pandan chiffon, chocolate chiffon, dan orange chiffon. Kriteria *cake* dengan menggunakan teknik chiffon *cake* adalah memiliki struktur *cake* yang lembut, butirannya agak rapat, dan seragam.

Berdasarkan ketiga metode pembuatan *cake* diatas, maka dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode sponge *cake*, dimana dalam proses pembuatan *cake* komposit tepung labu kuning diawali dengan mengocok telur ayam dan gula pasir hingga menjadi adonan yang kental dan mengembang. Setelah mengembang dimasukkan bahan kering yaitu tepung terigu, dan tepung labu kuning. Kemudian diaduk rata dengan teknik melipat, dan terakhir dimasukkan margarin yang telah dicairkan terlebih dahulu serta diaduk kembali menggunakan teknik melipat. Alasan penggunaan metode ini dikarenakan formula *cake* pada penelitian ini menggunakan perbandingan 1:1. Selain itu metode sponge *cake* merupakan metode yang paling umum digunakan dan prosesnya cukup mudah untuk dilakukan.

2.1.6 Kriteria *Cake* secara umum

Mengacu pada buku Faridah (2008) *cake* yang baik memiliki kriteria sebagai berikut:

a. Simetris

Bentuk *cake* yang bagus dipandang dari semua sudut. Sehingga setiap sisinya simetris tidak terdapat sisi yang lebih rendah, lebih tinggi, bergelombang dan tidak merata.

b. Warna

Warna keseluruhan *cake* cerah, sedangkan warna kerak tergantung jenis *cake*. Warna remah *cake* sangat tergantung dari bahan yang digunakan, namun warna yang paling baik adalah warna yang terang/ bukan warna suram.

c. Volume

Cake yang tidak terlalu besar dan juga tidak terlalu kecil dikategorikan *cake* yang baik. Setiap *cake* mempunyai standart masing-masing. Volume *cake* berkaitan dengan susunan *cake*. Jika *cake* terlalu besar kemungkinan terbentuknya rongga-rongga dibagian dalam semakin besar. Jika *cake* kecil kemungkinan diakibatkan *cake* bantat.

d. Butiran *cake*

Butiran *cake* tergantung dari jenis *cake*, ada *cake* yang butirannya rapat dan ada juga yang renggang. Hal ini tergantung pada ukuran bentuk, dan sifat susunan sel remah. Butiran yang tidak baik adalah butiran yang kasar, tebal, berdinging, tidak rata dan berlubang besar-besar. Untuk menilai butiran *cake*

harus memotong *cake* pada bagian tengahnya, lalu diperhatikan apakah butirannya kasar atau halus.

e. Keadaan kerak

Keadaan kerak setiap *cake* berbeda sesuai dengan jenisnya. Kerak *cake* yang baik tidak terlalu empuk sehingga *cake* mudah hancur. Namun kerak yang empuk tetap diinginkan.

f. Warna remah

Warna remah yang satu tentu berbeda dengan remah *cake* yang lainnya sesuai dengan jenis *cake*-nya. Warna yang disukai adalah warna yang terang. Warna remah sangat tergantung pada bahan yang digunakan.

g. Susunan

Untuk menelaah susunan *cake* diperlukan sepotong *cake* yang baru saja diiris. Gerakkan ujung jari perlahan diatas potongan *cake* yang sempurna tidak bergumpal dan tidak kasar. Permukaannya harus lembut dan halus.

h. Aroma

Aroma *cake* harus sedap. Udara dalam susunan sel yang mengantar aroma harus harum, manis, segar, dan murni.

i. Rasa

Untuk menentukan rasa *cake*, cara yang baik adalah dengan mencicipi rasa *cake*. Rasa merupakan kombinasi mutlak dari dua unsur yaitu rasa dan aroma. Rasa yang diinginkan harus sejalan dengan aroma yang diinginkan. Rasa yang disukai adalah rasa manis, lezat dan menyenangkan.

j. Mutu simpanan

Mutu simpan *cake* merupakan faktor yang sangat penting terutama untuk *cake* yang dijual dalam kemasan. *Cake* harus disimpan terlebih dahulu sebelum sampai ke konsumen. Mutu simpan *cake* berbeda-beda tergantung dari kandungan lemak atau bahan yang dipergunkana. Terlepas dari macam dan jenis *cake*, setiap *cake* harus memiliki mutu simpan yang baik yang berarti harus dalam keadaan baru/ segar atau tetap lembab.

Dikarenakan aspek biaya yang cukup terbatas serta untuk efisiensi waktu dan tenaga maka dalam penelitian ini, peneliti menentukan hanya beberapa kriteria yang akan dinilai, beberapa kriteria *cake* yang akan dinilai yaitu sebagai berikut:

2.1.6.1 Warna bagian luar

Penilaian pada warna bagian luar dilihat pada bagian permukaan *cake*/ warna bagian luar *cake* untuk menentukan apakah warna bagian luar *cake* kuning keemasan, cukup kuning keemasan, agak kuning keemasan, atau kurang kuning keemasan. Apabila *cake* bagian luar berwarna kuning keemasan maka *cake* tersebut dinilai paling baik diantara *cake* yang lain. Sedangkan sampel *cake* dengan kriteria cukup kuning keemasan merupakan *cake* dengan warna bagian luar yang mendekati warna bagian luar *cake* kontrol.

2.1.6.2 Warna bagian dalam

Penilaian pada warna bagian dalam dilihat pada bagian bagian dalam *cake*. Warna bagian dalam *cake* yang disukai adalah warna yang terang. Warna remah *cake* sangat tergantung dari bahan yang digunakan yaitu tepung labu kuning, telur

ayam, dan margarin, oleh karenanya warna yang paling baik/ warna yang diinginkan dalam penelitian ini adalah warna yang terang/ bukan warna suram. Tingkatan warna pada *cake* komposit labu kuning adalah warna bagian dalam *cake* kuning, cukup kuning, agak kuning, atau kurang kuning. Apabila *cake* bagian dalam berwarna kuning maka *cake* tersebut dinilai paling baik diantara *cake* yang lain. Sedangkan sampel *cake* dengan kriteria cukup kuning merupakan *cake* dengan warna bagian dalam yang mendekati warna bagian dalam *cake* kontrol.

2.1.6.3 Aroma *cake*

Aroma *cake* yang diinginkan adalah aroma yang sedap yaitu aroma yang nyata beraroma *cake* seperti harum, manis, segar, dan murni. Tingkatan aroma pada *cake* komposit labu kuning adalah nyata beraroma *cake*, cukup nyata beraroma *cake*, agak nyata beraroma *cake*, serta kurang nyata beraroma *cake*. Apabila aroma *cake* nyata beraroma *cake* maka *cake* tersebut dinilai paling baik diantara *cake* yang lain. Sedangkan sampel *cake* dengan kriteria cukup nyata beraroma *cake* merupakan *cake* dengan aroma yang mendekati aroma *cake* kontrol.

2.1.6.4 Tekstur pori *cake*

Tekstur pori *cake* atau tekstur butiran *cake* tergantung dari jenis *cake*, ada *cake* yang butirannya rapat dan ada juga yang renggang. Hal ini tergantung pada ukuran bentuk, dan sifat susunan sel remah. Butiran yang tidak baik adalah butiran yang kasar, tebal, berdinging, tidak rata dan berlubang besar-besar. Untuk menilai butiran *cake* harus memotong *cake* pada bagian tengahnya, lalu

diperhatikan apakah butirannya kasar atau halus. Pada penelitian ini tingkatan tekstur pori *cake* dimulai dari berbagian dalam halus, berbagian dalam cukup halus, berbagian dalam agak halus, berbagian dalam kurang halus. Apabila tekstur pori *cake* berbagian dalam halus maka *cake* tersebut dinilai paling baik diantara *cake* yang lain. Sedangkan sampel *cake* dengan kriteria berbagian dalam cukup halus merupakan *cake* dengan tekstur pori yang mendekati warna bagian dalam *cake* kontrol.

2.1.6.5 Tekstur Keempukan *cake*

Tingkatan tekstur keempukan *cake* pada penelitian ini dimulai dari tekstur *cake* yang empuk, *cake* yang cukup empuk, *cake* yang agak empuk, hingga *cake* yang kurang empuk. Apabila tekstur keempukan *cake* tersebut dinyatakan empuk maka *cake* tersebut dinilai paling baik diantara *cake* yang lain. Sedangkan sampel *cake* dengan kriteria cukup empuk merupakan *cake* dengan tekstur keempukan yang mendekati tekstur keempukan *cake* kontrol.

2.1.6.6 Rasa *cake*

Rasa merupakan kombinasi mutlak dari dua unsur yaitu rasa dan aroma. Untuk menentukan rasa *cake*, cara yang baik adalah dengan mencicipi *cake* tersebut sehingga rasa yang diinginkan harus sejalan dengan aroma yang diinginkan. Tingkatan rasa *cake* pada penelitian ini adalah *cake* dengan rasa manis ideal *cake*, manis cukup ideal *cake*, manis agak ideal *cake*, manis kurang ideal *cake*. Sedangkan rasa yang diinginkan pada penelitian ini adalah *cake* dengan rasa manis yang ideal, Apabila *cake* tersebut dinyatakan manis ideal *cake* maka *cake* tersebut dinilai paling baik diantara *cake* yang lain. Sedangkan yang dimaksud

dengan manis cukup ideal *cake* adalah rasa manis *cake* komposit tepung labu kuning tidak jauh berbeda dengan rasa manis pada *cake* kontrol.

2.1.7 Faktor Yang Mempengaruhi Karakteristik *Cake* Secara Umum

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi karakteristik *cake*, diantaranya adalah faktor bahan, faktor peralatan yang digunakan, dan faktor proses pembuatan.

2.1.7.1 Faktor Bahan

Faktor bahan dibagi menjadi dua, yaitu faktor karakteristik bahan dan faktor kuantitas bahan.

a. Faktor Karakteristik Bahan

Faktor karakteristik bahan sangat berpengaruh terhadap *cake* yang dihasilkan. Jika bahan yang digunakan karakteristiknya baik, maka akan menghasilkan *cake* yang kriterianya baik, namun sebaliknya bila karakteristik bahan yang digunakan kurang baik, maka akan menghasilkan *cake* yang kriterianya kurang baik pula.

Tepung labu kuning yang digunakan dalam pembuatan *cake* harus memiliki karakteristik yang baik, tidak menggumpal, aromanya masih harum khas labu kuning, dan tidak apek. Tepung terigu yang digunakan harus memiliki warna putih, tidak apek, tidak menggumpal. Telur yang digunakan harus bersih dari kotoran (bagian luarnya), kuning telur masih bulat utuh, putih telur tidak mencair/meluber, tidak berbunyi ketika dikocok, serta tidak berbau busuk. Lemak yang digunakan dalam kondisi tidak apek, padat, tidak berubah warna maupun rasanya,

gula yang digunakan memiliki butiran yang utuh, tidak mencair, berwarna putih, dan tidak berubah baunya.

b. Faktor Kuantitas Bahan

Kuantitas atau ukuran bahan yang digunakan juga akan mempengaruhi *cake* yang dihasilkan. Bila ukuran atau komposisi bahan yang digunakan dalam pembuatan *cake* sesuai dengan formula, maka akan menghasilkan *cake* dengan karakteristik baik, namun sebaliknya bila komposisi bahan melebihi atau kurang dari ketentuan yang tertera pada formula maka akan mempengaruhi pada karakteristik warna, aroma, tekstur, dan rasa *cake* yang dihasilkan.

2.1.7.2 Faktor Peralatan yang Digunakan

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan *cake* harus memenuhi persyaratan, karena hal ini akan berpengaruh terhadap *cake* yang dihasilkan. Apabila peralatan yang digunakan sudah rusak, tidak bersih, berjamur, dan berkarat, maka *cake* yang dihasilkan akan kurang baik karakteristiknya. Oleh karenanya alat yang digunakan untuk pembuatan *cake* harus selalu terjaga kebersihannya, maka sebelum melakukan penelitian pastikan peralatan sudah bersih dan dalam keadaan kering. Peralatan yang berbahan logam, aluminium, dan *stainless steel* bebas dari karat, karena dikhawatirkan akan ada zat lain yang masuk ke dalam produk *cake*.

2.1.7.3 Faktor Proses Pembuatan

Proses pembuatan produk makanan merupakan proses yang mempengaruhi mutu produk yang dihasilkan, sehingga dalam pembuatan *cake* terdapat faktor-faktor yang harus diperhatikan, dengan memperhatikan tahapan

demikian tahapan dalam suatu pengolahan maka akan menghasilkan produk makanan yang berkarakteristik baik.

a. Faktor Pencampuran Bahan

Pencampuran bahan dimulai dari mencampur bahan-bahan *cake* menjadi adonan *cake* yaitu dengan cara *memixing* gula pasir dan telur hingga putih dan kental selama 30 menit dengan kecepatan tinggi. Kemudian memasukkan campuran tepung terigu dan tepung labu kuning yang telah diayak sebelumnya, sambil diaduk hingga *homogen*. Yang terakhir memasukkan margarin cair yang masih hangat dalam adonan hingga dapat tercampur dengan rata atau *homogen* (tidak terdapat gumpalan tepung maupun cairan margarin didasar adonan).

b. Faktor Pencetakan

Mencetak adonan dilakukan setelah adonan sudah *homogen*, yaitu dengan menuang adonan ke dalam loyang *cake*. Loyang yang digunakan, sebelumnya harus dioles dengan margarin, dilapisi dengan kertas roti dan ditaburi dengan tepung terigu tipis-tipis terlebih dahulu agar mudah dilepaskan ketika telah matang.

c. Faktor Pemanggangan

Menurut Sutomo (2012) Suhu pemanggangan yang tepat untuk *cake* adalah kisaran 170 sampai 180 derajat celsius. Dikarenakan oven yang digunakan adalah oven tangkring maka api yang digunakan adalah api sedang. Hal yang perlu diperhatikan adalah oven yang digunakan harus dipanaskan terlebih dahulu serta jangan membuka oven 15 menit pertama atau hingga *cake* kokoh agar *cake* tidak turun. Pemanggangan *cake* dilakukan dengan menggunakan oven selama 40

menit, untuk mengetahui tingkat kematangannya dapat dilihat apabila *cake* telah mengembang kokoh, berubah warna, serta tidak ada adonan yang menempel ketika adonan ditusuk menggunakan tusuk gigi. Setelah *cake* matang, segera dikeluarkan dari loyang dan diletakkan di *cooling gride* agar udara panas keluar dari *cake*.

2.2 Tinjauan Umum Tentang Labu kuning

Labu kuning (*Cucurbita Moschata*) dapat dikonsumsi sebagai sumber pangan alternatif karena kandungan karbohidratnya tinggi dan rasanya yang lezat. Buah ini dapat tumbuh pada habitat yang cukup beragam yaitu dari dataran rendah hingga dataran tinggi, serta terdapat pada negara dengan iklim tropis dan subtropis (Das and Banerjee :2015). Terdapat lima spesies labu kuning yang umum dikenal yaitu *Cucurbita maxima duchenes*, *Cucurbita ficifolia bouche*, *Cucurbita mixta*, *Cucurbita moschata duchenes*, dan *Cucurbita pipo L*. Buah yang memiliki beberapa nama lain seperti waluh (jawa), dan *pumpkin* (inggris) ini memiliki ciri-ciri berbentuk bulat pipih/ lonjong dengan banyak alur (15-30 alur) serta memiliki berat rata-rata 3-5kg hingga 15kg. Pada penelitian ini, labu kuning yang digunakan adalah labu kuning yang berbentuk lonjong dengan ciri-ciri masih mengkal, warna kulitnya hijau semburat kuning, serta warna dagingnya kuning cerah.

Secara taksonomi labu kuning diklasifikasikan sebagai berikut:

Divisi : *Spermatophyta*
Sub Divisi : *Angiospermae*
Kelas : *Dicotyledonae*
Ordo : *Cucurbitales*
Familia : *Cucurbitaceae*
Genus : *Cucubita*
Spesies : *Cucurbita Mochata Duch*

Labu adalah salah satu jenis buah yang rendah kalori dimana, 100 gram labu kuning mengandung 26 kalori dan tidak mengandung lemak jenuh atau kolesterol, namun kaya serat makanan yang bermanfaat sebagai pengikat zat pencetus kanker dalam tubuh, antioksidan, mineral, dan vitamin A, C, dan E (Bidanku.com: 2016). Vitamin A dalam labu kuning tertinggi dalam keluarga *cucurbiaceae* yang mengandung sekitar 246% dari RDA. Labu kuning merupakan sumber karotenoid, pektin, garam mineral, vitamin dan zat bioaktif lainnya (Cerniauskiene et al: 2014). Menurut Das and Banerjee (2015) labu kuning tinggi kandungan betakaroten yang memberikan warna kuning atau orange, yang menjadi sumber utama vitamin A. Vitamin A merupakan antioksidan alami yang kuat dan diperlukan oleh tubuh untuk menjaga integritas bagian luar dan membran lendir. Warna kuning pada labu kuning menunjukkan adanya senyawa betakaroten (Usmiati dkk: 2005 dalam Trisnawati dkk:2014). Dalam penelitian ini, labu kuning yang digunakan adalah labu kuning yang masih mengkal, sehingga memiliki lebih sedikit kandungan air didalamnya dibanding dengan labu kuning yang telah matang.

Tabel 2.6. Kandungan gizi labu kuning per 100 gram BDD

No.	Jenis Zat Gizi	Jumlah
1	Energi	32 kkal
2	Protein	1,1 g
3	Lemak	0,1 g
4	Karbohidrat	6,6 g
5	Kalsium	45 mg
6	Fosfor	64 mg
7	Zat Besi	1,4 mg
8	Vitamin A	180 IU
9	Betakaroten	7,67 mg
10	Vitamin B1	0,08 mg
11	Vitamin C	52 mg

Sumber: Persatuan Ahli Gizi Indonesia (Persagi), 2009

Dimasyarakat labu kuning merupakan bahan pangan lokal yang pemanfaatannya masih terbatas pada penggunaan labu kuning segar (dalam bentuk buah) pada produk makanan sehingga masih terbatas pengolahannya. Oleh karenanya, perlu dilakukan pemanfaatan lebih lanjut dari labu kuning tersebut salah satunya dengan mengolahnya menjadi bahan setengah jadi yaitu tepung labu kuning sehingga produk yang dihasilkan/ pengolahannya lebih variatif, serta mempermudah pemanfaatan dan penyimpanannya.

2.3 Tinjauan Umum Tentang Tepung labu kuning

Pengolahan produk setengah jadi berupa pengeringan merupakan salah satu upaya pengawetan hasil panen, terutama untuk hasil panen yang memiliki kadar air yang tinggi seperti labu kuning. Beberapa keuntungan dari pengolahan produk setengah jadi berupa pengeringan adalah fleksibel dalam pemanfaatannya, memudahkan distribusi, hemat ruangan dan biaya penyimpanan. Teknologi pembuatan tepung merupakan salah satu alternatif produk setengah jadi yang

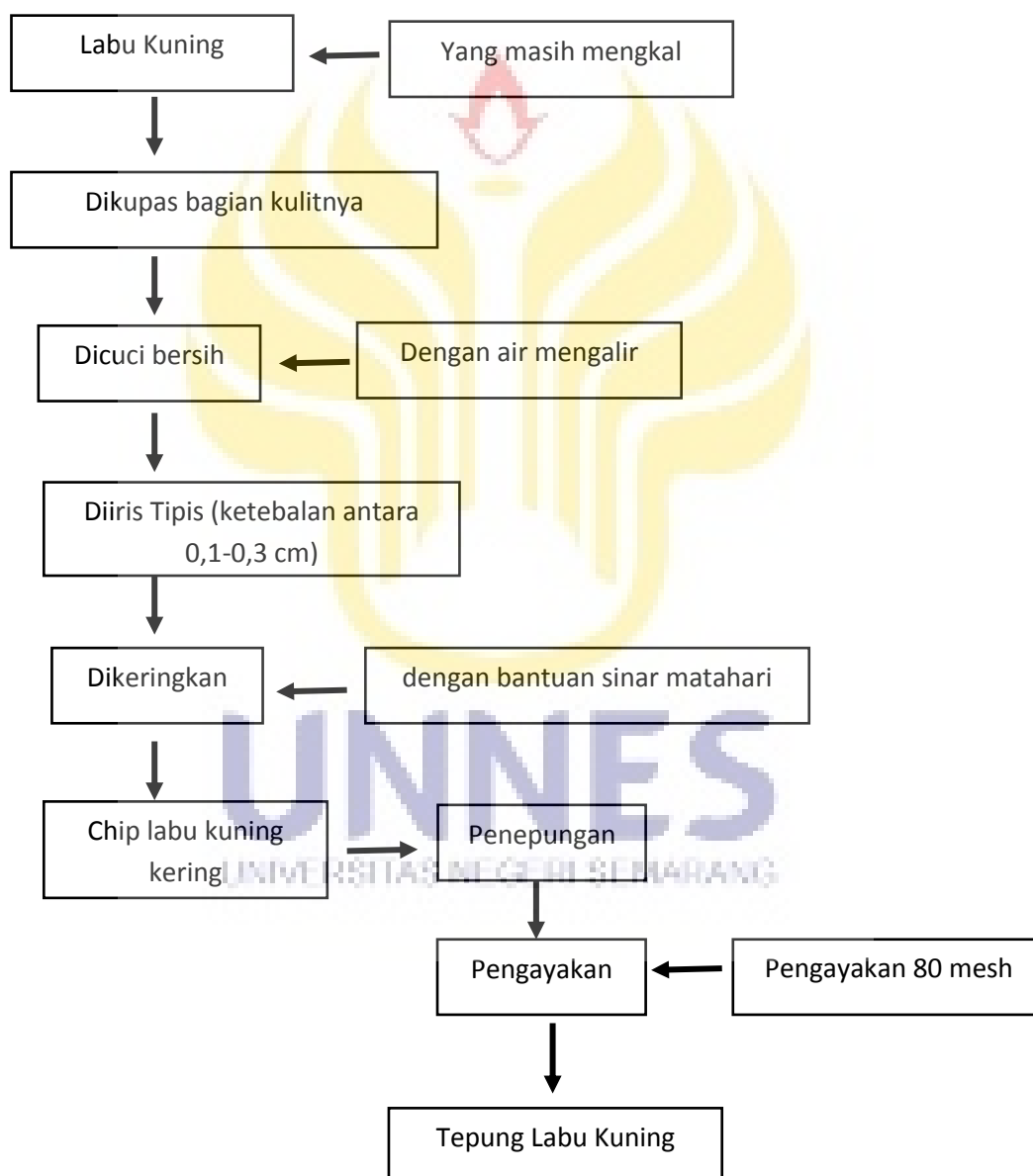
dianjurkan karena lebih tahan lama dalam penyimpanannya, mudah dalam pengangkutan, mudah dicampur atau dimanfaatkan, mudah dibentuk, hasil produknya lebih variatif serta lebih cepat dimasak.

Tepung labu kuning adalah tepung yang dihasilkan dari labu kuning dengan butiran halus, lolos ayakan 60 mesh, berwarna putih kekuningan, berbau khas labu kuning dengan kadar air $\pm 13\%$ (Hendrasty: 2007). Kondisi fisik tepung labu kuning sangat dipengaruhi oleh kondisi bahan dasar dan suhu pengeringan yang digunakan. Dalam pembuatan tepung, jenis labu yang digunakan adalah labu kuning yang mengkal yaitu buah labu kuning yang sudah tua tapi belum terlalu masak.

Tahapan pembuatan tepung labu kuning adalah sebagai berikut: labu kuning dikupas bagian luarnya, labu dibelah-belah kemudian dicuci dengan air mengalir. Selanjutnya labu diiris-iris tipis (dengan ketebalan antara 0,1-0,3 cm) dan dikeringkan hingga diperoleh kadar air sekitar 13-14% (kurang lebih selama 3-5 hari) dimana cirinya yaitu chip labu kuning dapat dipatahkan dengan mudah. Setelah chip labu kuning kering dilakukan penepungan dengan menghaluskan chip labu kuning kemudian diayak menggunakan ayakan 80 mesh. Tepung labu kuning yang telah diayak dibiarkan sebentar agar sisa kandungan air menguap kemudian harus segera dikemas dalam plastik kedap udara agar tidak menggumpal dan terpengaruh oleh udara luar. Berdasarkan penelitian Sholekha (2013) tepung labu kuning mengandung karbohidrat 77,65%; protein 5,04%; lemak 0,08%; serat kasar 2,90%; air 11,14%; abu 5,89%. Sedangkan menurut Gardjito (2005) dalam Murdiati, Noor, dan Sisilia (2008) kandungan betakaroten

dalam labu kuning sebanyak 7,67mg/g bahan. Pada penelitian yang lain Gardjito dkk (2013) menyebutkan bahwa kandungan gula pada tepung labu kuning yaitu 5,94% dari total karbohidrat, sehingga tepung labu kuning dapat berperan dalam memberikan rasa manis pada produk *cake*.

Proses pembuatan tepung labu kuning dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 1. Diagram pembuatan tepung labu kuning

2.4 Tinjauan Umum Tentang Serat

Serat merupakan bagian dari karbohidrat, yang tidak menghasilkan energi dan bukan merupakan sumber gula, namun berperan menjaga kesehatan usus dengan mempersingkat waktu transit makanan sehingga zat yang merugikan dan berbahaya hanya memiliki sedikit waktu untuk berinteraksi di dalam usus. Secara umum serat makanan atau yang dikenal pula sebagai serat diet (*dietary fiber*) adalah bagian dari bahan pangan yang tidak dapat dihidrolisis oleh enzim-enzim pencernaan.

Definisi terbaru tentang serat makanan disampaikan oleh *The American Association Of Cereal Chemist* (AACC, 2001) Serat merupakan bagian yang dapat dimakan dari tanaman atau karbohidrat analog yang resisten terhadap pencernaan dan absorpsi pada usus halus dengan fermentasi lengkap atau partial pada usus besar. Sedangkan menurut Silalahi dan Hutagalung (2010) dalam Santoso (2011) serat pangan adalah bagian dari bahan pangan yang tidak dapat dihidrolisis oleh enzim-enzim pencernaan. Serat makanan tersebut meliputi pati, polisakarida, oligosakarida, lignin, dan bagian tanaman lainnya. Menurut Piliang dan Djojosoebagio (2002) dalam Ebookpangan.com (2006) serat makanan terdiri dari dinding sel tanaman yang sebagian besar mengandung 3 macam *polisakarida* yaitu *sellulosa*, *zat pectin*, dan *hemisellulosa*. Selain itu juga mengandung zat yang bukan karbohidrat yakni *lignin*.

Serat pangan mudah ditemukan dalam bahan pangan terutama buah-buahan dan sayuran. Berdasarkan penelitian oleh Sholekha (2013) tepung labu kuning mengandung serat kasar 2,90%. Menurut Foschia et al (2013) dalam Trisnawati

dkk (2014) jenis makanan tinggi serat jika mengandung serat pangan minimal 6%. Menurut Kasmaddin (2014) Fungsi serat bagi tubuh manusia adalah sebagai berikut: mengatasi sembelit/susah buang air besar, mencegah wasir, mengontrol berat badan/membantu diet, mengontrol kolesterol dan menurunkan resiko sakit jantung/stroke, mencegah kanker kolon, untuk jantung sehat, membantu menjaga berat badan ideal, mencegah resiko diabetes, membantu proses pencernaan yang sehat, untuk tampilan otot lebih padat, dan mencegah kanker. Sedangkan menurut Hardinsyah dan Tambunan (2004) dalam Kusharto (2006) angka kecukupan serat bagi orang dewasa adalah 19-30 g/kap/hari sedangkan bagi anak-anak adalah 10-14 g/1000 kkal.

2.5 Tinjauan Umum Tentang Betakaroten

Betakaroten merupakan zat kimia alami yang terdapat dalam buah-buahan dan sayuran yang berwarna merah-orange-ungu dan hijau tua seperti wortel, ubi jalar, mangga, pepaya, brokoli, bayam, labu kuning dll. Zat karoten inilah yang membuat buah dan sayur tersebut berwarna. Didalam saluran pencernaan khususnya pada usus halus, betakaroten akan mengalami penyerapan yang kemudian disimpan didalam sel hati. Didalam sel hati, betakaroten akan diubah menjadi vitamin A dan siap digunakan kalau dibutuhkan untuk berbagai reaksi metabolisme. Menurut Trisnawati, dkk (2014) warna kuning pada labu kuning menunjukkan adanya senyawa betakaroten. Kandungan betakaroten didalam tepung labu kuning menurut Gardjito (2005) dalam Murdiati, Noor, dan Sisilia (2008) adalah sebanyak 7,67mg/g bahan. Fungsi betakaroten bagi tubuh manusia

adalah sebagai sumber vitamin A yang memiliki peran penting dalam penglihatan, pertumbuhan tulang, dan sistem kekebalan tubuh.

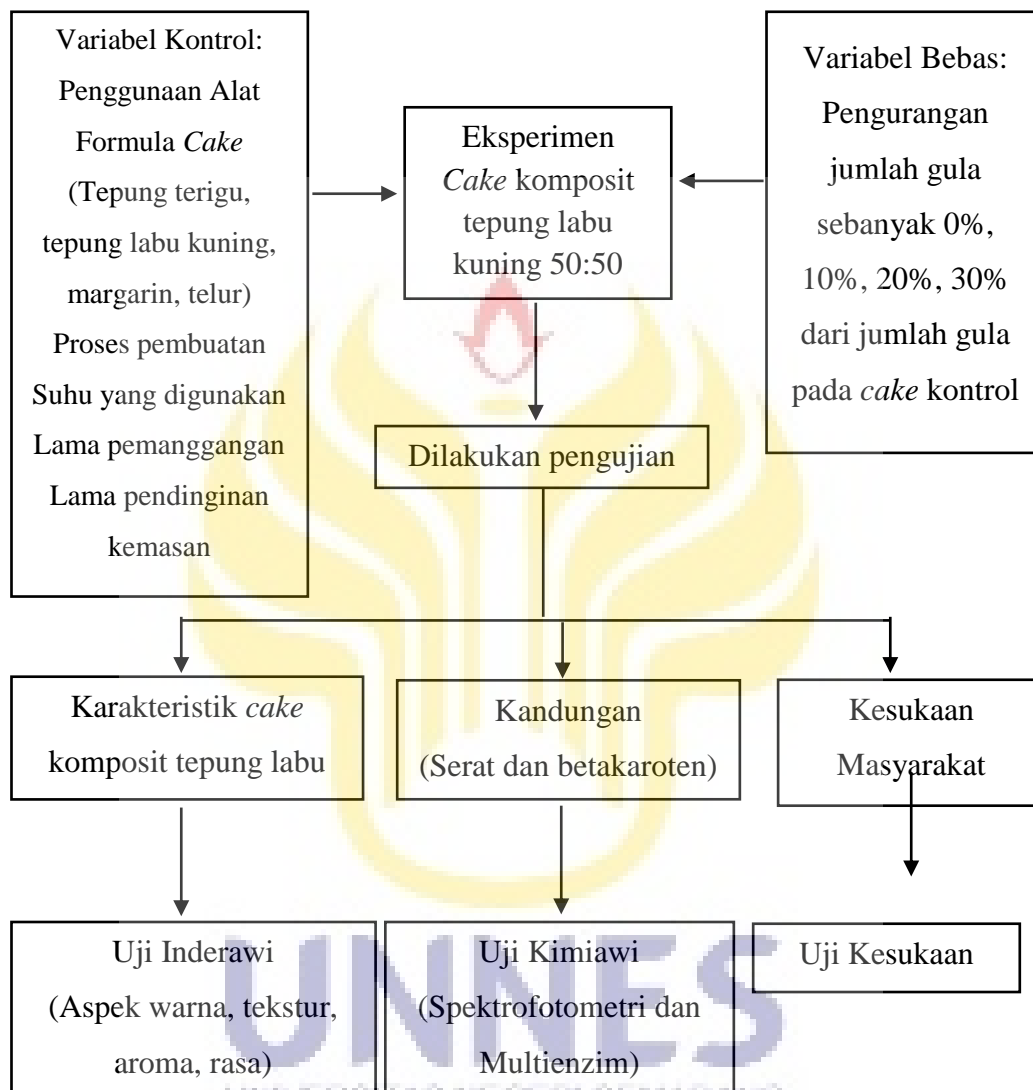
Kandungan betakaroten pada labu kuning dipengaruhi oleh proses pembuatan labu kuning menjadi tepung dengan berbagai perlakuan mulai dari pengupasan, pencucian, pengirisan, pengeringan, penepungan, hingga pengayakan. Beberapa perlakuan pembuatan tepung labu kuning tersebut dapat menurunkan kualitas kandungan *karoten* didalam tepung labu kuning. Hal ini seperti yang dijelaskan oleh Fardiaz, et al (1991) dalam Usmiati, Sri,dkk (2005) bahwa turunnya kandungan betakaroten serbuk dari bahan awal terjadi karena karoten peka terhadap sinar ultraviolet, panas, oksigen, dan asam. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Kurniawan (2012) dalam Ranonto, Nurhaeni, dan Razak (2015) karotenoid merupakan senyawa alami yang tingkat ketidakhajannya sangat tinggi sehingga sangat mudah terdegradasi akibat oksidasi dan proses pemanasan.

Adanya pengaruh panas selama pengolahan dan lamanya waktu pengeringan dapat merusak karoten pada tepung labu kuning. Struktur *mollen dryer* yang terbuka pada wadahnya sangat memungkinkan masuknya oksigen saat pengeringan, sehingga terjadi oksidasi yang dapat merusak karoten. Makin lama waktu yang dibutuhkan dalam proses pengeringan, makin banyak jumlah oksigen yang terlibat dalam proses pengeringan, sehingga jumlah karoten yang rusak karena oksidasi makin besar. Karotenoid yang mengalami perlakuan panas disertai kehadiran oksigen akan mempercepat jalannya reaksi oksidasi.

2.6 Kerangka Berfikir

Pembuatan *cake* komposit tepung labu kuning ini dilakukan dengan menggunakan persentase antara tepung terigu dengan tepung labu kuning yaitu 50% : 50%. Adapun sebagai variabel bebasnya adalah pengurangan jumlah gula dari jumlah gula pada resep standar mulai dari 0% (sebagai produk kontrol), 10%, 20%, dan 30%. Sedangkan sebagai variabel kontrolnya adalah penggunaan alat, formula *cake* (tepung terigu, tepung labu kuning, margarin, dan telur), proses pembuatan, suhu yang digunakan untuk memanggang, lama pemanggangan, lama pendinginan hingga kemasan yang digunakan. Hasil penelitian yang telah dilakukan akan dilihat perbedaan karakteristik *cake* (rasa, warna, tekstur, aroma) melalui uji indrawi dengan panelis agak terlatih, adapun kandungan betakaroten dan serat akan diuji menggunakan uji kimiawi sedangkan penerimaan masyarakat terhadap produk *cake* komposit tepung labu kuning akan diuji melalui uji kesukaan dengan menggunakan panelis tidak terlatih.

Skema Kerangka Berfikir pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 2.2 Skema Kerangka Berfikir

2.7 Hipotesis

“Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan” (Sugiyono: 2010). Dalam pengertian lain “Hipotesis adalah suatu jawaban yang sifatnya sementara terhadap permasalahan sampai terbukti melalui data terkumpul” (Arikunto: 2010). Berdasarkan landasan teori dan kerangka berfikir diatas hipotesis dapat dijelaskan sebagai berikut:

Ho = “Tidak ada perbedaan karakteristik *cake* komposit tepung labu kuning dengan pengurangan jumlah gula yang berbeda”.

Ha = “Ada perbedaan karakteristik *cake* komposit tepung labu kuning dengan pengurangan jumlah gula yang berbeda”.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- a. Ada perbedaan karakteristik inderawi *cake* komposit tepung labu kuning dengan pengurangan jumlah gula yang berbeda pada indikator warna bagian luar, warna bagian dalam, aroma, tekstur pori, tekstur keempukan, dan rasa *cake*. Pada sampel *cake* dengan pengurangan jumlah gula 30%, karakteristik inderawinya lebih baik dibandingkan sampel lainnya.
- b. Tingkat kesukaan masyarakat terhadap *cake* komposit tepung labu kuning dengan pengurangan gula yang berbeda pada indikator warna bagian luar, warna bagian dalam, aroma, tekstur pori, tekstur keempukan, dan rasa memperoleh presentase rerata skor 69,22%; 70,6%; 75,68%; sehingga ketiga sampel termasuk dalam kategori disukai oleh masyarakat. Namun demikian sampel C lebih disukai dibandingkan sampel lainnya.
- c. Rata-rata jumlah kandungan betakaroten pada sampel *cake* komposit tepung labu kuning dengan pengurangan gula yang berbeda yaitu 3515 mikrogram/100g; 3563 mikrogram/100g; 3606 mikrogram/100g; 1745 mikrogram/100g. Dari hasil tersebut, kandungan betakaroten yang paling tinggi adalah sampel C.

- d. Rata-rata jumlah kandungan gizi berupa serat pada sampel *cake* komposit tepung labu kuning dengan pengurangan gula yang berbeda yaitu 11,97%; 12,5%; 13,3%; 11,42%. Dari hasil tersebut, kandungan serat yang paling tinggi adalah sampel C.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan oleh peneliti berkaitan dengan hasil penelitian dan pembahasan adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan kontrol dengan lebih cermat dalam proses pembuatan *cake* terutama dalam hal suhu yaitu penggunaan besar kecilnya api selama pemanggangan *cake*. Api yang digunakan adalah api sedang yang tidak terlalu kecil dan tidak terlalu besar serta tidak terganggu angin.
- b. Melakukan penambahan bahan berupa telur untuk membuat produk menjadi lebih mengembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananto, D. S. 2012. *Membuat Aneka Bolu Gulung, plus aneka tip anti gagal*. Demedia Pustaka. Jakarta Selatan
- Anonim. 2012. Oatmeal Cookies Madu. *library.binus.ac.id/eColls/.../Bab2/2012-2-00833-HM%20Bab2001.pdf*.
Diunduh pada tanggal 17 februari 2015 pukul 14:39 wib
- _____. 2006. Serat Makanan dan Kesehatan. Ebookpangan.com
Diunduh pada tanggal 26 Agustus 2015 pukul 09:16 wib
- _____. 2009. *Preparing Cakes, Cookies, and Pastry. Edisi Kedua*. National Food Service Management Institute. The University of Mississippi
- Apriantono, A. . Praktik Analisa Pangan dan Gizi. Laboratorium. Chem-mix Pratama: Jogjakarta
- Arisandi, S.V. 2012. Uji Kadar Protein dan Organoleptik pada *Cake Labu Kuning (Cucurbita Moschata)* dengan Penambahan Pewarna Alami. *Jurnal. Prodi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta*
- Azahari. 2011. The U.S. Department of Agriculture lists the following 10 foods to have the highest β -carotene content per serving. [http://forum.kompas.com/threads/45632-Info-Seputar-Beta-karoten-\(%CE%B2-carotene\)](http://forum.kompas.com/threads/45632-Info-Seputar-Beta-karoten-(%CE%B2-carotene).).
Diunduh pada tanggal 17 februari 2015 pukul 15:30 wib
- Bhat, M.A., dan Anju, B. 2015. Study on Physico-Chemical Characteristics of Pumpkin Blended *Cake*. *Journal Food Process Technology Vol 4. Department of Post Harvest Technology, Jammu, India*
- Bidanku.com. 2015. Manfaat dari Kandungan Gizi Buah Labu. <http://bidanku.com/manfaat-dari-kandungan-gizi-buah-labu>
Diunduh pada tanggal 17 februari 2015 pukul 15:20 wib
- Das. S., dan Banerjee. S. 2015. Production Of Pumpkin Powder and Its Utilization In Bakery Products Development. *International Journal Of Research In Engineering And Technology. Department Of Food Technology. Techno India University. India*
- DKBM oleh Persatuan Ahli Gizi Indonesia (Persagi), 2005
- Erawati, C. M. 2005. Kendali Stabilitas betakaroten selama proses produksi tepung ubi jalar (*Ipomoea Batatas L.*). *Tesis*. Program Pascasarjana Institt Pertanian Bogor. Bogor
- Fathullah, A. 2013. “Perbedaan *Brownies* Tepung Ganyong Dengan *Brownies* Tepung Terigu Ditinjau Dari Kualitas Inderawi Dan Kandungan Gizi”. *Jurnal. Jurusan PKK Tata Boga, Universitas Negeri Semarang. Semarang*
- Faridah, A., dkk. 2008. *Patiseri Jilid I*. Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta
- Gareta, S.P. 2014. APTINDO yakin Indonesia jadi sentra tepung terigu. http://www.aptindo.or.id/index.php?option=com_content&view=article&id=123:tepung-terigu&catid=35:artikel&Itemid=57.
Diunduh pada tanggal 8 Maret 2015 pukul 15:29 wib

- Gardjito, M., Djuwardi, A., dan Harmayani, E. 2013. Pangan Nusantara Karakteristik dan Prospek untuk Percepatan Diversifikasi Pangan. Kencana Prenada Media Grup. Jakarta
- Hanafiah, K. A. 1993. *Rancangan Percobaan Teori & Aplikasi*. RAJAWALI PERS: Jakarta
- Hendrasty, H. K. *Tepung Labu Kuning , Pembuatan dan pemanfaatannya*. Kanisius. Yogyakarta
- Ighfar, A. 2012. “Pengaruh penambahan tepung labu kuning (*cucurbita moschata*) dan tepung terigu terhadap pembuatan biskuit”. *Skripsi*. Universitas Hasanuddin. Makasar
- Kamus Besar Bahasa Indonesia.
- Kartika, B dkk. 1988. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi UGM. Yogyakarta
- Kasmaddin, E. 2014. 1001 Fungsi Serat Untuk Kesehatan Tubuh. <http://kesehatan.gen22.net/2012/10/1001-fungsi-serat-untuk-kesehatan-tubuh.html>
Diunduh pada tanggal 24 agustus 2015 pukul 10.03 wib
- Komposisi Pangan Indonesia 2008
- Koswara, S. 2009. *Teknologi Pengolahan Telur (Teori dan Praktik)*. eBookPangan.com
- Kulkarni dan Joshi. 2013. Effect Of Replacement Of Wheat Flour With Pumpkin Powder On Textural And Sensory Qualities Of Biscuit. *International Food Research Journal* 20(2): 587-591 (2013). Department of food processing. Technology Patel Institute Of Technology. India
- Kusharto, C. M. 2006. Serat makanan dan peranannya bagi kesehatan (*Dietary Fiber and Its Role For Health*). *Jurnal Gizi dan Pangan* 1(2). Departemen Gizi Masyarakat Institute Pertanian Bogor. Bogor
- Lawless, H. T., dan Hildegarde, H. 2010. *Sensory Evaluation Of Food, Color And Appearance*. Springer Science-Business Media. New York
- Masruroh. 2009. “Pengaruh Substitusi Tepung Labu /kuning Terhadap Kualitas *Cake* Tepung Singkong”. *Skripsi*. PKK Tata Boga Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Murdianto, W., Syahrumsyah, H., dan Yanti, S. 2014. Formulasi Labu kuning (*Cucurbita Moschata*) dan Kelapa Parut Terhadap Karakteristik Kimia dan Sensoris pada Pembuatan Cookies. *Prosiding Seminar Nasional Kimia*. 2014. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Mulawarman. Samarinda
- Nunung. 2009. *Rahasia Anti Gagal Membuat Aneka Kue Populer*. Cetakan Pertama. Demedia. Jakarta Selatan
- Pangaribuan. F. 2009. “Aneka Jenis Kue Dan Roti Yang Diolah Pada Bagian Pastry Di Hotel Soechi International Medan”. *Kertas Karya*. Perhotelan Prodi Pariwisata Fakultas Sastra. Universitas Sumatera Utara. Sumatera Utara
- Purwanto, C.C., Ishartani, D., dan Rahadian, D. 2013. Kajian sifat fisik dan kimia tepung labu kuning (*Cucurbita Maxima*) dengan perlakuan blanching dan perendaman natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$). *Jurnal Teknosains pangan*

- Vol 2 No 2 April 2013*. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Universitas Sebelas Maret Vol.2, No.2. Surakarta
- Rahmayuni. .Substitusi Tepung Terigu Dengan Pati Sagu Dalam Proses Pembuatan *Cake*. *Jurnal*. Prodi Teknologi Hasil Pertanian. Universitas Riau. Riau
- Ranonto, N.R., Nurhaeni., dan Razak, A.R. 2015. Retensi Karoten Dalam Berbagai Produk Olahan Labu Kuning (*Cucurbita Moschata* Durch). *Jurnal Of Natural Science 4(1)*. Jurusan Kimia. Universitas Tadulako
- Santoso, A. 2011. “Serat Pangan (*Dietary Fiber*) dan Manfaatnya Bagi Kesehatan”. *Magistra* No.75 Th XXIII. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Unwidha. Klaten
- SinarYong. . *Buku Dasar Bread, Cake and Cookies*. SinarYong. Surabaya
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, & R&D*. ALFABETA. Bandung
- Suharsimi, A. 2006. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Pratik*. RinekaCipta. Jakarta
- Sutomo, B. 2012. *Rahasia Sukses Membuat Cake, Roti, Kue Kering Dan Jajan Pasar*. nsbook
- _____. 2008. *Cara Mudah Menghias Cake*. Cetakan Pertama. Demedia Pustaka. Tangerang
- Solekha, R. 2013. Uji Protein dan Organoleptik Limbah Kulit Singkong dan Labu Kuning (*Cucurbita Moschata* Durch,) Dalam Pembuatan *Cake*. *Skripsi*. Prodi Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta
- Trisnawati, W., dkk. 2014. Pengaruh metode pengeringan terhadap kandungan antioksidan, serat pangan, dan komposisi gizi tepung labu kuning. *Jurnal aplikasi teknologi pangan* 3 (4)
- Triyani, A., Ishartani, D., dan Rahadian, D. 2013. Kajian Karakteristik Fisokimia Tepung Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) Termodifikasi Dengan Variasi Lama Perendaman Dan Konsentrasi Asam Asetat. *Jurnal Teknosains Pangan* 2(2). Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta
- Usmiati, S., dkk. 2005. “Karakteristik Serbuk Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*)”. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* Vol. XVI No. 2. Bogor
- Wijewardana, R.M.N.A., Nawarathne, S.B., dan Wickramasinghe, I. 2015. Development and Quality Evaluation of Ready to Bake Vvegetarian *Cake* Mix. *The Journal of Agricultural Sciences* Vol.11 2016, No. 1. Institute of Postharvest Technology, Jayanthi Mawatha, Amuradhapura, and Department of Food Science and Technology, University of Sri Jayewardenepura, Srilanka
- Zulviana, A. 2014. *Popular Cakes! Enak Dilihat Enak Dirasa*. Cetakan Pertama. AJARMASAK. Yogyakarta