

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG TALAS TERHADAP
KUALITAS *CUPCAKE***

Nama : Nita Arlan Sari
BP/NIM : 2009/97820
Program Studi : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga
Jurusan : Kesejahteraan Keluarga
Fakultas : Teknik

Padang, Februari 2015

Disetujui Oleh :

Pembimbing I



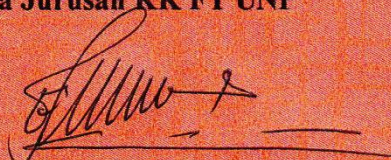
Dra. Wirnelis Syarif, M.Pd
NIP. 19590326 198503 2001

Pembimbing II



Rahmi Holinesti, S.TP, M.Si
NIP. 19801009 200801 2014

Diketahui
Ketua Jurusan KK FT UNP



Dra. Ernawati, M.Pd
NIP. 19610618 198903 2002

HALAMAN PENGESAHAN

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji Skripsi

Jurusan Kesejahteraan Keluarga S1 Tata Boga Fakultas Teknik

Universitas Negeri Padang

Judul : Pengaruh Substitusi Tepung Talas terhadap Kualitas
Cupcake

Nama : Nita Arlan Sari

BP/NIM : 2009/97820

Jurusan : Kesejahteraan Keluarga

Program Studi : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga

Fakultas : Teknik

Padang, Maret 2015

Tim Penguji

Tanda Tangan

1. Ketua : Dra. Wirnelis Syarif, M.Pd

1.

2. Sekretaris : Rahmi Holinesti, STP, M.Si

2.

3. Anggota : Dra. Hj. Ruaida, M.Pd

3.

4. Anggota : Dr. Elida, M.Pd

4.

5. Anggota : Wiwik Gusnita, S.Pd, M.Si

5.

ABSTRAK

Nita Arlan Sari, 2015. Pengaruh Substitusi Tepung Talas Terhadap Kualitas Cupcake.

Penelitian ini dilatar belakangi tingginya kandungan air pada talas, sehingga menyebabkan talas segar mudah rusak selama penyimpanan dan sulit diolah menjadi aneka produk makanan. Dengan membuat talas menjadi tepung maka akan memudahkan dalam pengolahan dan memperpanjang umur simpannya serta dapat menjadi salah satu alternatif untuk mengganti sebagian dari tepung terigu sebagai bahan utama dari *cupcake*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh substitusi tepung talas sebanyak 15%, 30% dan 45% terhadap kualitas eksternal (volume, warna dan bentuk bulat simetris) dan kualitas internal (tekstur lembut, aroma harum dan rasa manis) pada *cupcake*.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen *dengan metode rancangan acak lengkap menggunakan tiga kali pengulangan dengan 30 orang panelis semi terlatih* yang dilaksanakan pada bulan November dan Desember 2014 di workshop Tata Boga. Variabel bebas adalah substitusi tepung talas sebanyak 0% (X_0), 15% (X_1), 30% (X_2) dan 45% (X_3), variabel terikat (Y) adalah kualitas eksternal dan internal *cupcake*. Instrumen yang digunakan adalah angket yang kemudian dianalisis dengan uji organoleptik melalui uji jenjang menggunakan skala likert 1-5 dan untuk menguji hipotesis digunakan statistik ANAVA serta dilanjutkan dengan uji Duncan.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh substitusi tepung talas sebanyak 15%, 30% dan 45% terhadap kualitas eksternal *cupcake* yaitu pada kualitas volume $F_h (105,54) > F_t (2.72)$, warna $F_h (367,04) > F_t (2.72)$, bentuk bulat simetris $F_h (99,21) > F_t (2.72)$, dan kualitas internal *cupcake* yaitu tekstur lembut $F_h (71,03) > F_t (2.72)$, aroma harum $F_h (10,20) > F_t (2.72)$ dan rasa manis $F_h (11,07) > F_t (2.72)$. Penelitian ini menunjukan bahwa substitusi tepung talas sebanyak 15% (X_1) menghasilkan *cupcake* dengan kualitas yang terbaik dari segi eksternal (volume, warna dan bentuk) dan internal (tekstur, aroma dan rasa).

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum wr.wb

Puji dan syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT yang telah memberikan segenap rahmat, hidayah, kekuatan, dan kesanggupan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul ***“Pengaruh Substitusi Tepung Talas terhadap Kualitas Cupcake”***. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan program pendidikan pada jenjang program Strata Satu (S1), program studi Pendidikan Tata Boga Jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Dalam penyusunan Skripsi ini, penulis tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak sehingga dengan bantuan tersebut skripsi ini telah dapat penulis selesaikan. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Syahril, ST, M.SCE, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Ibu Dra. Ernawati, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Ibu Kasmita, S.Pd, M.Si, selaku Sekretaris Jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang dan Penasihat Akademik.
4. Ibu Dra. Wirnelis Syarif, M.Pd, selaku pembimbing I yang telah memberikan motivasi, arahan dan bimbingan mulai dari pembuatan proposal sampai selesainya penyusunan skripsi ini.

5. Ibu Rahmi Holinesti, STP, M.Si, selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu, memberikan sumbangan pikiran dan bimbingan, mulai dari pembuatan proposal sampai selesainya penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Dra. Ruaida, M.Pd, Dr. Elida, M.Pd dan Wiwik Gusnita, S.Pd, M.Si selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, memberikan sumbangan pikiran dan bimbingan untuk sempurnanya penulisan skripsi ini.
7. Seluruh staf pengajar dan teknisi pada Jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
8. Orang tua tercinta yang telah memberikan dorongan dan motivasi kepada penulis baik secara moril maupun materil dalam mengikuti perkuliahan sampai menyelesaikan skripsi ini.
9. Sahabat-sahabat yang telah memberikan motivasi dan bantuan selama proses penulisan skripsi ini.
10. Semua pihak yang turut berpartisipasi, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga segala bantuan, dorongan, pemikiran, nasehat dan ilmu yang diberikan mendapat balasan dari ALLAH SWT serta hendaknya membawa berkat dan manfaat bagi penulis. Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak, khususnya bagi penulis sendiri. Amin.

Padang, April 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	
HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI	
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	6
D. Perumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	9
1. <i>Cupcake</i>	9
2. Tepung Talas.....	10
3. Metode Pembuatan Cake.....	15
4. Resep <i>Cupcake</i>	16
5. Bahan-Bahan Pembuatan <i>Cupcake</i>	17
6. Peralatan Pengolahan <i>Cupcake</i>	23
7. Kualitas <i>Cupcake</i>	27

B. Kerangka Konseptual	34
C. Hipotesis.....	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	36
B. Objek Penelitian	36
C. Defenisi Operasional dn Variabel Penelitian	36
D. Lokasi dan Jadwal Penelitian	37
E. Jenis, Sumber dan Teknik Pengumpulan Data.....	37
F. Rancangan Penelitian	38
G. Instrumen penelitian.....	38
H. Kontrol Validitas.....	40
I. Tahapan Penelitian	41
J. Teknik Analisis Data.....	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian Dan Uji Hipotesis	50
1. Pengaruh Substitusi Tepung Talas Terhadap Kualitas Eksternal <i>Cupcake</i>	50
2. Pengaruh Substitusi Tepung Talas Terhadap Kualitas Internal <i>Cupcake</i>	57
B. Pembahasan.....	63
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	74
B. Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	79

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komposisi Kimia Umbi Talas Per 100 Gram	13
2. Komposisi Kimia Tepung Talas Per 100 Gram	15
3. Komposisi Kimia Tepung Terigu Per 100 Gram	18
4. Rancangan Pengamatan	39
5. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian	40
6. Resep Penelitian <i>Cupcake</i> Talas	44
7. Rumus ANAVA	48
8. Hasil Analisis Varian Kualitas Volume (Mengembang) <i>Cupcake</i> dengan Substitusi Tepung Talas	51
9. Uji Lanjut Duncan Kualitas Volume (Mengembang) <i>Cupcake</i> dengan Substitusi Tepung Talas	53
10. Hasil Analisis Varian Kualitas Warna Kerak (Kuning Keemasan) <i>Cupcake</i> dengan Substitusi Tepung Talas	54
11. Uji Lanjut Duncan Kualitas Warna <i>Cupcake</i> dengan Substitusi Tepung Talas	55
12. Hasil Analisis Varian Kualitas Bentuk (Bulat Simetris) <i>Cupcake</i> dengan Substitusi Tepung Talas	56
13. Uji Lanjut Duncan Kualitas Bentuk (Bulat Simetris) <i>Cupcake</i> dengan Substitusi Tepung Talas	57
14. Hasil Analisis Varian Kualitas Tekstur (Lembut) <i>Cupcake</i> dengan Substitusi Tepung Talas	59
15. Uji Lanjut Duncan Kualitas Tekstur (Lembut) <i>Cupcake</i> dengan Substitusi Tepung Talas	59
16. Hasil Analisis Varian Kualitas Aroma (Harum) <i>Cupcake</i> dengan Substitusi Tepung Talas	60
17. Uji Lanjut Duncan Kualitas Aroma (Harum) <i>Cupcake</i> dengan Substitusi Tepung Talas	61
18. Hasil Analisis Varian Kualitas Rasa (Manis) <i>Cupcake</i> dengan	

Substitusi Tepung Talas	62
19. Uji Lanjut Duncan Kualitas Rasa (Manis) <i>Cupcake</i> dengan	
Substitusi Tepung Talas	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Talas.....	12
2. Tepung Talas	15
3. Kerangka Konseptual	34
4. Diagram Alir Pembuatan Tepung Talas	46
5. Digram Alir Pembuatan <i>Cupcake</i> Talas	47
6. Rata-rata Skor Kualitas Volume (Mengembang) <i>Cupcake</i> dengan Substitusi Tepung Talas	50
7. Rata-rata Skor Kualitas Bentuk (Bulat Simetris) <i>Cupcake</i> dengan Substitusi Tepung Talas.....	53
8. Rata-rata Skor Kualitas Warna (Kuning Kecoklatan) <i>Cupcake</i> dengan Substitusi Tepung Talas	55
9. Rata-rata Skor Kualias Aroma (Harum) <i>Cupcake</i> dengan Substitusi Tepung Talas	58
10. Rata-rata Skor Kualitas Tekstur (Lembut) <i>Cupcake</i> dengan Substitusi Tepung Talas.....	59
11. Rata-rata Skor Kualitas Rasa (Manis) <i>Cupcake</i> dengan Substitusi Tepung Talas	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Penelitian	79
2. Format Uji Penelitian	80
3. Tabulasi Data, Perhitungan ANAVA dan Uji Duncan	84
4. Dokumentasi Penelitian	108
5. Kartu Konsultasi	114

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ketahanan pangan merupakan salah satu prioritas pembangunan nasional saat ini. Kebutuhan pangan khususnya karbohidrat dari tahun ke tahun terus meningkat sedangkan kemampuan produksi pangan dalam negeri dari tahun ke tahun semakin terbatas. Penyediaan karbohidrat dari serelia saja tidak akan mencukupi, sehingga dibutuhkan tanaman penghasil karbohidrat dari sumber lain.

Indonesia sebagai negara beriklim tropis memiliki potensi yang cukup besar di sektor pertanian. Berbagai komoditas pertanian cukup baik dikembangkan, salah satunya umbi-umbian. Umbi-umbian merupakan bahan pangan sumber karbohidrat memiliki rasa yang khas dan kandungan gizi yang baik, sehingga berpotensi dikembangkan sebagai sumber pangan alternatif guna mendukung program penganeekaragaman pangan. Mengkonsumsi bahan makanan yang beragam dapat memenuhi kebutuhan zat gizi yang diperlukan oleh tubuh. Salah satu umbi-umbian yang dapat dijadikan sebagai pangan alternatif untuk mendukung program penganeekaragaman pangan tersebut adalah talas.

Talas merupakan salah satu tanaman penghasil karbohidrat non beras dari golongan umbi-umbian selain ubi kayu dan ubi jalar. Talas termasuk dalam suku talas-talasan (*Araceae*). Terdapat beberapa jenis talas, yaitu talas bogor, talas sutera, talas bentul, dan talas ketan (Purwono, 2007 : 101). Di

Indonesia talas bisa dijumpai hampir diseluruh kepulauan dan tersebar dari tepi pantai sampai pegunungan, baik liar maupun ditanam. Talas merupakan tanaman yang produktif karena pada kondisi optimal, produktivitas talas dapat mencapai 30 ton per hektar (Cahya, 2013 : 7).

Umbi talas merupakan bahan pangan yang memiliki nilai gizi yang cukup baik. Komponen makronutrien dan mikronutrien yang terkandung di dalam umbi talas meliputi protein, karbohidarat, lemak, serat kasar, fosfor, kalsium, besi, tiamin, riboflavin, niasin, dan vitamin C. Selain memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap, nilai lebih dari umbi talas adalah kemudahan patinya untuk dicerna. Hal ini disebabkan oleh ukuran granula patinya yang cukup kecil dan patinya mengandung amilosa dalam jumlah yang cukup banyak yaitu 20-25% sehingga baik untuk individu yang mengalami masalah dengan pencernaannya (Koswara, 2012 : 8).

Talas mempunyai manfaat sebagai bahan makanan utama di daerah tertentu. Di Indonesia sendiri talas merupakan makanan pokok pengganti nasi namun hanya terbatas dikonsumsi oleh penduduk Mentawai (Sumatera Barat) dan Sorong (Papua) (Saeroji, 2013). Di beberapa negara lain seperti Malaysia, Fiji, Samoa, Hawaii, Kolumbia, Brazil, Filipina talas juga digunakan sebagai makanan pokok. Di Hawaii, talas disajikan sebagai makanan pokok yang disebut poi yaitu talas yang dibuat menyerupai getuk lalu dicampur air kemudian difermentasikan sebelum dimakan, sedangkan di Brazil talas dibuat jadi makanan pokok berupa roti (Cahya, 2013 : 15).

Pada daerah tertentu di Indonesia talas sudah diolah menjadi aneka makanan seperti di Bogor terdapat Rumah talas yang menjual aneka olahan talas mulai dari mie, es krim, *brownies* dan donat talas, sedangkan di Bandung telah berdiri toko kue Sangkuriang dengan menu andalannya lapis talas (Anonim, 2013). Di provinsi Sumatera Barat sendiri pengolahannya baru sebatas dibuat kudapan saja seperti talas rebus, talas goreng, keripik talas, serundeng talas, dan *cheese stick* talas.

Pemanfaatan langsung umbi talas sebagai bahan baku pangan memiliki beberapa kendala yaitu saat dikonsumsi dapat menimbulkan rasa gatal, rasa terbakar, iritasi pada kulit, mulut, dan tenggorokan serta saluran cerna. Masalah tersebut disebabkan oleh kalsium oksalat yang ada didalam talas. Menurut Septoningsih (2013) “Untuk menghilangkan dan mengurangi kadar oksalat di dalam talas dapat dilakukan dengan perebusan, perendaman dalam air hangat dan perendaman dalam larutan garam”. Pengolahan talas menjadi tepung juga dapat menghilangkan kalsium oksalat karena pada proses pengolahan tepung, setelah diiris talas direndam dalam air garam selama 30 menit.

Talas memiliki kandungan air yang tinggi, maka seperti bahan segar lainnya umbi talas segar mudah rusak selama penyimpanan (Syamsir dalam Kulinologi, 2013 : 9). Untuk memudahkan dalam pengolahan makanan, talas harus mengalami proses pengeringan terlebih dahulu. Proses pengeringan yang dimaksud, yaitu talas dibuat menjadi tepung. Apabila talas tidak diolah menjadi tepung maka kandungan airnya yang tinggi akan menyebabkan

adonan kurang padat dan tidak dapat dibentuk. Dalam bentuk tepung, talas lebih mudah dicampur (dibuat komposit), dibentuk dan diolah menjadi beraneka ragam produk, termasuk produk patiseri.

Mengolah talas menjadi produk awetan kering berupa tepung talas juga dapat meningkatkan daya simpan umbi talas. Dalam keadaan segar umbi talas yang sudah dipanen hanya bertahan selama 2 bulan dalam penyimpanan (Cahya, 2013 : 3). Sedangkan dalam bentuk tepung, daya simpan talas menjadi lebih lama apabila disimpan dalam kemasan yang tertutup dan terlindung dari cahaya.

Produk patiseri merupakan produk yang populer dan jenis makanan yang digemari oleh masyarakat. Produk patiseri yang dikenal masyarakat, diantaranya roti, *cookies* dan aneka cake. Saat ini, cake dan aneka kue lainnya pada umumnya dibuat dengan bahan baku tepung terigu. Ketergantungan menggunakan terigu sebagai bahan baku memberikan kontribusi meningkatnya impor biji gandum di Indonesia yang pada akhirnya berdampak semakin banyaknya pengeluaran devisa negara. Jika kondisi ini berlanjut akan mengancam ketahanan pangan.

Untuk mengurangi ketergantungan akan biji gandum luar negeri, saat ini telah dikembangkan tanaman gandum jenis tertentu yang bisa tumbuh dengan iklim Indonesia yang disebut dengan nama gandum lokal (Angraini, 2014 : 12). Walaupun demikian, hal ini memerlukan waktu dan lahan yang cukup sehingga dapat memberikan dampak yang maksimal untuk mengurangi impor biji gandum di Indonesia. Untuk mengurangi ketergantungan

pemakaian tepung terigu saat ini adalah meningkatkan penggunaan bahan pangan lokal sumber karbohidrat. Bahan pangan lokal yang dimaksud disini adalah bahan pangan yang berasal dari alam Indonesia, salah satunya yaitu talas yang diolah menjadi tepung talas. “Talas memiliki potensi untuk dapat digunakan sebagai bahan baku tepung-tepungan karena memiliki kandungan pati yang tinggi yaitu sekitar 70-80%” (Koswara, 2010 : 9). Dengan mengolah talas menjadi tepung dapat meningkatkan umur simpan dan nilai ekonomi serta praktis dalam pembuatan beranekaragam produk makanan, seperti *cupcake*, *brownies* dan lainnya.

Cupcake merupakan kue yang berasal dari luar Indonesia, yaitu Amerika. *Cupcake* merupakan adonan cake yang dicetak dalam mangkuk kecil maupun kertas. Agar hasil *cupcake* lebih istimewa biasanya diberi sentuhan akhir berupa *topping* atau *garnish* manis seperti cokelat, permen dan buah-buahan segar (Ismayeni, 2007 : 4). *Cupcake* dapat ditemukan di toko-toko kue. Umumnya orang menyukai *cupcake* karena ukurannya yang mungil.

Cupcake pada dasarnya adalah cake, hanya ukurannya didesain kecil dan cukup untuk satu orang dalam satu sajian (Pratana, 2012 : 5). Karena *cupcake* merupakan cake kecil, maka bahan pembuatannya sama dengan bahan cake pada umumnya, yaitu mentega, gula, telur, dan tepung terigu. Meskipun demikian, tepung terigu yang digunakan bisa disubstitusikan dengan bahan lain. Salah satu caranya yaitu dengan mensubstitusikan tepung talas pada pembuatan *cupcake*. Mensubstitusi tepung talas pada pembuatan *cupcake* dapat memberikan variasi baru pada olahan *cupcake*, meningkatkan

pemakaian bahan pangan lokal dan minat masyarakat untuk mencintai hasil pertanian lokal serta sekaligus dapat mengurangi kebutuhan akan tepung terigu. Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian **“Pengaruh Substitusi Tepung Talas Terhadap Kualitas *Cupcake*”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Talas memiliki kadar air yang tinggi sehingga cepat busuk dan sulit diolah menjadi aneka makanan yang bervariasi, sehingga perlu dilakukan suatu cara agar praktis digunakan sekaligus dapat meningkatkan umur simpannya, caranya dengan pengeringan yaitu dibuat menjadi tepung.
2. Bahan baku *cupcake* saat ini masih banyak menggunakan tepung terigu. Di Indonesia tepung terigu merupakan produk impor. Dalam rangka mengurangi penggunaan tepung terigu dan mengembangkan produk variatif dari *cupcake* berbasis sumber daya lokal maka dilakukan substitusi tepung terigu dengan tepung lainnya, yaitu tepung talas.
3. Pemanfaatan tepung talas menjadi produk *cake* masih kurang.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dikemukakan di atas, penulis membatasi masalah dalam penelitian ini pada penggunaan bahan pembuatan *cupcake*. Penggunaan bahan yang dimaksud adalah pensubstitusian penggunaan tepung terigu dengan tepung talas dalam jumlah yang bervariasi, yaitu sebesar 0% (sebagai kontrol), 15%, 30% dan

45% dari jumlah tepung terigu yang digunakan dalam pembuatan *cupcake* terhadap kualitas eksternal (volume, warna dan bentuk) dan kualitas internal (tekstur, aroma dan rasa).

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat pengaruh substitusi tepung talas sebanyak 15%, 30%, dan 45% dari jumlah tepung terigu yang digunakan terhadap kualitas eksternal (volume, warna, dan bentuk) *cupcake*?
2. Apakah terdapat pengaruh substitusi tepung talas sebanyak 15%, 30%, dan 45% dari jumlah tepung terigu yang digunakan terhadap kualitas internal (tekstur, aroma dan rasa) *cupcake*?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis:

1. Pengaruh substitusi tepung talas sebanyak 15%, 30%, dan 45% dari jumlah tepung terigu yang digunakan terhadap kualitas eksternal (volume, warna, dan bentuk) *cupcake*.
2. Pengaruh substitusi tepung talas sebanyak 15%, 30%, dan 45% dari jumlah tepung terigu yang digunakan terhadap kualitas internal (tekstur, aroma dan rasa) *cupcake*.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Memberikan pengetahuan bagi masyarakat mengenai potensi talas.
2. Meningkatkan variasi olahan talas.
3. Meningkatkan pemanfaatan tepung talas pada pengolahan produk patiseri khususnya *cupcake*.
4. Masukan bagi mahasiswa jurusan Tata Boga agar dapat memanfaatkan sumber bahan pangan lokal khususnya tepung talas menjadi olahan produk makanan yang bervariasi.
5. Sebagai bahan literatur bagi penelitian yang relevan.
6. Sebagai sarana bagi peneliti untuk mengembangkan pengetahuan di bidang karya ilmiah.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. *Cupcake*

Cake merupakan adonan panggang dengan bahan dasar tepung terigu, gula, telur dan lemak serta terkadang ditambahkan dengan bahan lain seperti garam, bahan pengembang, *shortening*, susu, dan bahan penambah aroma. Bahan-bahan ini dikombinasikan untuk menghasilkan remah yang halus, tekstur yang empuk, warna menarik dan aroma yang baik.

Saat ini ada banyak variasi cake yang berkembang di masyarakat dengan cita rasa dan tampilan yang kreatif salah satunya, yaitu *cupcake*. “*Cupcake* (British English: *fairy cake*, Australian English : *patty cake* atau *cupcake*) adalah kue kecil dirancang untuk melayani satu orang, yang dipanggang dalam kertas tipis kecil atau cangkir aluminium (Wikipedia, 2014).

Pratana (2012 : 5) mengungkapkan

“Sejarah *cupcake* bermula di Amerika Serikat pada abad ke-19. Di Amerika, *cupcake* mulai disebut-sebut pada tahun 1796 dalam sebuah catatan masakan yang dibuat oleh Amelia Simms. Dalam catatan bertajuk *American Cookery* tersebut terdapat penjelasan yang mendefinisikan suatu “*cake* yang dipanggang di dalam sebuah *cup* kecil”. Secara resmi istilah *cupcake* muncul di buku dokumentasi masak-memasak *Seventy-five Receipts for Pastry, Cakes, and Sweetmeats* pada tahun 1828 dalam buku resep tulisan Eliza Leslie. Dinamakan *cupcake* karena kue ini dahulu dicetak dalam *cup* (cangkir) kecil-kecil tidak dalam loyang *cupcake* seperti saat ini”.

Seiring waktu, kini pembuatan *cupcake* sudah mengalami perkembangan, baik dari sisi cetakan, bahan, ukuran, bentuk, maupun hiasannya. *Cupcake* kini tidak lagi dipanggang dalam *cup* kopi dan teh tetapi dalam loyang. Adonan *cupcake* dimasukan ke dalam cetakan dialasi *paper cup* atau mangkuk kertas. Dengan adanya mangkuk kertas ini *cupcake* jadi lebih mudah dikeluarkan dari cetakan. Saat ini pembuatan *cupcake* tidak harus menggunakan loyang karena pada saat ini telah tersedia *paper cup* yang tebal dan kokoh sehingga bisa langsung digunakan sebagai cetakan.

Cupcake pada dasarnya adalah cake, hanya saja disajikan dalam mangkuk kertas (mangkuk = *cup* dalam bahasa Inggris), karena pada dasarnya cake jadi *cupcake* bisa dibuat dari jenis cake lainnya (Suswanto, 2009 : 4). Pemilihan cake untuk membuat *cupcake* harus disesuaikan dengan hiasan di atasnya, baik dari sisi rasa maupun kemampuan cake tersebut untuk menopang hiasan tersebut.

Cupcake sangat digemari oleh masyarakat karena bentuknya yang mungil dan dihias dengan aneka *toping* yang cantik serta dikemas dalam wadah-wadah yang menarik. Saat ini *cupcake* banyak digunakan untuk perayaan berbagai macam pesta atau sebagai souvenir maupun bingkisan untuk keluarga atau sahabat.

2. Tepung Talas

Talas merupakan salah satu umbi-umbian yang tedapat di Indonesia. Talas (*Colocasia esculanta* (L.) schott) merupakan tanaman

pangan berupa herba menahun. Talas termasuk dalam suku talas-talasan (*araceae*), berperawakan tegak dan merupakan tanaman semusim atau sepanjang tahun. talas mempunyai beberapa nama umum yaitu *Taro* (Ingris), *Old cocoyam*, *Dash(e)en* dan *Eddo(e)*. Di beberapa negara dikenal dengan nama lain, seperti *Abalong* (Philipina), *Taioba* (Brazil), *Arvi* (India), *Keladi* (Malaya), *Satoimo* (Japan), *Tayoba* (Spanyol) dan *Yu-tao* (China) (Cahya, 2013 : 4).

Rubatzky (1998 : 203) mengungkapkan bahwa

“Asal mula tanaman talas berasal dari Asia Tenggara. Bentuk liar *Colocasia* ditemukan di India bagian utara teluk Bengal. Dari asalnya di India tropika, *Colocasia* menyebar kearah timur, yaitu ke Cina, Jepang, dan beberapa kepulauan di Pasifik akibat terbawa oleh migrasi penduduk. Penyebaran ke arah barat juga terjadi yaitu ke Mesir, Afrika Timur dan wilayah timur Mediterania. Penyebaran selanjutnya terjadi ke seluruh Afrika. Pada masa pasca-Columbus, talas diintroduksi ke wilayah Karibia dan Amerika tropika”.

Di Indonesia talas bisa dijumpai hampir diseluruh kepulauan dan tersebar dari tepi pantai sampai pegunungan di atas 1000 m dpl, baik liar maupun ditanam. Pada umumnya talas ada dua jenis, yaitu talas Bogor dan Talas Padang. Jenis talas yang banyak dibudidayakan adalah talas Bogor yang dicirikan dengan bentuk umbi yang agak bulat sampai silinder dan berasa enak. Beberapa jenis talas yang termasuk dalam varietas talas Bogor adalah talas ketan, sutera, bentul, lampung, mentega, paris, dan talas loma (Rukmana, 2001 : 19). Talas yang digunakan dalam penelitian ini adalah talas ketan. Alasan pemilihan talas ini adalah karena talas ini mudah ditemukan di pasaran. Talas ini terdapat di daerah Kambang,

Kecamatan Lengayang, Kabupaten Pesisir Selatan. Di daerah Pesisir Selatan talas ini disebut dengan talas *sipuluik*. Bentuk dari talas tersebut dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Talas (Pribadi, 2014)

Talas merupakan bahan pangan yang memiliki nilai gizi yang cukup baik. Menurut Syamsir dalam Kulinologi (2012 : 8) “Umhi talas mengandung karbohidrat, protein, sedikit lemak dan kaya akan kalsium, fosfor, besi, vitamin C, tiamin, riboflavin, dan niasin”. Cahya (2013 : 9) mengungkapkan bahwa

“Talas mengandung banyak senyawa kimia yang dihasilkan dari metabolisme sekunder seperti alkaloid, glikosida, saponin, minyak esensial, resin dan asam-asam organik. Umhi talas juga mengandung pati yang mudah dicerna sebanyak 18,2% dan karbohidrat sebesar 23,7%”.

Komposisi kimia talas dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Kimia Umbi Talas Per 100 Gram

No.	Komposisi Kimia	Jumlah
1.	Kadar air	63-85%
2.	Kabohidrat	13-29%
3.	Protein	1,4-3,0%
4.	Lemak	0,16-0,36%
5.	Serat Kasar	0,60-1,18%
6.	Abu	0,60-1,3%
7.	Vitamin C	7-9 mg
8.	Tiamin	0,18 mg
9.	Ribovlafin	0,04 mg
10.	Niasin	0,9 mg

Sumber: Syamsir dalam Kulinologi (2012 : 8)

Untuk pemanfaatan langsung umbi talas sebagai bahan baku pangan ada beberapa kendala yaitu timbulnya rasa gatal, rasa terbakar dan iritasi pada kulit, mulut, dan tenggorokan serta saluran cerna saat dikonsumsi. Masalah ini disebabkan oleh kalsium oksalat yang ada di dalam talas. “Mekanisme terjadinya hal tersebut adalah kristal kalsium oksalat yang berbentuk seperti jarum-jarum tipis menusuk dan menembus lapisan kulit yang tipis, terutama yang terdapat di daerah bibir, lidah dan tenggorokan. Kemudian, iritan akan muncul sehingga menyebabkan rasa tidak nyaman seperti gatal atau perih” (Koswara, 2012 : 7). Agar aman dikonsumsi, maka oksalat di dalam talas harus dibuang. Syamsir dalam kulinologi (2012 : 11) menyatakan bahwa “Ada dua cara menghilangkan kalsium oksalat pada talas, yaitu perendaman irisan talas dalam larutan asam kuat (asam klorida, HCL 0,3 M) selama 5 menit atau perendaman di dalam larutan garam NaCl 7,5% selama 1 jam”.

Selain karena kandungan oksalat yang dimilikinya kendala lain dari pemanfaatan langsung umbi talas adalah kandungan airnya yang tinggi (lihat tabel 1), maka seperti bahan pangan segar lainnya, umbi talas segar mudah rusak selama penyimpanan. Untuk mempermudah penggunaan dan memperpanjang umur simpannya, umbi talas diolah menjadi tepung talas. Proses pembuatan tepung talas hampir sama dengan proses pembuatan tepung umbi lainnya, hanya saja pada pembuatan tepung talas karena talas mengandung kalsium oksalat yang dapat menimbulkan rasa gatal jadi perlu dihilangkan terlebih dahulu sebelum dikeringkan. Menurut Cahya, (2012 : 9) proses pembuatan tepung talas adalah sebagai berikut:

“Talas segar awalnya dicuci dengan air mengalir untuk menghilangkan tanah yang masih menempel. Talas kemudian dikupas dengan menggunakan *abrasive peeler* hingga kulitnya terkupas semua. Setelah itu dilakukan pengirisan pada talas menggunakan *slicer* hingga didapatkan talas dengan ketebalan $\pm 0,1$ cm. Selanjutnya irisan tersebut direndam dalam larutan garam selama 30 menit. Setelah itu irisan tersebut dicuci hingga bersih, dikeringkan hingga sempurna ditandai oleh irisan talas yang dapat dipatahkan. Langkah terakhir adalah proses penepungan talas dengan cara digiling dan kemudian disaring dengan ayakan 80 mesh”

Tepung talas memiliki ukuran granula yang kecil, yaitu sekitar 0,5-5 mikron. Ukuran granula pati yang kecil ini ternyata dapat membantu individu yang mengalami masalah dengan pencernaannya karena kemudahannya untuk dicerna (Koswara, 2012 : 9). Tepung talas memiliki jumlah lemak yang rendah dan kalori yang tidak banyak serta kandungan serat (Septoningsih, 2013). Bentuk tepung talas itu sendiri dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Tepung Talas (Pribadi, 2014)

Dengan mengolah umbi talas segar menjadi bentuk tepung yang siap pakai menjadikan penggunaan talas lebih praktis dan efisien. Pembuatan tepung talas memiliki beberapa keuntungan yaitu awet, mudah diaplikasikan untuk bermacam-macam produk serta mudah penyimpanannya. Penepungan talas juga dapat mengurangi kerugian akibat tidak terserapnya umbi segar talas di pasar ketika produksi panen berlebih. Komposisi kimia tepung talas dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Komposisi Kimia Tepung Talas Per 100 Gram

Komponen	Jumlah
Kadar air (g)	10,20
Protein (g)	12,25
Lemak (g)	0,5
Abu (g)	4,15
Serat kasar (g)	0,75
Karbohidrat total (g)	72,15
Pati (g)	67,42
• Amilosa (g)	2,25
• Amilopektin (g)	65,17

Sumber : Syamsir dalam Kulinologi Indonesia (2012:11)

3. Metode Pembuatan Cupcake

Ada beberapa metode dalam pembuatan cake, menurut Subagjo (2007 : 89-100),diantaranya adalah:

“a) *Creaming Methode* yaitu proses pembuatan cake dengan mengocok lebih dahulu gula dan mentega sampai mengembang, baru ditambahkan telur secara bertahap, kemudian baru bahan-bahan lain, b) *Foaming Methode* yaitu gula dan telur dikocok terlebih dahulu dengan menggunakan mixer dengan kecepatan 3 sampai adonan mengembang, kental, putih dan kaku. Setelah itu masukkan tepung dan mentega yang telah dilelehkan. Teknik ini lebih digunakan dalam pembuatan *sponge cake* dan *pound cake*, c) *Special Cake Flour* yaitu epung yang diproses dalam pabrik dengan penambahan bahan pengembang, gula, stabilizer, warna dan aroma. Tepung ini khusus untuk pembuatan cake, d) *Blending Methode* yaitu proses pembuatan cake dengan mencampur semua bahan-bahan secara langsung kemudian diaduk sampai mengembang. Tepung yang digunakan adalah *special cake flour*.”

Dari uraian di atas, metode yang digunakan dalam pembuatan *cupcake* dalam penelitian ini adalah *creaming methode* yang diawali dengan mengocok gula dan margarin sampai lembut dan membentuk krem. Kemudian tambahkan telur secara bertahap sambil terus dikocok dengan kecepatan tinggi hingga mengembang, Setelah mengembang kecepatan diturunkan hingga kecepatan rendah kemudian tambahkan bahan lainnya.

4. Resep *Cupcake*

Resep *cupcake* yang digunakan pada penelitian ini diperoleh dari Ismayeni (2007 : 22).

Bahan

Tepung Terigu	230 gram
Margarin	225 gram
Gula halus	150 gram
Telur	4 butir

Baking Powder	1 sdt
Vanili	½ sdt
Susu cair	60 ml

Cara membuatnya:

1. Siapkan cetakan yang akan digunakan.
2. Campur tepung terigu dan *baking powder*, kemudian sisihkan.
3. Kocok margarin dan gula pasir hingga lembut. Masukkan telur satu per satu sambil terus dikocok hingga tercampur rata, lalu masukkan vanile.
4. Kemudian masukkan campuran tepung sedikit demi sedikit bergantian dengan susu cair. Kocok hingga rata.
5. Masukkan adonan ke dalam cetakan, isi masing-masing sekitar 2/3 penuh pada setiap cetakan *cupcake*. Kemudian panggang adonan di dalam oven pada suhu 180°C selama 20-25 menit.

5. Bahan- Bahan yang Digunakan Dalam Pengolahan Cupcake

a. Tepung terigu

Tepung terigu merupakan tepung yang dihasilkan dari penggilingan biji gandum. Tepung terigu berfungsi sebagai pembentuk tekstur kue. Tepung terigu secara umum berdasarkan kadar gluten atau proteinnya ada tiga jenis. Kadar protein ini menentukan elastisitas dan struktur, sehingga penggunaannya disesuaikan dengan jenis spesifikasi adonan yang dibuat.

Menurut Faridah, dkk (2008 : 14) tepung terigu berdasarkan kandungan protein digolongkan menjadi tiga macam, yaitu:

“1) *Hard flour* (terigu protein tinggi) mempunyai kadar gluten antara 12% – 13%, cocok untuk bahan baku roti, mie dan pasta karena sifatnya elastis dan mudah difermentasikan, 2) *Medium flour* (terigu protein sedang) mengandung 10%-11%. Sebagian orang mengenalnya dengan sebutan *all-purpose flour* atau tepung serbaguna. Cocok untuk membuat adonan fermentasi dengan tingkat pengembangan sedang, seperti donat, bakpau,

wafel, panada atau aneka cake dan muffin, 3) *Soft Flour* (tepung terigu protein rendah) mempunyai kandungan protein gluten 8%-9%. Cocok untuk membuat kue kering (*cookies/biscuit*), pastel dan kue-kue yang tidak memerlukan proses fermentasi”.

Komposisi kimia tepung terigu setiap 100 gram dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Komposisi Kimia Tepung Terigu Per 100 Gram

No.	Komposisi Kimia	Jumlah
1.	Energi	365 Kilo Kalori
2.	Protein	8,90 gr
3.	Lemak	1,30 gr
4.	Karbohidrat	77,30 gr
5.	Kalsium	16 gr
6.	Phospor	106 gr
7.	Besi	1,20 gr
8.	Vit.B	0,10 mg

Sumber: Yuliana (2008:2)

Dari uraian di atas tepung terigu yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah adalah tepung yang mengandung protein sedang (*medium protein flour*). Tepung ini dapat ditemui dipasaran dengan merek dagang Segitiga Biru, merek ini merupakan contoh produk dari Bogasari.

b. Margarin

Margarin merupakan produk yang menyerupai mentega tetapi bahan dasarnya terbuat dari tumbuhan (nabati). “Margarin dan mentega mengandung lemak dan kalori yang sama banyak. Namun, margarin hanya sedikit mengandung kolestrol, sedangkan mentega mengandung kolestrol yang cukup tinggi, yaitu 31 miligram per

sendok makan” (Sumoprastowo, 2006 : 56). Menurut Syarbini, (2013: 46)

“Margarin adalah emulsi air dalam minyak dengan fase kontinyu berupa lemak yang terdispersi dalam cairan. Margarin mengandung lemak kurang lebih 80% dan kadar air maksimal 16% dengan bahan-bahan lain seperti garam, perasa, emulsifier, pewarna makanan, vitamin dan lain sebagainya”.

Menurut Faridah, dkk (2008: 301) “fungsi lemak dalam cake adalah membantu dalam aerasi (pengisian udara ke dalam adonan cake), melembutkan tekstur, memperbaiki rasa, memperbaiki kualitas penyimpanan, dan memberi warna pada permukaan cake”. Jenis lemak yang digunakan dalam penelitian ini adalah margarin dengan merek “Blue Band”.

c. Gula

Gula diperlukan pada pembuatan cake dengan fungsi utama adalah sebagai bahan pemberi rasa manis. Dalam pembuatan cake selain memberikan rasa manis, gula juga berfungsi memberikan warna pada kulit atau lapisan luar cake (Ismayeni, 2007 : 1). Selain itu juga membantu mentega atau margarin menangkap dan mengikat udara sehingga adonan naik atau mengembang (Yasa Boga, 2009 : 2). Menurut U.S.Wheat Associates (1983 : 124) “gula yang digunakan untuk pembuatan cake harus halus butirannya agar susunan cake rata dan empuk, karena pada dasarnya gula akan mematangkan dan mengempukkan susunan sel pada cake”. Gula yang digunakan dalam pembuatan *cupcake* ini adalah gula halus.

d. Telur

Telur adalah suatu bahan makanan sumber zat protein hewani yang bernilai gizi tinggi. Telur merupakan bahan yang mesti ada dalam pembuatan kue terutama cake karena dalam pembuatan cake telur berfungsi membentuk kerangka atau struktur cake bersama dengan tepung. Selain itu, telur juga berfungsi untuk mengembangkan dan memberi rasa lembab ketika digigit (*moist*). Kuning telur juga membantu menghasilkan warna panggang cake yang baik (Yasa Boga, 2009 : 2). Hal ini sejalan dengan pendapat U.S. Wheat Associates yang menyatakan bahwa “.... *Lute in* pada telur dapat meningkatkan warna pada hasil produksi”. Sedangkan menurut Lange, (2006 : 18) “...dengan campuran telur di dalam adonan maka daging cake memiliki sel yang sangat seragam dan tekstur yang lembut”.

Berdasarkan pernyataan di atas dapat diketahui bahwa telur mempunyai fungsi yang sangat banyak dalam pembuatan *cupcake*. Oleh karena itu, telur yang digunakan harus berkualitas baik. “Telur yang baik itu adalah kulit telur harus bersih dari kotoran, tidak ada bagian yang retak, seandainya telur tersebut dipecahkan, maka kuning telur tebungkus oleh selaput kuning telur, konsistensi putih telurnya masih kental” (Fadiati, 1988 : 100). Telur yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah telur ayam ras.

e. *Baking Powder*

Baking powder merupakan bahan pengembang. Menurut Ismayeni, 2007: 2) “*baking powder* adalah bubuk pengembang kue yang merupakan campuran dari soda kue, *cream of tar-tar*, dan tepung maizena”. Fungsi *baking powder* dalam pembuatan cake yaitu membantu menaikkan atau mengembangkan cake sewaktu dipanggang (Yasa Boga, 2009 : 3). *Baking powder* sering digunakan dalam pembuatan cake karena aman untuk dikonsumsi.

Baking powder yang tersedia di pasaran terdiri atas dua jenis yaitu *single-acting baking powder* dan *double-acting baking powder*. *Single-acting baking powder* diaktifkan oleh cairan, jadi adonan harus segera dipanggang atau dikukus setelah bahan-bahan dicampurkan, sebab *baking powder* jenis ini begitu bertemu dengan adonan akan langsung bereaksi membentuk gelembung gas. Sedangkan *double-acting baking powder* bereaksi dalam dua tahap dan dapat bertahan untuk beberapa saat menunggu adonan dipanggang atau dikukus. Dengan menggunakan *double-acting baking powder*, gas karbondioksida dilepaskan disuhu ruang ketika *baking powder* ditambahkan ke adonan, tetapi sebagian besar gas dilepaskan setelah suhu adonan meningkat yaitu saat cake dipanggang atau dikukus (Anonim, 2011). *Baking powder* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *single-acting baking powder*.

f. Susu

Susu merupakan cairan yang dihasilkan oleh kelenjer susu. Adanya susu pada cake dapat meningkatkan nilai gizi pada cake yang dihasilkan. “Air yang ada dalam susu cair menimbulkan rasa lezat dan laktosa gula susu memberikan warna kerak pada cake yang dihasilkan” (U.S. Wheat Associates, 1983 : 125). Susu yang digunakan dalam penelitian ini adalah susu cair.

g. Vanili

Vanili merupakan bahan makanan yang berfungsi sebagai pemberi aroma. “Vanili merupakan tanaman yang berasal dari Meksiko. Buah tanaman vanili bentuknya menyerupai buncis dan berwarna hijau apabila masih segar. Setelah dikeringkan dengan teknik tertentu maka warnanya akan berubah menjadi kehitaman, elastis, berminyak dan beraroma wangi. Setelah disayat melintang maka akan dapat diambil bijinya. Biji buah inilah yang digunakan sebagai bahan perasa. Biji vanili biasanya diubah menjadi bubuk atau ekstrak” (Setiadi, 2010 : 1-3).

Secara garis besar vanili ada dua, yaitu vanili yang didapatkan dari biji tanaman vanili dan vanili yang didapatkan secara sintetis yaitu didapatkan dari *eugenol* minyak cengkeh (Hendrasty, 2013 : 18). Di pasaran sendiri vanili ada empat macam bentuk, yaitu: 1) Batang vanili (*vanilla bean*), yaitu aroma dan cita rasanya tajam, jarang ditemukan di pasaran dan harganya relatif mahal. Vanili ini

merupakan fermentasi batang vanili kering, 2) Ekstrak vanili bentuknya cair, aroma dan cita rasanya tajam karena merupakan ekstraksi dari batang vanili hingga berbentuk cairan vanili yang pekat, 3) *Essens vanili* bentuknya cair, hanya memberikan aroma khas vanili tetapi tidak memberikan rasa dan jika terlalu banyak akan pahit rasanya, dan 4) Vanili bubuk, merupakan vanili yang paling banyak dijumpai di pasaran, fungsinya sama dengan *essens*, yaitu hanya memberikan aroma tidak ada rasa (Anonim, 2007). Vanili yang digunakan dalam pembuatan *cupcake* ini adalah vanili bubuk, sehingga hanya memberikan aroma saja pada *cupcake* yang dihasilkan.

6. Peralatan Yang Digunakan dalam Pengolahan *Cupcake*

Alat yang akan digunakan dalam pembuatan *cupcake* harus dipersiapkan dengan baik. Saat digunakan alat harus dalam keadaan bersih dan baik kondisinya, agar *cupcake* yang dihasilkan juga baik. Adapun alat-alat yang digunakan antara lain:

a. Alat Persiapan

Alat persiapan adalah alat yang digunakan sebelum proses pengolahan. Fungsi utama alat ini untuk membantu memudahkan dan menyiapkan bahan makanan yang akan diolah. Oleh karena itu kesalahan persiapan peralatan akan berakibat pada produk yang dihasilkan menjadi tidak baik. Adapun alat persiapan yang digunakan untuk pembuatan *cupcake* adalah:

1) Timbangan

Timbangan merupakan peralatan yang digunakan untuk menimbang bahan. Sebelum diolah bahan-bahan yang akan digunakan dalam pembuatan *cupcake* harus ditimbang terlebih dahulu. Sewaktu menggunakan timbangan, letakan pada tempat yang rata agar diperoleh ukuran yang tepat. Timbangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan digital yang mempunyai kapasitas maksimal 3 kg.

2) Piring Email

Piring email adalah piring yang terbuat dari kaleng yang dilapisi bahan email. Fungsi piring ini dalam pembuatan *cupcake* adalah untuk meletakkan bahan-bahan mentah yang akan digunakan. Piring harus dalam keadaan kering dan bersih.

3) Sendok

Sendok yang digunakan adalah sendok teh dan sendok makan. Sendok teh berfungsi untuk mengukur bahan dalam jumlah sedikit dan sendok makan untuk mengambil bahan yang akan ditimbang serta untuk memasukkan adonan ke dalam cetakan.

4) Ayakan

Ayakan merupakan alat yang digunakan untuk mengayak bahan makanan kering yang mudah menggumpal atau yang berbentuk tepung-tepungan. Pada penelitian ini ayakan digunakan untuk mengayak tepung terigu, tepung talas dan baking powder

agar menjadi lebih halus dan tercampur rata. Ayakan yang digunakan adalah ayakan berbentuk bulat yang bagian pinggirnya terbuat dari plastik.

5) Gelas Ukur

Gelas ukur ini merupakan alat untuk mengukur cairan. Pada pembuatan *cupcake* gelas ukur berfungsi untuk mengukur bahan susu cair yang terdapat dalam resep.

b. Alat Pengolahan

Alat pengolahan merupakan alat-alat yang langsung digunakan untuk mengolah *cupcake*. Adapun alat yang digunakan dalam pengolahan *cupcake* adalah:

1) Waskom

Waskom digunakan untuk meletakkan adonan pada proses pencampuran dan pengadukan adonan *cupcake*. Waskom yang digunakan terbuat dari *stainless steel*.

2) Mixer

Mixer merupakan alat yang digunakan untuk mengocok adonan hingga mengembang. Fungsi utama *mixer* adalah untuk melarutkan bahan-bahan yang digunakan dalam proses pembuatan cake dan mengaduk adonan hingga adonan menjadi mengembang (Syarbini, 2013 : 55). *Mixer* yang digunakan harus dalam keadaan bersih dan kering. *Mixer* yang digunakan adalah *mixer* kecil yang

umumnya mampu mengocok hingga 8-12 butir telur dengan merk Philips.

3) Sendok Karet

Sendok karet adalah sendok yang terbuat dari karet dan tangkainya berasal dari kayu. Sendok karet ini berfungsi untuk membersihkan sisa adonan *cupcake* yang tertinggal di dalam waskom. Sifatnya yang lentur membuatnya mudah untuk mengeruk adonan hingga ke dasar Waskom.

4) Paper Cup

Paper cup atau biasa disebut juga dengan *cupcase* adalah kertas yang berbentuk seperti cetakan *cupcake*. Kertas ini ada 2, yaitu ada yang tebal, kokoh bisa digunakan langsung sebagai cetakan dan ada yang tipis. *Paper cup* yang tipis membutuhkan cetakan agar dapat berdiri dengan sempurna. Biasanya *paper cup* tipis ini berfungsi sebagai alas pada cetakan *cupcake*. Pada penelitian ini digunakan *paper cup* yang tebal dan kokoh sehingga bisa langsung digunakan sebagai cetakan.

5) Loyang alas

Loyang dalam pembuatan *cupcake* berfungsi sebagai alas untuk menaruh *paper cup* yang sudah berisi adonan sewaktu proses pemanggangan. Loyang yang digunakan dalam penelitian ini adalah loyang berbentuk persegi panjang dengan ukuran 60×40 cm.

6) Lap Kerja

Lap kerja adalah kain yang berbentuk segi empat yang terbuat dari bahan katun yang berfungsi untuk mengeringkan peralatan yang telah dicuci dan juga untuk membersihkan meja kerja yang digunakan pada proses pembuatan *cupcake*. Lap kerja yang digunakan harus dalam keadaan bersih dan kering.

7) Oven Gas

Oven merupakan alat yang digunakan untuk memanggang. Menurut Syarbini (2013 : 59) “oven adalah alat yang digunakan untuk memanggang adonan hingga menjadi produk jadi”. Panas pada oven bisa diakibatkan oleh listrik, gas, minyak atau kayu bakar. Oven yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah oven gas.

c. Alat Penyajian

Alat penyajian adalah tempat atau wadah yang digunakan untuk menyajikan kue pada panelis untuk diteliti. Alat yang digunakan untuk menyajikan *cupcake* adalah *B&B plate*.

7. Kualitas

Kualitas adalah mutu. Makanan yang bermutu dapat dilihat dari rangsangan yang ditimbulkannya pada panca indera dalam tubuh manusia, terutama indera penglihatan, penciuman dan pengecap (organoleptik). Makanan yang berkualitas memberikan kepuasan bagi orang yang memakannya. Makanan yang berkualitas sebenarnya sudah dapat dilihat

dari pemilihan bahan, proses pembuatan hingga pada presentasi atau hasil. Pada presentasi atau hasil, makanan yang berkualitas tersebut dapat dilihat dari segi organoleptik. Berdasarkan penilaian tersebut kualitas *cupcake* dapat dilihat dari penjelasan di bawah ini:

a. Kualitas Eksternal

1) Volume

Volume merupakan isi atau besarnya benda. Volume pada cake dapat dilihat setelah terjadi proses pembakaran dimana penilaian proses ini hanya dapat dilihat oleh indera penglihatan. Pada penelitian ini metode yang digunakan dalam pembuatan *cupcake* adalah *creaming methode* dimana gula dan margarin dikocok lebih dahulu hingga lembut dan membentuk *cream*. Kemudian baru dimasukan telur satu persatu hingga mengembang, setelah itu baru dimasukan tepung terigu bergantian dengan susu cair (Ismayeni, 2007 : 3).

Pada penelitian ini volume yang diharapkan pada *cupcake* adalah mengembang. Volume *cupcake* dapat dilihat dari rongga atau pori-pori yang terdapat dalam *cupcake*, terbentuk dari udara yang terperangkap ketika mengocok margarin dengan gula halus. dan pengocokkan telur ke dalam adonan krem serta penggunaan *baking powder* sebagai bahan pengembang. Adanya *baking powder* dan udara yang terperangkap dalam adonan akan membantu menaikkan atau mengembangkan kue sewaktu

dipanggang. Udara ini bergerak sewaktu dipanggang dan mendorong tekstur kue ke atas sehingga volume naik. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Ananto (2009 : 5) yaitu “tujuan dari pengocokkan adalah untuk mengumpulkan udara sebanyak-banyaknya, udara yang terperangkap didalam adonan inilah yang membuat volume kue menjadi besar dan tekstur kue menjadi ringan dan mengembang”.

2) Warna

Warna merupakan corak atau kesan yang ditangkap oleh mata. Warna merupakan faktor utama yang diamati konsumen. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat Moehyi, (1992 : 94) yang mengatakan bahwa “warna makanan memegang peranan utama dalam penampilan makanan”. Warna berkaitan dengan visual. Ketertarikan visual akan mendorong ketertarikan selera. Dengan kata lain makanan dengan penampilan yang menarik waktu disajikan akan menimbulkan selera orang untuk memakannya. Begitupun sebaliknya, betapapun lezatnya makanan apabila penampilannya tidak menarik waktu disajikan akan mengakibatkan selera orang yang memakannya menjadi hilang.

Warna *cupcake* dalam penelitian ini diperoleh dari warna alami yang berasal bahan pembuatan *cupcake* itu sendiri. Warna *cupcake* yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah kuning

kecoklatan karena menggunakan tepung talas sebagai substitusi tepung terigu.

Warna kuning diperoleh karena penggunaan margarin dan telur. Selain membantu pengembangan margarin berfungsi memberikan warna pada cake (Faridah, 2008;301). Sedangkan telur dengan kuning telurnya juga memberikan kontribusi untuk menghasilkan warna panggang yang baik. Menurut U.S. Wheat Association (1983 : 125) "...pada kuning telur terkandung *lute in* yang berguna untuk membangkitkan warna pada hasil akhir produk".

Untuk warna coklat diperoleh dari penggunaan bahan yaitu tepung talas sebagai substitusi tepung terigu, gula dan susu cair. Tepung talas mengandung senyawa saponin (Cahya, 2013 : 9). Menurut Prihatiningrum (2012 : 10) "...senyawa saponin apabila mengalami proses pemanasan akan menjadi coklat". Selain itu gula dan susu cair selama proses pemanggangan mengalami proses karamelisasi sehingga turut memberikan kontribusi warna gelap pada produk yang dihasilkan. Perpaduan dari penggunaan bahan tersebut pada akhirnya menghasilkan warna *cupcake* kuning kecoklatan.

3) Bentuk

Bentuk merupakan wujud atau rupa. Pada makanan bentuk merupakan unsur pertama yang dapat dilihat langsung oleh orang

yang menikmatinya selain warna. Untuk membuat makanan lebih menarik biasanya disajikan dalam bentuk tertentu agar menarik sehingga menimbulkan keinginan orang untuk mencoba rasanya.

Dalam penelitian ini bentuk *cupcake* yang diharapkan berbentuk bulat simetris. Untuk mendapatkan bentuk *cupcake* bulat simetris digunakan cetakan berupa *paper cup* bulat seperti tabung yang dapat langsung dipanggang dengan ukuran diameter alas 40 mm dan tinggi 6 cm.

b. Kualitas Internal

1) Tekstur

Tekstur makanan juga merupakan komponen yang turut menentukan cita rasa makanan karena sensitivitas indera dipengaruhi oleh konsistensi atau tekstur makanan. Tekstur juga mempengaruhi penampilan makanan. Tekstur merupakan ukuran dan susunan (jaringan) bagian suatu benda. Jika dikaitkan dengan cake, maka tekstur cake adalah ukuran dan susunan atau jaringan yang membentuk sebuah cake. Menurut U.S. Wheat Associates, (1981 : 142) “tekstur yang sempurna seharusnya tidak menggupal, tidak kasar dan permukaannya harus lembut dan halus”. Menurut Setyaningsih, dkk (2010 : 11) “untuk menilai tekstur produk dapat dilakukan perabaan menggunakan ujung jari tangan”. Tekstur yang diharapkan pada *cupcake* dengan substitusi tepung talas ini adalah

lembut. Tekstur lembut ini diperoleh dari penggunaan gula, margarin dan telur.

2) Aroma

Aroma merupakan bau harum yang dikeluarkan oleh makanan dan mampu merangsang indera penciuman sehingga membangkitkan selera. Aroma makanan timbul karena adanya senyawa yang mudah menguap akibat pemanasan. Aroma yang ditimbulkan oleh makanan berpengaruh dalam menentukan kelezatan makanan. Hal ini sejalan dengan pendapat Moehyi, (1992 : 98) bahwa "...cita rasa makanan itu akan ditentukan oleh rangsangan terhadap indera pencium dan pengecap". Menurut U.S. Wheat Associates (1983 : 142) "aroma cake harus sedap, udara dalam susunan sel yang mengantar aroma harus harum, manis, segar dan murni". Aroma yang diharapkan dalam penelitian ini adalah aroma harum dari margarin dan vanile.

3) Rasa

Rasa adalah tanggapan indera terhadap rangsangan syaraf pengecap. seperti manis, pahit, asin, gurih dan sebagainya. Rasa merupakan faktor kedua yang menentukan cita rasa makanan. Rasa dapat menentukan kualitas dari makanan. Rasa pada makanan melibatkan lidah sebagai indera perasa. Menurut Setyaningsih, dkk (2010 : 10) "terdapat lima rasa dasar, yaitu manis, pahit, asin, asam dan *umami* yaitu kata yang berasal dari Jepang yang berarti lezat".

Rasa makanan ditimbulkan oleh larutnya senyawa pemberi rasa ke dalam air liur yang kemudian merangsang saraf pengecap. Jadi, rasa makanan pada dasarnya adalah perasaan yang timbul setelah menelan makanan (Moehyi, 1992 : 100). Menurut U.S. Wheat Associates (1983 : 142)

“Untuk menentukan rasa cake, cara yang sebaik-baiknya adalah dengan mencicipi rasa cake. Kunyahlah dengan seksama sehingga anda dapat merasakan rasa cake yang sebenarnya. Rasa merupakan kombinasi mutlak dari dua unsur, yaitu rasa dan aroma. Rasa yang diinginkan harus sejalan dengan aroma yang diinginkan. Yang paling kita sukai ialah rasa manis, lezat, dan menyenangkan”.

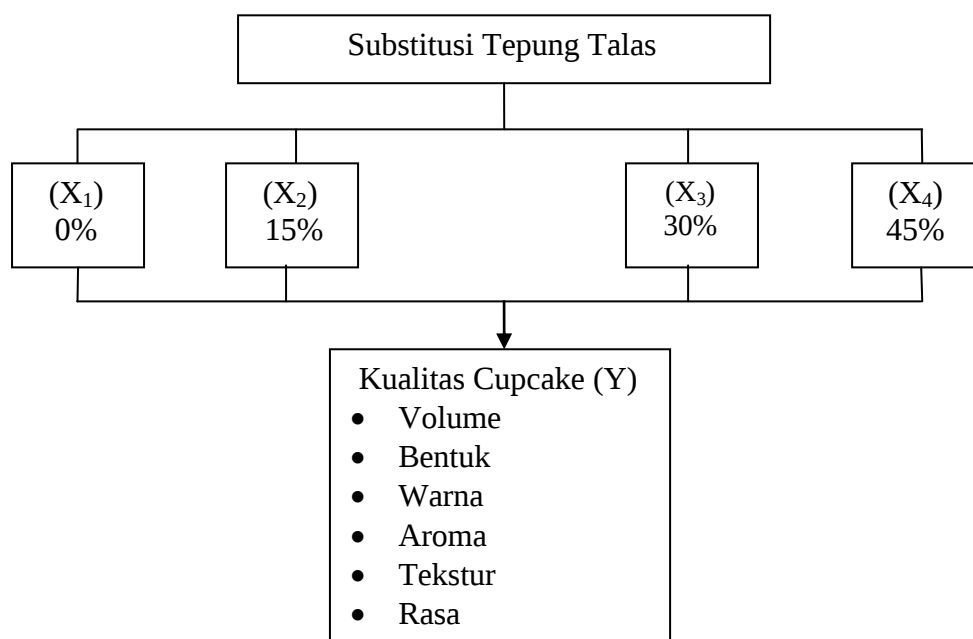
Pada penelitian ini rasa yang diinginkan adalah rasa manis. Rasa manis diperoleh dari penggunaan gula pasir dan susu cair.

B. Kerangka Konseptual

Cupcake pada saat sekarang ini masih terbuat dari tepung terigu, dimana bahan baku tepung terigu adalah gandum yang merupakan produk impor. Ketergantungan pemakaian tepung terigu menyebabkan meningkatnya impor biji gandum setiap tahunnya. Untuk mengurangi pemakaian terigu dalam pembuatan cake dan meningkatkan pemakaian bahan pangan lokal salah satunya dilakukan dengan mesubstitusi tepung terigu dengan tepung talas pada pengolahan *cupcake*.

Dalam penelitian ini substitusi tepung talas dilakukan dalam jumlah yang bervariasi, yaitu 15%, 30%, dan 45% dari jumlah tepung terigu yang

digunakan. Dari variasi jumlah substitusi tepung talas tersebut diharapkan dapat diketahui apakah terdapat pengaruh pemakaian tepung talas terhadap kualitas eksternal (volume, warna dan bentuk) dan internal (tekstur, aroma dan rasa) pada *cupcake* yang dihasilkan. Kerangka konseptual penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Kerangka Konseptual

C. Hipotesis

Berdasarkan latar belakang masalah, perumusan masalah dan tinjauan pustaka diajukan hipotesis sebagai berikut:

H_0 = Substitusi tepung talas sebesar 15%, 30% dan 45% tidak berpengaruh terhadap kualitas eksternal (volume, warna dan bentuk) dan kualitas internal (tekstur, aroma dan rasa) *cupcake*.

Ha = Substitusi tepung talas sebesar 15%, 30% dan 45% berpengaruh terhadap kualitas eksternal (volume, warna dan bentuk) dan kualitas internal (tekstur, aroma dan rasa) *cupcake*.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan tujuan dan hasil penelitian maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengaruh Substitusi Tepung Talas Terhadap Kualitas Eksternal *Cupcake*

a. Pengaruh Substitusi Tepung Talas (0%, 15%, 30% dan 45%) terhadap Kualitas Volume (Mengembang) *Cupcake*

Berdasarkan uji jenjang hasil terbaik terhadap kualitas (mengembang) terdapat pada X_1 (3,97) dengan kategori mengembang. Hasil uji ANAVA menyatakan terdapat pengaruh substitusi tepung talas terhadap kualitas volume (mengembang) pada *cupcake* yang dihasilkan.

b. Pengaruh Substitusi Tepung Talas (0%, 15%, 30% dan 45%) terhadap Kualitas Warna (Kuning Kecoklatan) *Cupcake*

Berdasarkan uji jenjang hasil terbaik terdapat pada X_3 (2,89) dengan kategori agak kuning kecoklatan. Hasil uji ANAVA menyatakan terdapat pengaruh substitusi tepung talas terhadap kualitas warna (kuning kecoklatan) pada *cupcake* yang dihasilkan.

c. Pengaruh Substitusi Tepung Talas (0%, 15%, 30% dan 45%) terhadap Kualitas Bentuk (Bulat Simetris) *Cupcake*

Berdasarkan uji jenjang hasil terbaik terdapat pada X_1 (4,06) dengan kategori bulat simetris. Hasil uji ANAVA menyatakan terdapat

pengaruh substitusi tepung talas terhadap kualitas bentuk (bulat simetris) pada *cupcake* yang dihasilkan.

2. Pengaruh Substitusi Tepung Talas Terhadap Kualitas Internal *Cupcake*

a. Pengaruh Substitusi Tepung Talas (0%, 15%, 30% dan 45%) terhadap Kualitas Tekstur (Lembut) *Cupcake*

Berdasarkan uji jenjang hasil terbaik terdapat pada X_1 (3,83) dengan kategori lembut. Hasil uji ANAVA menyatakan terdapat pengaruh substitusi tepung talas terhadap kualitas tekstur (lembut) pada *cupcake* yang dihasilkan.

b. Pengaruh Substitusi Tepung Talas (0%, 15%, 30% dan 45%) terhadap Kualitas Aroma (Harum) *Cupcake*

Berdasarkan uji jenjang hasil terbaik terdapat pada X_1 (4,02) dengan kategori bearoma harum. Hasil uji ANAVA menyatakan terdapat pengaruh substitusi tepung talas terhadap kualitas aroma (harum) pada *cupcake* yang dihasilkan.

c. Pengaruh Substitusi Tepung Talas (0%, 15%, 30% dan 45%) terhadap Rasa (Manis) *Cupcake*

Berdasarkan uji jenjang hasil terbaik terdapat pada X_1 (3,84) dengan kategori manis. Hasil uji ANAVA menyatakan terdapat pengaruh substitusi tepung talas terhadap kualitas rasa (manis) pada *cupcake* yang dihasilkan.

B. Saran

Setelah melakukan penelitian ini peneliti dapat memberikan sumbangan saran bagi pihak-pihak terkait dalam bidang Tata Boga, yaitu :

1. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dalam pembuatan cupcake sebaiknya menggunakan tepung talas 15% dari jumlah tepung terigu yang digunakan, karena apabila lebih akan menurunkan mutu *cupcake* seperti daya pengembangan (volume) yang pada akhirnya berdampak pada kelembutan tekstur cake.
2. Mengingat banyaknya kandungan gizi yang dimiliki oleh tepung talas dan adanya keinginan untuk mengurangi ketergantungan akan tepung terigu, maka disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian tepung talas pada variabel lainnya.
3. Kepada peneliti selanjutnya diharapkan dapat meneliti kandungan gizi dan umur simpan dan hedonik dari *cupcake* tepung talas ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, Dede.R. 2004. *American Standart Testing Material (Materi Pelatihan Pengujian Organoleptik Bahan dan Produk Pangan)*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Ananto, Diah Surjani. 2012. *Kreasi Cupcake*. Jakarta Selatan: Demedia.
- Anggraini, Elsa. 2014. *Analisis Kualitas Cookies dengan Menggunakan Tepung Terigu Segitiga dan Tepung Gandum Lokal*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Anonim. 2007. *Bahan Kue Tambahan*. <http://kamusdapurku.blogspot.com>, [1 Mei 2014].
- Anonim. 2011. *Mengenal Baking Powder dan Baking Soda*. <http://www.justtryandtaste.com>, [1 Mei 2014].
- Anonim. 2013. *Menikmati Kue Lezat Dari Talas*. <http://bisnisukm.com>, [5 Februari 2015].
- U.S.Wheat Associates. 1983. *Pedoman Pembuatan Roti dan Kue*. Jakarta: Djambatan.
- Cahya, Hilmi Nur. 2013. *Budidaya dan Cara Olah Talas Untuk Makanan dan Obat*. Yogyakarta: Pustaka Baru.
- Fadiati, Ari W.S. 1988. *Pengelolaan Usaha Boga (Catering Management)*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Faridah, Ani, Kasmita, Asmar Yulastri, dan Liswarti Yusuf. 2008. *Patiseri Jilid 1*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Faridah, Ani, Kasmita, Asmar Yulastri, dan Liswarti Yusuf. 2008. *Patiseri Jilid 2*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Faridah, Ani, Yuliana, Kasmita, dan Rahmi Holinesti. 2012. *Ilmu Bahan Makanan Bersumber Dari Nabati*. Padang: Universitas Negeri Padang.