EKSPERIMEN PEMBUATAN CAKE BAHAN DASAR TEPUNG UMBI GARUT (*Marantha Arrundinicea L.*) SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU

SKRIPSI

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi S1 Pendidikan Kesejahteraan Keluarga
Konsentrasi Tata Boga

Oleh :

Siti Lutfiyatur Rosita NIM.5401411048

JURUSAN PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2015

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan/atau doktor), baik di Universitas Negeri Semarang (UNNES) maupun di perguruan 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 di kemudian 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 di perguruan tinggi ini.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Semarang, Desember 2015

Pembuat pernyataan,

Siti Lutfiyatur Rosita

NIM 5401411048

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Siti Lutfiyatur Rosita

NIM : 5401411048

Program Studi : S1 Pendidikan Tata Boga

Judul Disertai : Eksperimen Pembuatan Cake Bahan Dasar Tepung Umbi Garut (*Marantha Arrundinicea L.*) Substitusi Tepung Terigu

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke siding panitia ujian Skripsi Program Studi S1 Pendidikan Tata Boga FT. UNNES

Semarang, Desember 2015

Pembimbing,

Dr. Hj. Asih Kuswardinah, M.Pd

NIP. 195707191983032001

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

HALAMAN PENGESAHAN

Telah dipertahankan dihadapan sidang Panitia Skripsi Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 27 Oktober 2015

Panitia Ujian

Ketua	Sekertaris
Dra. Wahyuningsih, M.Pd.	Muhammad Ansori, S.T.P, M.P
NIP. 196008081986012001	NIP. 197804102005011001

Penguji I	Penguji II
Dr. Hj. Atiek Zahrulianingdyah, M.Pd.	Dra. Hj. Titin Agustina, M.Kes.
NIP. 195412051983032001	NIP. 196008131986012001

Penguji III

Dr. Hj. Asih Kuswardinah, M.Pd.

NIP. 195707191983032001

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Dr. Nur Qudus, M.T.

NIP. 196911301994031001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

1. Sebaik-baik manusia adalah manusia yang paling bermanfaat bagi manusia lainya (HR. At Thabrani).
2. Ilmu itu lebih baik dari pada harta. Ilmu menjaga engkau dan engkau menjaga harta. Ilmu itu penghukim (hakim) dan harta terhukum. Harta itu berkurang apabila dibelanjakan tapi ilmu bertambah bila dibelanjakan. (Sayyidina Ali Bin Abi Thalib)

PERSEMBAHAN

Tanpa mengurangi rasa syukurku kepada Allah SWT, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Bapak (Alm.), Ibu dan Kakakku tercinta yang selalu memberikan doa, kasih sayang, perhatian dan semangat yang begitu besar dan tulus sehingga terselesaikannya skripsi ini.
2. Untuk kakek (Alm.) dan nenekku
3. Almamaterku UNNES

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rakhmat dan hidayah-Nya dalam penyusunan skripsi, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **"EKSPERIMEN PEMBUATAN CAKE BAHAN DASAR TEPUNG UMBI GARUT (*Marantha Arrundinicea L.*) SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU".**

Skripsi ini dapat diselesaikan karena adanya kerjasama, bantuan dan motivasi dari berbagai pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada yang terhormat:

1. Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan izin kepada penulis untuk menyusun skripsi.
2. Ketua Jurusan TJP yang telah memberikan izin kepada penulis untuk menyusun skripsi.
3. Dr. Hj. Asih Kuswardinah, M.Pd. Dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
4. Dr. Hj. Atiek Zahrulianingdyah, M.Pd selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan arahan, bimbingan, saran, dan motivasinya hingga terselesainya skripsi ini.
5. Dra. Hj. Titin Agustina, M.Kes selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan arahan, bimbingan, saran, dan motivasinya hingga terselesainya skripsi ini.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

6. Bapak (Alm.) dan Ibu tercinta yang tak pernah lelah mendoakan, memberikan motivasi, perhatian dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman-teman seperjuangan anak bimbingan bu Asih, untuk suka dan duka selama penyelesaian skripsi ini.
8. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu disini, terima kasih atas bantuan, semangat dan motivasinya.

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

Semarang, Desember 2015

Penulis

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

ABSTRAK

Siti Lutfiyatur Rosita. 2015. **"Eksperimen Pembuatan Cake Bahan Dasar Tepung Umbi Garut (*Marantha Arrundinicea L.*) Substitusi Tepung Terigu"**. Skripsi, S1 PKK Konsentrasi Tata Boga, Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang. Dosen Pembimbing. Dr. Hj. Asih Kuswardinah, M.Pd.

Umbi-umbian adalah bagian dari sumberdaya pangan lokal yang berpotensi dikembangkan sebagai pangan alternatif di Indonesia dan bisa digunakan untuk diversifikasi pangan. Diversifikasi pangan adalah upaya mengoptimalkan penggunaan bahan pangan nasional dan bertujuan untuk mengurangi ketergantungan pangan terhadap bahan impor. Tujuan penelitian untuk mengetahui: 1) Perbedaan kualitas cake bahan dasar tepung umbi garut substitusi tepung terigu pada prosentase yang berbeda, yaitu: 50% : 50%, 60% : 40%, 70% : 30% ditinjau dari aspek warna, rasa, pori-pori, aroma, 2) Tingkat kesukaan masyarakat terhadap cake bahan dasar tepung umbi garut substitusi tepung terigu pada prosentase yang berbeda, yaitu: 50% : 50%, 60% : 40%, 70% : 30% ditinjau dari aspek warna, rasa, pori-pori, aroma 3) Kandungan karbohidrat dan serat yang menggunakan cake bahan dasar tepung umbi garut substitusi tepung terigu.

Obyek penelitian: tepung umbi garut dan tepung terigu dengan prosentase yang berbeda, yaitu: 50% : 50%, 60% : 40%, 70% : 30%, design penelitian menggunakan true eksperimental design yaitu pottest-only control design. Variabel bebasnya adalah tepung umbi garut dengan prosentase yang berbeda, yaitu: 50% : 50%, 60% : 40%, 70% : 30%. Variabel terikatnya adalah: 1) kualitas inderawi cake tepung umbi garut ditinjau dari segi rasa, warna, aroma dan pori-pori, 2) tingkat kesukaan cake ditinjau dari segi rasa, warna, aroma dan pori-pori, 3) kandungan gizi yang meliputi karbohidrat dan serat cake tepung umbi garut. Teknik yang digunakan dalam menganalisis data adalah teknik analisis varian tunggal dan analisis deskriptif prosentase.

Hasil dari penelitian ini: 1) Ada perbedaan mutu inderawi cake bahan dasar tepung umbi garut substitusi tepung terigu pada prosentase yang berbeda, yaitu: 50% : 50%, 60% : 40%, 70% : 30% 2) Hasil uji kesukaan yang diperoleh, cake kode K(100% tepung terigu : 0% tepung umbi garut) dan kode A(50% tepung umbi garut : 50% tepung terigu) memiliki kriteria suka, cake kode B(60% tepung umbi garut : 40% tepung terigu) dan kode C(70% tepung umbi garut : 30% tepung terigu) memiliki kriteria cukup suka. 3) Hasil uji kimiawi: cake kode K memiliki kandungan karbohidrat 69,18% dan serat 9,49%, kode A memiliki kandungan karbohidrat 61,57% dan serat 12,46%, kode B memiliki kandungan karbohidrat 60,42% dan serat 12,84%, kode C memiliki kandungan karbohidrat 48,23% dan serat 15,07%.

Saran penelitian ini adalah cake bahan dasar tepung umbi garut dapat disosialisasikan kepada masyarakat karena dapat digunakan sebagai bahan pangan untuk meningkatkan nilai ekonomi pangan lokal.

Kata Kunci: Cake, Substitusi, Tepung Umbi Garut

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL..... i

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN..... ii

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING..... iii

HALAMAN PENGESAHAN..... iv

MOTTO DAN PERSEMBAHAN..... v

KATA PENGANTAR..... vi

ABSTRAK..... viii

DAFTAR ISI..... ix

DAFTAR TABEL..... xiii

DAFTAR GAMBAR..... xv

DAFTAR LAMPIRAN..... xvi

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang..... 1

1.2 Rumusan Masalah..... 4

1.3 Tujuan Penelitian..... 5

1.4 Manfaat Penelitian..... 6

1.5 Penegasan Istilah 6

1.6 Sistematika Skripsi 7

BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Umum Tentang Cake..... 10

2.1.1 Bahan dan Alat Pembuatan Cake…… 11

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2.1.2 Proses Pembuatan Cake…….. 18

2.1.3 Formula Cake…….. 22

2.1.4 Syarat Mutu Cake……... 23

2.2 Tinjauan Umum Tentang Tepung Umbi Garut……... 23

2.3 Pertimbangan Penggunaan Tepung Umbi Garut Sebagai Bahan Pembuatan Cake 29

2.3.1 Aspek Karakteristik..... 29

2.3.2 Aspek Kandungan Gizi 29

2.3.3 Aspek Potensi Ekonomi 30

2.4 Kerangka Berfikir 31

2.5 Hipotesis 33

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penentuan Objek Penelitian 34

3.1.1 Variabel Penelitian 34

3.2 Metode Pendekatan Penelitian 37

3.3 Prosedure Pelaksanaan Penelitian 40

3.3.1 Waktu dan Tempat Penelitian 40

3.3.2 Persiapan Eksperimen..... 40

3.3.3 Persiapan Bahan……. 40

3.3.4 Persiapan Alat…… 41

3.3.5 Formula Bahan Ekeperimen……... 41

3.3.6 Proses Eksperimen……. 42

3.4 Metode Pengumpulan Data 42

3.4.1 Metode Penilaian Subyektif 42

3.4.2 Metode Penilaian Obyektif 45

3.5 Alat Pengumpulan Data 45

3.5.1 Panelis Agak Terlatih 45

3.5.2 Panelis Tidak Terlatih 49

3.6 Metode Analisa Data..... 49

3.6.1 Uji Normalitas..... 50

3.6.2 Uji Homogenitas..... 51

3.6.3 Metode Analisis Varian..... 51

3.6.4 Uji Tukey..... 53

3.6.5 Analisa Deskriptif Prosentase..... 54

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian 57

4.1.1 Hasil Uji Inderawi Cake 57

4.1.1.1 Hasil Uji Prasyarat 58

4.1.1.2 Hasil Uji ANAVA dan Uji Tukey..... 60

4.1.2 Hasil Uji Kesukaan Cake 69

4.1.3 Hasil Uji Kimiawi Cake. 71

4.2 Pembahasan Hasil Penelitian 71

4.2.1 Pembahasan Perbedaan Hasil Uji Inderawi Cake Tepung Umbi Garut Substitusi Tepung Terigu dan Kontrol 72

4.2.2 Pembahasan Hasil Uji Kesukaan 79

4.2.3 Pembahasan Hasil Uji Kimiawi 80

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan 82

5.2 Saran 83

DAFTAR PUSTAKA 84

LAMPIRAN…….….. 85

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

2.1 Komposisi Zat Gizi Tepung Terigu Protein Sedang per 100 gram…. 12

2.2 Kandungan Gizi Margarin Tiap 100 gram 12

2.3 Kandungan Gizi Gula Halus dalam 100 gram. 13

2.4 Kandungan Gizi Telur Ayam dalam 100 gram 14

2.5 Formula Dasar Cake 22

2.6 Syarat Mutu Cake 23

2.7 Kandungan Gizi Umbi Garut dalam 100 g……. 24

2.8 Kandungan Gizi Tepung Terigu dan Tepung Garut per 100 g… 24

3.1 Formula Cake Eksperimen dan Formula Cake Kontrol 41

3.2 Kriteria Penilaian Inderawi…… 44

3.3 Rumus Analisis Varian Klasifikasi Tunggal 52

3.4 Interval Persentase dan Kategori Kesukaan. 56

4.1 Hasil Uji Homogenitas Cake Umbi Garut Substitusi Tepung Terigu…… 58

4.2 Hasil Uji Normalitas Cake Umbi Garut Substitusi Tepung Terigu .. 59

4.3 Skor Rata-Rata Kriteria Hasil Uji Inderawi Cake Umbi Garut Substitusi Tepung Terigu 60

4.4 Hasil Uji Tukey Warna 62

4.5 Hasil Uji Tukey Rasa 64

4.6 Hasil Uji Tukey Pori-pori 66

4.7 Hasil Uji Tukey Aroma 67

4.8 Analisis Varians Hasil Uji Inderawi Cake umbi garut..... 68

4.9 Hasil Uji Kesukaan Keseluruhan Panelis (80 orang)..... 70

4.10 Hasil Uji Kimiawi Cake Kontrol dan Cake Eksperimen..... 71

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

2.1 Skema Pembuatan Cake 22

2.2 Skema Pembuatan Tepung Umbi Garut..... 28

2.3 Skema Kerangka Berfikir..... 32

3.1 Skema Design Penelitian..... 37

3.2 Skema Design Eksperimen 39

3.3 Skema Proses Eksperimen Cake …….. 42

4.1 Histogram Skor Kriteria Uji Inderawi Cake pada Aspek Warna. ... 61

4.2 Histogram Skor Kriteria Uji Inderawi Cake pada Aspek Rasa…. .. 63

4.3 Histogram Skor Kriteria Uji Inderawi Cake pada Aspek Pori-pori.. 65

4.4 Histogram Skor Kriteria Uji Inderawi Cake pada Aspek Aroma..... 66

4.5 Grafik Radar Uji Kesukaan Cake Hasil Eksperimen…….... 70

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Halaman

1. Pedoman wawancara seleksi calon panelis. 85
2. Daftar nama calon panelis yang mengikuti seleksi wawancara 88
3. Data hasil wawancara seleksi panelis. 89
4. Daftar calon panelis yang lolos seleksi wawancara 90
5. Daftar nama calon panelis yang mengikuti tahap penyaringan. 91
6. Formulir Penyaringan..... 92
7. Rekapitulasi hasil seleksi calon panelis tahap penyaringan 94
8. Daftar nama calon panelis yang lolos penyaringan..... 97
9. Daftar nama calon panelis yang mengikuti tahap pelatihan..... 98
10. Formulir Pelatihan..... 99
11. Rekapitulasi hasil seleksi calon panelis tahap pelatihan 101
12. Hasil tabulasi data calon panelis pada tahap reliabilitas 104
13. Daftar nama calon panelis yang lolos tahap pelatihan 107
14. Daftar nama calon panelis yang mengikuti uji inderawi..... 108
15. Formulir Inderawi 109
16. Hasil tabulasi data panelis agak terlatih pada uji inderawi 111
17. Analisis Varian Klasifikasi Tunggal (Uji Normalitas)..... 113
18. Analisis Varian Klasifikasi Tunggal (Uji Homogenitas) 117
19. Daftar nama panelis tidak terlatih 121
20. Formulir uji kesukaan. 122
21. Hasil seluruhnya uji kesukaan panelis tidak terlatih. 124

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

22. Hasil uji kimiawi……. 126

23. Proses pembuatan tepung umbi garut…… 127

24. Proses pembuatan cake umbi garut…… 129

25. Proses pengambilan data uji kesukaan…….. 130

26. Proses pengambilan data uji inderawi…… 131

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara beriklim tropis yang cocok digunakan untuk lahan pertanian. Salah satu tumbuhan yang cocok ditanam di lahan pertanian Indonesia adalah umbi-umbian. Umbi-umbian adalah bagian dari sumberdaya pangan lokal yang berpotensi dikembangkan sebagai pangan alternatif di Indonesia dan bisa digunakan untuk diversifikasi pangan.

Diversifikasi pangan adalah upaya mengoptimalkan penggunaan bahan pangan nasional dan bertujuan untuk mengurangi ketergantungan pangan terhadap bahan impor (Budi Setyawan, 2015:19). Sebagai bahan pangan tradisional, umbi-umbian juga potensial sebagai bahan pangan fungsional. Bahan pangan fungsional. Jenis umbi-umbian yang ada di Indonesia adalah uwi, gembili, gembolo, singkong, umbi garut, ganyong, gadung, kleci (kentang hitam), kentang, tomboreso, talas, suweg, kimpul dan ubi jalar (Budi Setyawan, 2015:42).

Penelitian yang dilakukan akan membahas tentang umbi garut. Umbi garut adalah suatu jenis tumbuhan umbi yang tegak, berumpun dan tergolong tanaman tahunan (Budi Setyawan, 2015:65). Tanaman garut banyak dikenal di seluruh Indonesia dengan beberapa nama lokal, seperti lerut (Pekalongan), angkrik (Betawi), Patat (Sunda), tarigu (Banten), sagu Belanda atau larut

(Padang, Ambon, Aceh), kirut (Jawa Timur). Kandungan gizi yang ada di dalam umbu garut yaitu Kandungan protein 2-5%, pati 10-20%, lemak 0,1-0,3% dan serat 1-3% (Budi Setyawan, 2015:67).

Di Indonesia terdapat dua jenis garut, yaitu jenis creole dan banana (Murtiningsih dan Suyanti, 2011:116). Jenis garut creole memiliki bentuk umbi kecil dan memanjang sedangkan jenis garut banana memiliki bentuk umbi pendek dan gemuk. Jenis umbi garut yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis umbi garut banana. Umbi garut jenis banana yang digunakan karena umbi jenis ini lebih mudah ditemukan di daerah Muria Kudus.

Penelitian yang dilakukan akan memanfaatkan umbi garut yang diolah menjadi tepung umbi garut. Tepung garut dapat diaplikasikan ke dalam makanan, yaitu sebagai alternatif untuk pengganti atau substitusi tepung terigu sebagai bahan baku pembuatan kue kering, mie, bubur bayi, makanan diet pengganti nasi (Budi Setyawan, 2015:67). Mengganti bahan dasar cake tepung terigu menjadi tepung umbi garut maka akan meningkatkan nilai ekonomis pada umbi garut, diversifikasi bahan pangan lokal dan melakukan inovasi cake. Tepung garut digunakan sebagai pengganti tepung terigu dalam pembuatan cake.

Peneliti mengangkat cake umbi garut karena banyak umbi garut yang dibudidaya di kota Kudus, ingin melakukan diversifikasi bahan pangan lokal, melakukan inovasi cake dan cake banyak disukai masyarakat mulai dari anak-anak, remaja dan orang dewasa. Cake juga dapat digunakan untuk makanan hantaran, bekal sekolah, jajanan pendamping saat rapat dan seminar.

Cake adalah salah satu produk jenis pastry yang terbuat dari bahan tepung terigu, telur, gula dan maragarin yang adonannya berbentuk liquit dan diakhiri dengan proses dioven (M. Husin Syarbini, 2013:6). Cake pada umumnya berbentuk besar dan penyajiannya dengan cara dipotong-potong sehingga disebut sebagai kue potong. Untuk mengetahui cake yang baik harus mengetahui karakternya yaitu rasa manis, volume besar, warna kuning keemasan, pori-porinya halus dan berbentuk simetris (Yeni Ismayani, 2012:10).

Peneliti melakukan pra eksperimen cake bahan dasar tepung umbi garut substitusi tepung terigu dengan prosentase mulai dari 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100%. Pada pra eksperimen prosentase 80%, 90%, 100% cake yang dihasilkan tidak mengembang sempurna sehingga batas prosentase yang digunakan 50%, 60%, 70%. Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan pra eksperimen sebanyak tiga kali. Pra eksperimen pertama, yaitu tepung garut disangrai terlebih dahulu sebelum digunakan dalam pembuatan cake. Tepung garut disangrai terlebih dahulu untuk mengurangi kandungan pati yang ada di dalam tepung garut. Hasil yang dilakukan pada pra eksperimen pertama bedampak terhadap warna yang dihasilkan cake yaitu berwarna coklat tua (seperti warna gosong) dan tidak dapat mengembang sempurna.

Hasil pra eksperimen yang pertama masih belum optimal kemudian dilakukan pra eksperimen yang kedua, menggunakan bahan tepung garut, tepung terigu, telur, gula dan margarine tanpa bahan pengembang dengan prosentase tepung umbi garut 50%, 60% dan 70% hasilnya rapuh dan tidak mengembang sempurna. Selanjutnya dilakukan pra eksperimen yang ketiga, menggunakan

bahan tepung umbi garut, tepung terigu, telur, gula dan margarine yang ditambahkan dengan cake emulsifier (ovalet) dengan prosentase tepung garut 50%, 60% dan 70%. Hasil pra eksperimen yang ketiga cake bisa mengembang dengan baik, warna kuning keemasan, pori-pori cukup halus.

Dari hasil pra eksperimen tersebut di atas maka peneliti mengangkat penelitian tentang cake bahan dasar tepung umbi garut substitusi tepung terigu dengan prosentase yang berbeda, yaitu: 50% : 50%, 60% : 40%, 70% : 30%. Dengan memanfaatkan tepung umbi garut sebagai bahan dasar pembuatan cake maka bertujuan untuk membantu pemerintah dalam menggalakkan diversifikasi bahan pangan lokal dan melakukan inovasi dalam pembuatan cake.

Berdasarkan hal tersebut maka peneliti mengangkat ke dalam bentuk skripsi dengan judul **"EKSPERIMEN PEMBUATAN CAKE BAHAN DASAR TEPUNG UMBI GARUT (*Marantha Arrundinicea L.*) SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU".**

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang perlu dibahas dalam penelitian ini adalah:

1.2.1 Bagaimana perbedaan kualitas cake bahan dasar tepung umbi garut substitusi tepung terigu dengan prosentase 50% tepung garut : 50% tepung terigu, 60% tepung garut : 40% tepung terigu, 70% tepung garut : 30% tepung terigu ditinjau dari aspek uji indrawi yaitu rasa, aroma, pori-pori dan warna?

1.2.2 Bagaimana tingkat kesukaan masyarakat terhadap cake bahan dasar tepung umbi garut substitusi tepung terigu dengan prosentase 50% tepung garut : 50% tepung terigu, 60% tepung garut : 40% tepung terigu, 70% tepung garut : 30% tepung terigu ditinjau dari aspek uji indrawi yaitu rasa, aroma, pori-pori dan warna?

1.2.3 Berapa besar kandungan karbohidrat dan serat cake yang menggunakan cake umbi garut?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian di atas tujuan peneliti melakukan penelitian adalah:

1.3.1 Mengetahui perbedaan kualitas cake bahan dasar tepung umbi garut substitusi tepung terigu dengan prosentase 50% tepung garut : 50% tepung terigu, 60% tepung garut : 40% tepung terigu, 70% tepung garut : 30% tepung terigu ditinjau dari aspek uji indrawi yaitu rasa, aroma, pori-pori dan warna

1.3.2 Mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap cake bahan dasar tepung umbi garut substitusi tepung terigu dengan prosentase 50% tepung garut : 50% tepung terigu, 60% tepung garut : 40% tepung terigu, 70% tepung garut : 30% tepung terigu ditinjau dari aspek uji indrawi yaitu rasa, aroma, pori-pori dan warna

1.3.3 Mengetahui kandungan karbohidrat dan serat yang menggunakan cake umbi garut

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1.4.1 Menambah pengetahuan dan memperluas wawasan bagi mahasiswa tentang pemanfaatan tepung umbi garut sebagai bahan dasar pembuatan cake.

1.4.2 Memberikan masukan dan informasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan tepung umbi garut sebagai bahan dasar pembuatan cake.

1.4.3 Memberikan masukkan dan sumbangan pikiran kepada lembaga pengabdian masyarakat dalam rangka mengembangkan materi pembekalan mahasiswa yang akan melaksanakan kuliah kerja nyata.

1.5 Penegasan Istilah

1.5.1 Eksperimen

Eksperimen adalah penelitian yang sistematis, logis dan teliti didalam melakukan kontrol terhadap kondisi yang diteliti (Yatim Riyanto, 2012). Eksperimen dalam penelitian ini adalah eksperimen pembuatan cake bahan dasar tepung umbi garut substitusi tepung terigu dengan prosentase yang berbeda, yaitu: 50% : 50%, 60%: 40%, 70%: 30%

1.5.2 Cake

Cake adalah salah satu produk jenis pastry yang terbuat dari bahan tepung terigu, telur, gula dan maragarin yang adonannya berbentuk liquit dan diakhiri dengan proses dioven (M. Husin Syarbini, 2013:6). Dalam penelitian ini bahan dasar tepung terigu diganti menggunakan tepung umbi garut substitusi tepung terigu.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

1.5.3 Tepung Umbi Garut (*Marantha Arrundinicea L.)*

Tepung umbi garut adalah tepung yang terbuat dari umbi garut yang diproses menjadi butiran-butiran halus yang diakhir prosesnya diayak menggunakan ayakan tepung berukuran 80 mesh. Di Indonesia terdapat dua jenis garut, yaitu jenis creole dan banana (Murtiningsih dan Suyanti, 2011:116). Jenis umbi garut yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis umbi garut banana.

1.5.4 Substitusi Tepung Terigu

"Substitusi adalah barang yang dapat menggantikan fungsi atau kegunaan barang lain dengan sempurna" (Robert L. Shewfelt, 2014:112). Arti dari sempurna adalah apabila tidak ada barang yang satu maka dapat diganti dengan barang lain yang memiliki manfaat yang hampir sama.

Penelitian ini pembuatan cake tepung umbi garut substitusi tepung terigu yang digunakan dalam pembuatan cake bahan dasar tepung umbi garut substitusi tepung terigu dengan prosentase yang berbeda, yaitu: 50% : 50%, 60%: 40%, 70%: 30%

1.6 Sistematik Skripsi

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Untuk mempermudah pemahaman isi skripsi, diperlukan penyusunan yang sistematis. Adapun susunannya adalah sebagai berikut:

1.6.1 Bagian Awal

Bagian awal berisi halaman judul, halaman pengesahan, abstrak, halaman motto dan persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel,

daftar gambar, daftar lampiran. Bagian pendahuluan skripsi ini berfungsi untuk memudahkan pembaca mencari bagian yang penting dengan cepat.

1.6.2 Bagian Isi

Bagian ini terdiri dari lima bab yaitu:

1.6.2.1 Bab I Pendahuluan

Bab ini memberikan gambaran pada pembaca mengenai isi skripsi maka pada bab ini diuraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah dan sistematika penulisan skripsi.

1.6.2.2 Bab II Landasan teoritis

Pada bab ini memaparkan landasan teori yang digunakan sebagai landasan berpikir dan sebagai pegangan dalam melaksanakan penelitian. Landasan teori meliputi tinjauan tentang cake, bahan dan alat pembuatan cake, tahap pembuatan cake, syarat mutu cake, pertimbangan penggunaan tepung umbi garut sebagai bahan pembuatan cake dilanjutkan dengan kerangka berfikir dan hipotesis.

1.6.2.3 Bab III Metode Penelitian

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Pada bab ini dipaparkan tentang metode penentuan objek penelitian meliputi metode penentuan objek penelitian, metode pendekatan penelitian, metode pengumpulan data, alat pengumpulan data, metode analisis data. Metode penelitian ini digunakan untuk menganalisa data dan kebenaran hipotesis dalam penelitian sehingga dapat dipertanggungjawabkan kebenaran secara ilmiah.

1.6.2.4 Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada bab ini dipaparkan tentang penyajian data penelitian, analisis data penelitian, dan pembahasan hasil.

1.6.2.5 Bab V Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi tentang rangkuman hasil penelitian, kesimpulan dan saran sesuai dengan tujuan penelitian.

1.6.3 Bagian Akhir

Pada bab ini memaparkan tentang:

1.6.3.1 Daftar pustaka

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

1.6.3.2 Lampiran

Lampiran merupakan kelengkapan skripsi yang berisi data penelitian secara lengkap, contoh-contoh perhitungan dan keterangan lain yang mendukung.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

BAB 2

LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan dijabarkan mengenai tinjauan pustaka yang meliputi tinjauan tentang cake, bahan dan alat pembuatan cake, tahap pembuatan cake, syarat mutu cake, pertimbangan penggunaan tepung umbi garut sebagai bahan pembuatan cake dilanjutkan dengan kerangka berfikir dan hipotesis.

2.1 Tinjauan Umum Tentang Cake

Cake adalah salah satu jenis pastry yang terbuat dari bahan tepung terigu, telur, gula dan maragarin yang adonannya berbentuk liquit dan diakhiri dengan proses dioven (M. Husin Syarbini, 2013:6). Cake atau kue potong yang terbuat dari tepung terigu protein sedang, telur, lemak, gula halus dan ovalet yang dicampur menjadi satu. Bahan yang sudah tercampur kemudian dituang di dalam loyang yang sudah diolesi margarine dan dialasi kertas roti.

Cake sangat digemari berbagai kalangan mulai dari anak kecil, remaja, dewasa dan orang tua. Cake dapat dijadikan sebagai makanan hantaran, makanan untuk acara hajatan, rapat, seminar dan bekal sekolah. Penelitian yang dilakukan menggunakan formula dasar cake pada mata kuliah Pastry Jurusan Tata Boga di Universitas Negeri Semarang. Sehingga peneliti berinovasi terhadap formula dasar cake. Pembuatan cake yang dilakukan ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, yaitu:

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2.1.1 Bahan dan Alat Pembuatan Cake

Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan cake adalah tepung terigu, margarin, gula dan telur. Penjelasan mengenai bahan baku dalam pembuatan cake sebagai berikut:

2.1.1.1 Bahan Pembuatan Cake

Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan cake adalah tepung terigu, margarin, gula dan telur. Penjelasan mengenai bahan baku dalam pembuatan cake sebagai berikut:

2.1.1.1.1 Tepung Terigu

Tepung terigu adalah tepung yang diperoleh dari hasil penggilingan biji gandum yang mengalami proses persiapan dan penggilingan (M. Husin Syarbini, 2013:21). Tepung terigu ada tiga jenis. yaitu: tepung terigu protein tinggi, tepung terigu protein sedang dan tepung terigu protein rendah.

Kandungan tepung terigu protein sedang sekitar 9%-11% (M. Husin Syarbini, 2013:22). Tepung ini memiliki sifat fleksibel atau serba guna. Tepung jenis ini cocok digunakan untuk adonan cake atau sejenisnya. Dipasaran tepung ini dikenal dengan nama “Segitiga Biru dan Beruang Biru”. (M. Husin Syarbini, 2013:22). Fungsi tepung terigu adalah membentuk kerangka adonan dan menahan bahan-bahan seperti air dan lemak. Dalam penelitian ini tepung terigu digunakan sebagai substitusi sedangkan bahan dasar cake menggunakan tepung umbi garut.

Syarat tepung terigu yang baik adalah tidak ada kutu di dalam tepung terigu, tidak menggumpal, aroma terigu tidak apek, bertekstur halus dan kering (M. Husin Syarbini, 2013: 24-25).

Tabel 2.1 Komposisi Zat Gizi Tepung Terigu Protein Sedang per 100 gram

No.	Zat Gizi	Jumlah
1	Energi	365 kkal
2	Protein	8,9 g
3	Lemak	1,3 g
4	Karbohidrat	77,3 g
5	Abu	0,5 mg
6	Kalsium	16 mg
7	Fosfor	328 mg

Sumber: Persatuan Ahli Gizi, 2005:15

2.1.1.1.2 Margarin

Margarine adalah jenis lemak nabati yang dalam suhu ruang berbentuk padat. Berwarna kuning terbuat dari tumbuhan yang ditambahkan garam dan pewarna. Fungsi lemak dalam adonan secara umum adalah untuk melembutkan adonan, memberikan rasa gurih, melembabkan adonan, mengempukkan adonan, meningkatkan volume adonan, menghaluskan pori-pori produk dan merenyahkan (Yeni Ismiyani, 2012:8).

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Tabel 2.2 Kandungan Gizi Margarin Tiap 100 gram

No.	Zat Gizi	Nabati
1	Air	15,5 g
2	Energi	720 kkal
3	Protein	0,6 g
4	Lemak	81 g
5	Karbohidrat	0,4 g
6	Abu	2,5 g
7	Kalsium	20 mg

Sumber: Persatuan Ahli Gizi Indonesia, 2005:94

2.1.1.1.3 Gula

Gula yang dalam pembuatan cake dapat menggunakan gula halus dan gula pasir. Penggunaan gula berpengaruh terhadap cake yang dihasilkan. Uraian penjelasan mengenai jenis-jenis gula yang digunakan untuk pembuatan cake sebagai berikut:

a) Gula Pasir (Granuated Sugar)

Gula pasir adalah gula yang terbuat dari sari tebu yang diolah menjadi gula pasir, "Gula ini berwarna putih bersih dan agak kecoklatan" (Yahya Hastuti, 2012 : 03).

b) Gula tepung atau Gula Bubuk

"Gula tepung merupakan gula yang mudah larut walaupun tanpa bahan cair" (Yahya Hastuti, 2012 : 03) sehingga gula ini cocok digunkan untuk bahan pembuatan cookies dan cake.

Fungsi gula dalam adonan adalah untuk memberikan rasa manis, memberikan warna kecoklatan pada kerak karena proses karamelisasi dan memperpanjang umur simpan produk (Yahya Ismayani, 2012:7).

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Tabel 2.3 Kandungan Gizi Gula Halus dalam 100 gram

No.	Zat Gizi	Jumlah
1	Energi	364 kkal
2	Protein	0 g
3	Karbohidrat	94 g
4	Lemak	0 g
5	Kalsium	5 mg
6	Fosfor	1 mg
7	Zar Besi	0 mg

Sumber: Persatuan Ahli Gizi Indonesia. 2005:14

2.1.1.1.4 Telur

Penggunaan telur dalam pembuatan cake adalah putih dan kuning telurnya. Telur yang digunakan untuk pembuatan adonan cake adalah telur ayam bagian putih dan kuning. Seleksi terlebih dahulu telur yang akan digunakan yaitu cangkang telur tidak retak, tidak beraroma busuk, putih telur masih kental, kuning telur masih bulat utuh (putih dan kuning telur tidak menyatu) dan tidak ada kotoran yang menempel.

Fungsi telur dalam adonan adalah untuk melembutkan tekstur kue, mengembangkan adonan, pengikat dalam adonan, memberikan warna kuning pada produk, mengkilapkan permukaan kue bila digunakan untuk pengoles, mengempukkan dan melembabkan produk.

Tabel 2.4 Kandungan Gizi Telur Ayam dalam 100 gram

No.	Zat Gizi	Bagian Putih dan Kuning
1	Energi	162 kkal
2	Protein	12,8 g
3	Lemak	11,5 g
4	Karbohidrat	0,7 g
5	Kalsium	54 mg
7	Zar Besi	3 mg
8	Vit. A	900 mg

Sumber: Persatuan Ahli Gizi Indonesia, 2005:89

2.1.1.2 Peralatan dalam Proses Pembuatan Cake

Semua peralatan dan perlengkapan yang dibutuhkan dalam pembuatan cake. Semua peralatan harus dalam keadaan bersih dan kering. Alat yang digunakan harus bersih dan kering karena alat yang basah dan terdapat sisa lemak yang

menempel pada peralatan dan perlengkapan yang digunakan akan mempengaruhi adonan cake. Mempengaruhi adonan yang dimaksud adalah cake yang dihasilkan tidak mengembang dengan sempurna (bantet), permukaan cake berlubang dan membelah (terlihat seperti cake yang retak). Sehingga kebersihan alat yang digunakan harus kering dan bersih.

Peralatan dan Perlengkapan yang digunakan dalam pembuatan cake adalah sebagai berikut:

2.1.1.2.1 Timbangan

Timbangan adalah alat yang digunakan untuk mengukur berat suatu benda (Kamus Besar Bahasa Indonesia). Timbangan yang digunakan untuk mengukur berat bahan makanan adalah timbangan analog dan timbangan digital. Timbangan analog adalah timbangan yang menggunakan jarum timbangan untuk menunjukkan ukuran berat bahan.

Timbangan digital adalah timbangan yang menggunakan angka digital pada layar dan menggunakan satuan gram. Timbangan yang digunakan dalam pembuatan cake umbi garut adalah timbangan digital. Timbangan digital yang digunakan karena angka ukuran berat bahan yang tertera di timbangan lebih akurat.

2.1.1.2.2 Baskom

Baskom adalah alat atau wadah yang digunakan untuk mencampur adonan kue menjadi satu. Baskom yang digunakan harus dalam kondisi kering dan bersih

karena kebersihan baskom yang digunakan dapat mempengaruhi proses pengembangan adonan.

2.1.1.2.3 Mixer

Mixer adalah alat yang digunakan untuk mengkocok adonan supaya mengembang. Mixer digunakan dalam pembuatan pembuatan cake berfungsi untuk mengkocok adonan dengan kecepatan yang stabil karena kecepatan mixer dapat diatur sesuai kecepatan yang dibutuhkan.

2.1.1.2.4 Panci

Panci adalah alat yang terbuat dari stainlesteel yang digunakan untuk memasak atau memanaskan bahan makanan. Panci dalam pembuatan cake digunakan untuk memanaskan margarine supaya margarine menjadi cair.

2.1.1.2.5 Kompor

Kompor adalah alat yang digunakan untuk memasak yang dapat mengeluarkan api apabila dinyalakan. Kompor dalam pembuatan cake digunakan untuk memanaskan margarine supaya mencair. Margarine yang dibutuhkan dalam pembuatan cake adalah margarine cair.

2.1.1.2.6 Spatula

Spatula adalah alat yang digunakan untuk mengaduk suatu bahan makanan. Spatula dalam pembuatan cake digunakan untuk mengaduk bahan cake supaya tercampur rata.

2.1.1.2.7 Loyang

Loyang adalah alat yang terbuat dari alumunium yang digunakan untuk tempat makanan yang dipanggang. Loyang dalam pembuatan cake digunakan untuk tempat adonan cake yang akan dioven.

2.1.1.2.8 Kuas

Kuas berfungsi untuk mengoles dan meratakan bahan makanan. Kuas dalam pembuatan cake digunakan untuk mengoles margarine dalam loyang supaya tipisnya merata.

2.1.1.2.9 Kertas Roti

Kertas roti digunakan untuk alas loyang supaya adonan tidak menempel pada loyang dan mempermudah proses pengeluaran cake.

2.1.1.2.10 Oven

Oven adalah alat yang digunakan untuk memanggang adonan makanan yang menggunakan suhu panas. Oven dalam pembuatan cake digunakan untuk memanggang adonan cake.

2.1.1.2.11 Pisau roti

Pisau roti adalah pisau yang berbeda dengan pisau lainnya, yaitu pisau bergerigi. Pisau roti dalam pembuatan cake digunakan untuk memotong cake yang sudah matang.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2.1.2 Proses Pembuatan Cake

Ada beberapa tahapan yang harus dilakukan dalam pembuatan cake, yaitu "Mulai dari pemilihan bahan baku, penimbangan bahan, proses pemanggangan dan penyelesaian cake" **(**Mitha, 2010). Ulasan tahapan-tahapan dalam pembuatan cake sebagai berikut:

2.1.2.1 Pemilihan Bahan Baku

Langkah pertama yang harus dilakukan dalam proses pembuatan cake adalah menyeleksi bahan yang akan digunakan. Bahan yang akan digunakan dalam pembuatan cake meliputi tepung terigu, lemak (margarin atau mentega), gula halus dan telur.

Karakteristik tepung terigu yang baik adalah tidak ada kutu di dalam tepung terigu, tidak menggumpal, aroma terigu tidak apek, bertekstur halus dan kering. Karakteristik lemak yang baik adalah beraroma khas lemak (mentega atau margarin) dan tekstur lemak lembut.

Karakteristik telur yang baik adalah kuning telur masih terpisah dari putih telur (tidak pecah), beraroma khas telur yang masih bagus dan cangkang tidak retak. Telur yang digunakan dalam kondisi suhu ruangan. Telur yang disimpan didalam almari pendingin jangan langsung digunakan, diamkan terlebih dahulu agar embun yang berasal dari almari pendingin menguap terlebih dahulu.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Sedangkan karakteristik gula halus yang baik adalah berwarna putih, bersih dari kotoran, tidak ada bahan tambahan yang lain di dalamnya (sakarin), kering dan tidak menggumpal. Bahan yang digunakan dalam pembuatan cake sangat berpengaruh terhadap hasil dan kualitas cake.

2.1.2.2 Penimbangan Bahan

Penimbangan bahan dilakukan untuk memperoleh ukuran yang sesuai dengan takaran yang dibutuhkan. Setiap resep memiliki ukuran bahan yang akan digunakan dalam pembuatan makanan. Salah satu resep yang harus menggunakan ukuran timbangan adalah cake.

Melakukan penimbangan bahan dalam pembuatan adonan cake maka akan memperoleh adonan yang sesuai dengan karakteristik cake yang baik. Apabila bahan yang digunakan tidak ditimbang terlebih dahulu maka adonan cake yang dihasilkan tidak memenuhi standar yang baik.

Karakteristik cake yang baik adalah rasa manis, volume besar, warna kuning keemasan, pori-pori halus dan ringan (Yeni Ismayani, 2012:10). Resep yang digunakan adalah resep yang sudah melalui proses pengujian. Sehingga dapat membantu menghasilkan adonan yang baik. Adonan yang baik akan mempengaruhi cake yang dihasilkan.

2.1.2.3 Metode Pembuatan Cake

Berdasarkan metode pembuatannya, secara garis besar ada tiga jenis cara pembuatan resep kue, yaitu resep butter cake/ pound cake, resep sponge cake dan chiffon cake.

2.1.2.3.1 Pound Cake

Pound cake Ciri utamanya adalah proses cara pembuatan diawali dengan mengocok margarine dengan gula. Pengocokan biasanya dilakukan hingga margarine lunak atau berbentuk krim yang halus. Setelah campuran krim ini halus, barulah ditambahkan telur, lalu resep bahan lain seperti terigu. Resep pound cake ini biasanya menggunakan lemak yang banyak dan telurnya lebih sedikit dibandingkan jenis sponge cake/ chiffon cake. Lemak yang dimaksud adalah margarine. Contoh pound cake : marmer cake, brownies atau fruit cake

2.1.2.3.2 Sponge Cake

Sponge cake yaitu cake yang diawali pembuatannya dengan mengocok telur dan gula hingga mengembang. Tahap ini, pengocokan dilakukan agak lama karena hasilnya harus benar-benar mengembang hingga kaku. Cake ini menggunakan telur yang banyak, namun rendah lemak, karena jumlah margarine harus sama beratnya dengan jumlah kuning telur yang digunakan. Margarine biasanya dicairkan terlebih dahulu atau dikocok terpisah, setelah pengocokan telur dan gula, bahan lain seperti terigu dimasukkan ke dalam adonan. Dan terakhir margarine cair dimasukkan ke dalam adonan. Contoh sponge cake: Roll Tart (bolu gulung), Lapis Surabaya, Black Forest.

2.1.2.3.3 Chiffon Cake

Chifon Cake yaitu cake yang diawali pembuatannya dengan memisahkan pengocokannya antara putih telur dan kuning telurnya. Putih telur dikocok bersaman dengan gula dimasukkan sedikit demi sedikit sampai putih dan tidak

perlu sampai kaku, sisihkan. Campurkan kuning telur dengan bahan lainnya seperti tepung terigu dan minyak, aduk sampai rata. Putih telur yang sudah di kocok dimasukkan secara perlahan kedalam campuran bahan kuning telurnya aduk sampai rata Contoh chiffon cake : Pandan chiffon cake

2.1.2.4 Proses Pemanggangan

Langkah pertama yang harus dilakukan pada proses pengovenan adalah oven yang digunakan harus dipanaskan terlebih dahulu. Adonan cake yang sudah selesai diaduk kemudian dimasukkan ke dalam loyang yang sudah diolesi margari dan dialasi kertas roti.

Fungsi margarine yang digunakan untuk mengolesi loyang adalah agar adonan tidak lengket pada saat pengambilan cake yang sudah kuning keemasan (matang). Sedangkan fungsi kertas roti sama dengan fungsi pengolesan margarin yaitu agar mempermudah proses pengangkatan cake dari loyang. Adonan cake dioven dengan suhu 170 ℃ (api bawah) dan 160 ℃ (api atas) selama ± 40 menit.

2.1.2.5 Pengemasan Cake

Cake yang sudah matang dan dikeluarkan dari oven kemudian didiamkan hingga cake dingin. Cake didiamkan hingga dingin baru dikemas agar pada saat pengemasan cake tidak lembab di dalam kemasan. Pengemasan yang dalam keadaan lembab akan mengurangi umur penyimpanan cake.

Sehingga proses pengemasan cake harus di tempat yang bersih, kering, cake yang sudah dingin (tidak dalam keadaan panas atau hangat) dan wadah yang kedap udara. Pengemasan yang benar akan memperpanjang umur cake.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Cake yang proses pembuatannya tanpa menggunakan bahan pengawet akan berumur ± 3 hari.

Secara sistematis dapat digambarkan dalam skema pembuatan cake sebagai berikut:

Gambar 2.1. Skema Pembuatan Cake

2.1.3 Formula Cake

Formula yang digunakan dalam pembuatan cake berdasarkan pada materi Mata Kuliah Pastry di Jurusan PKK Tata Boga Universitas Negeri Semarang, yaitu:

Tabel 2.5 Formula Dasar Cake

No	Nama Bahan	Jumlah
1	Tepung terigu (medium wheat)	200 g
2	Telur	200 g
3	Gula Halus	200 g
4	Margarine	200 g
5	Ovalet	2g

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2.1.4 Syarat Mutu Cake

Syarat mutu dalam pembuatan cake dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2.6 Syarat Mutu Cake

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan:		
1.1	Kenampakan	-	Normal tidak berjamur
1.2	Aroma	-	Normal
1.3	Rasa	-	Manis
1.4	Warna	-	Kuning Keemasan
1.5	Pori-pori	-	Halus
2	Air	% b/b	Maks. 40
3	Abu	% b/b	Maks. 3
4	Gula	% b/b	Maks. 8
5	Lemak	% b/b	Maks. 3
6	Serangga	-	Tidak boleh ada

Sumber: SNI 01- 3840 – 1995

Syarat mutu cake secara fisik yang baik adalah bentuk cake simetris, warna keseluruhan cake cerah sedangkan warna kerak tergantung jenis cake, volume cake tidak terlalu besar dan tidak terlalu kecil, aroma cake sedap (harum), rasanya manis, tekstur cake lembut (U.S.Wheat Associates, 1983).

2.2 Tinjauan Umum Tentang Tepung Umbi Garut

Umbi garut (Marantha Arrundinacea L.) adalah suatu jenis tumbuhan umbi yang tegak, berumpun dan tergolong tanaman tahunan. Tanaman garut banyak dikenal di seluruh Indonesia dengan beberapa nama lokal, seperti lerut (Pekalongan), angkrik (Betawi), Patat (Sunda), tarigu (Banten), sagu Belanda atau larut (Padang, Ambon, Aceh), kirut (Jawa Timur).

Di Indonesia terdapat dua jenis garut, yaitu “jenis creole dan banana” (Murtiningsih dan Suyanti, 2011:116). Jenis garut creole memiliki bentuk umbi

kecil dan memanjang sedangkan jenis garut banana memiliki bentuk umbi pendek dan gemuk. Jenis umbi garut yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis umbi garut banana. Umbi garut jenis banana yang digunakan karena umbi jenis ini lebih mudah ditemukan di daerah Muria Kudus.

Tabel 2.7 Kandungan Gizi Umbi Garut dalam 100 g

No.	Zat Gizi	Umbi Garut
1	Air	73,5 g
2	Energi	102 kkal
3	Protein	2,2 g
4	Lemak	0,2 g
5	Karbohidrat	24,1 g
6	Serat	1,7 g
7	Abu	1,2 g
8	Kalsium	28 mg
9	Fosfor	35 mg
10	Zat Besi	1,7 g

Sumber: Persatuan Ahli Gizi Indonesia, 2005:21

Tabel 2.8 Kandungan Gizi Tepung Terigu dan Tepung Garut

Komposisi	Tepung Terigu	Tepung Garut
Kalori (kal)	365	363
Protein (g)	8,9	0,7
Lemak (g)	1,3	0,2
Karbohidrat (g)	85,2	77,3
Serat (g)	0,3	4,34
Kalsium (mg)	16	8
Fosfor (mg)	106	22
Zat Besi (mg)	1,2	1,5

Sumber: Murtiningsih dan Suryani, 2011: 06

Kandungan gizi yang paling tinggi pada umbi garut adalah air. Kandungan gizi yang tinggi setelah air adalah karbohidrat dan energi yang tinggi. Sehingga dapat dijadikan sebagai makanan pengganti nasi. Umbi garut juga memiliki manfaat yaitu sebagai obat tradisional untuk mendinginkan perut, penawar racun

ular dan sengatan lebah, mengobati disentri dan menurunkan suhu badan atau demam (Murtiningsih & Suyanti, 2011:116).

Melihat kandungan gizi yang ada di dalam umbi garut yang bermanfaat bagi tubuh maka akan menggunakan umbi garut sebagai tepung umbi garut. Umbi garut yang diolah menjadi tepung akan mempermudah melakukan inovasi dalam pengolahannya. Salah satunya dengan mengolah tepung umbi garut menjadi cake umbi garut. Mengolah umbi garut menjadi tepung umbi garut akan meningkatkan nilai ekonomis dari umbi garut.

Proses pembuatan tepung umbi garut melalui beberapa tahapan, yaitu: pemilihan bahan, pembersihan, pencucian, pemarutan, penyaringan, pengendapan, pengeringan, pengayakan dan penyimpanan (Murtiningsih dan Suyanti, 2011:118), penjelasan dari tahap-tahap pembuatan tepung umbi garut, sebagai berikut:

2.2.1 Pemilihan bahan

Umbi yang digunakan untuk tepung umbi garut harus berkualitas baik untuk menghasilkan tepung umbi yang berkualiatas, "Umbi yang bagus untuk diolah menjadi tepung adalah umbi yang berumur 10-12 bulan dan tinggi tanaman mencapai 0,5-1,5 m setelah masa tanam umbi" (Budi Setyawan, 2015:64). Umbi yang dipilih sebaiknya tidak terlalu muda karena pemilihan umbi yang terlalu muda akan mempengaruhi kualitas tepung.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2.2.2 Pembersihan

Umbi yang akan diolah menjadi tepung dibersihkan terlebih dahulu dari kulitnya. Umbi garut dikupas hingga bersih dan bersih dari kotoran yang menempel pada umbi. Kebersihan pada bahan akan mempengaruhi kualitas tepung yang dihasilkan.

2.2.3 Pencucian

Proses pencucian pada umbi yang dilakukan untuk menghasilkan umbi yang bersih dari kotoran-kotoran yang menempel pada umbi.

2.2.4 Pemarutan

Umbi garut yang sudah dicuci dan direndam kemudian diparut hingga menjadi bubur umbi garut. Setelah umbi garut menjadi bubur kemudian ditambahkan air dan diremas-remas untuk mengeluarkan pati yang ada di umbi.

2.2.5 Penyaringan

Umbi garut yang sudah menjadi bubur, ditambahkan air dan diremas-remas kemudian disaring menggunakan kain bersih. Fungsi dari penyaringan pada bubur umbi garut untuk memisahkan ampas umbi dengan pati pada umbi garut.

2.2.6 Pengendapan

Hasil penyaringan pada bubur umbi garut kemudian diendapkan ± 4 jam untuk mendapatkan endapan pati pada umbi garut. Setelah ± 4 jam proses pengendapan akan terjadi pemisahan air dan pati garut. Kemudian pada lapisan air

dibuang dan akan tersisa pati garut. Hasil endapan ditambahkan air kembali untuk mencuci hasil endapan pati garut. Proses pengendapan dilakukan sebanyak 3 kali untuk mendapatkan hasil tepung yang bersih.

2.2.7 Pengeringan

Proses pengeringan pada umbi garut yang akan dijadikan tepung dilakukan untuk menghilangkan kadar air yang terkandung di dalam umbi garut. Pengeringan dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu pengeringan menggunakan sinar matahari dan pengering buatan (Robert L. Shewfelt, 2013:84).

2.2.8 Pengayakan

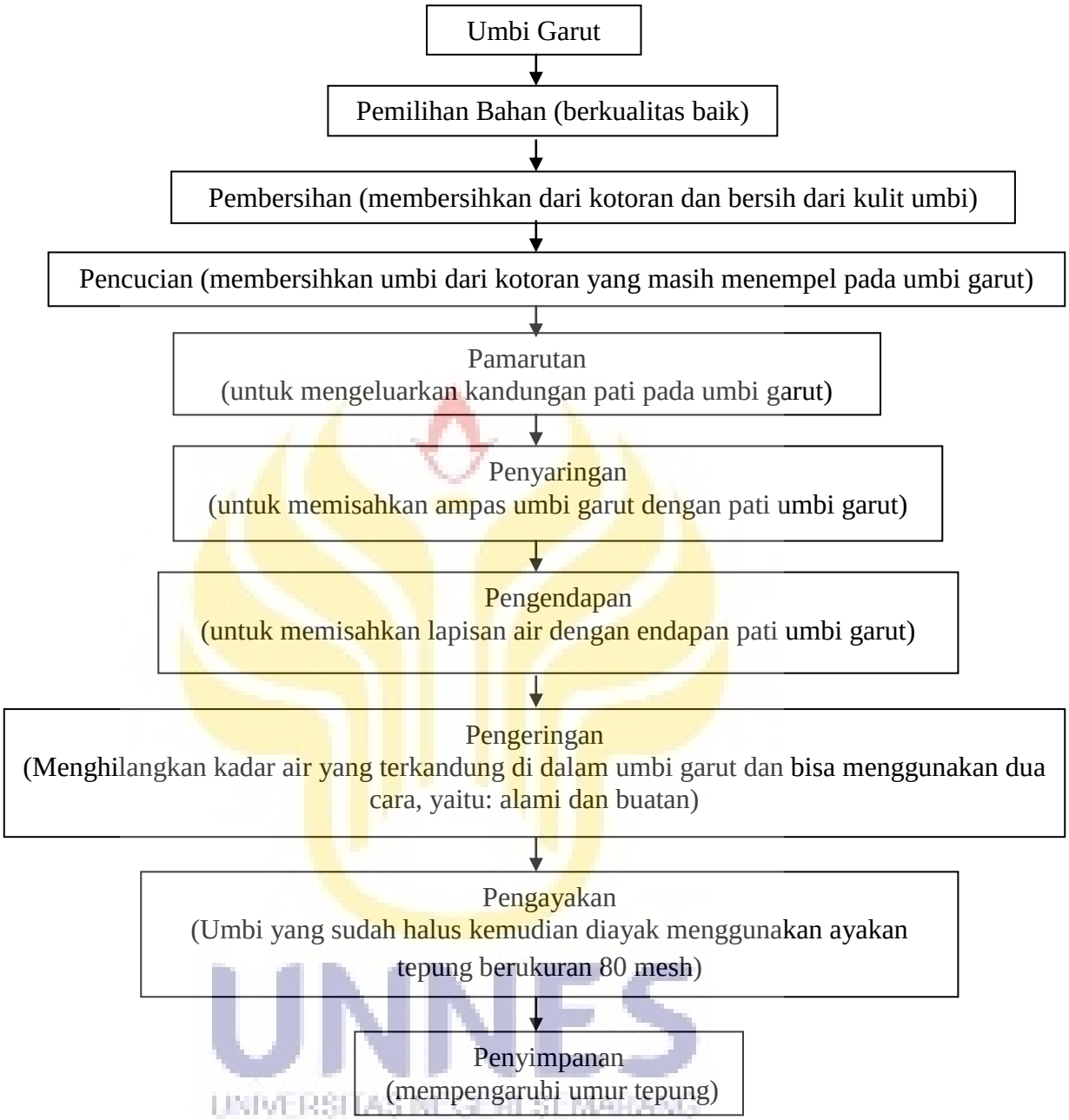
Setelah tepung garut kering kemudian dihancurkan menggunakan sendok agar bisa dilakukan proses pengayakan. Umbi yang sudah halus kemudian diayak menggunakan ayakan tepung berukuran 80 mesh. Hasil ayakan yang dinamakan tepung umbi garut.

2.2.9 Penyimpanan

Penyimpanan tepung umbi garut yang akan mempengaruhi umur tepung. Tepung disimpan dalam tempat yang bersih, kering (tidak lembab) dan kedap udara. Sehingga umur tepung umbi yang dihasilkan dapat bertahan lama.

Proses pembuatan tepung umbi garut dapat digambarkan dalam skema sebagai berikut:

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG



Gambar 2.2 Skema Pembuatan Tepung Umbi Garut

2.3 Pertimbangan Penggunaan Tepung Umbi Garut Sebagai Bahan Pembuatan Cake

Pertimbangan penggunaan tepung umbi garut sebagai bahan pembuatan cake dapat dilihat dari beberapa aspek, yaitu: aspek karakteristik, aspek kandungan gizi, aspek potensi ekonomi.

2.3.1 Aspek Karakteristik

Karakteristik tepung umbi garut adalah berwarna putih kekuningan, tekstur tepung umbi garut adalah halus, kering dan keset. Sedangkan "Karakteristik tepung terigu yaitu berwarna putih kekuningan, bertekstur halus dan kering" (M. Husin Syarbini, 2013:24).

2.3.2 Aspek Kandungan Gizi

Tabel 2.11 Kandungan Gizi Umbi Garut dalam 100 g

No.	Zat Gizi	Umbi Garut
1	Air	73,5 g
2	Energi	102 kkal
3	Protein	2,2 g
4	Lemak	0,2 g
5	Karbohidrat	24,1 g
6	Serat	1,7 g
7	Kalsium	28 mg
8	Fosfor	35 mg

Sumber: Persatuan Ahli Gizi Indonesia, 2005:21

Tabel 2.12 Kandungan Gizi Tepung Terigu dan Tepung Garut /100 g

Komposisi	Tepung Terigu	Tepung Garut
Kalori (kal)	365	363
Protein (g)	8,9	0,7
Lemak (g)	1,3	0,2
Karbohidrat (g)	85,2	77,3
Serat (g)	0,3	4,34
Kalsium (mg)	16	8
Fosfor (mg)	106	22
Zat Besi (mg)	1,2	1,5

Sumber: Murtiningsih dan Suryani, 2011: 06

2.3.3 Aspek Potensi Ekonomi

Bahan dasar yang umumnya digunakan untuk pembuatan cake adalah menggunakan biji gandum yang sudah diolah menjadi tepung terigu. Sering menggunakan tepung terigu dalam mengolah bahan makanan akan meningkatkan impor biji gandum. Melakukan impor gandum secara terus menerus akan meredupkan bahan pangan yang ada di Indonesia.

Seiring berjalannya waktu bahan pangan di Indonesia akan menghilang dengan perlahan. Mengantisipasi meredupnya bahan pangan di Indonesia terhadap bahan pangan impor maka dilakukan diversifikasi bahan pangan lokal dengan cara tepung terigu yang digunakan untuk pembuatan cake diganti menggunakan umbi garut.

Umbi garut yang diolah menjadi tepung kemudian digunakan untuk bahan pembuatan cake umbi garut. Sehingga akan melestarikan bahan pangan lokal dan meningkatkan nilai ekonomis pada umbi garut.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

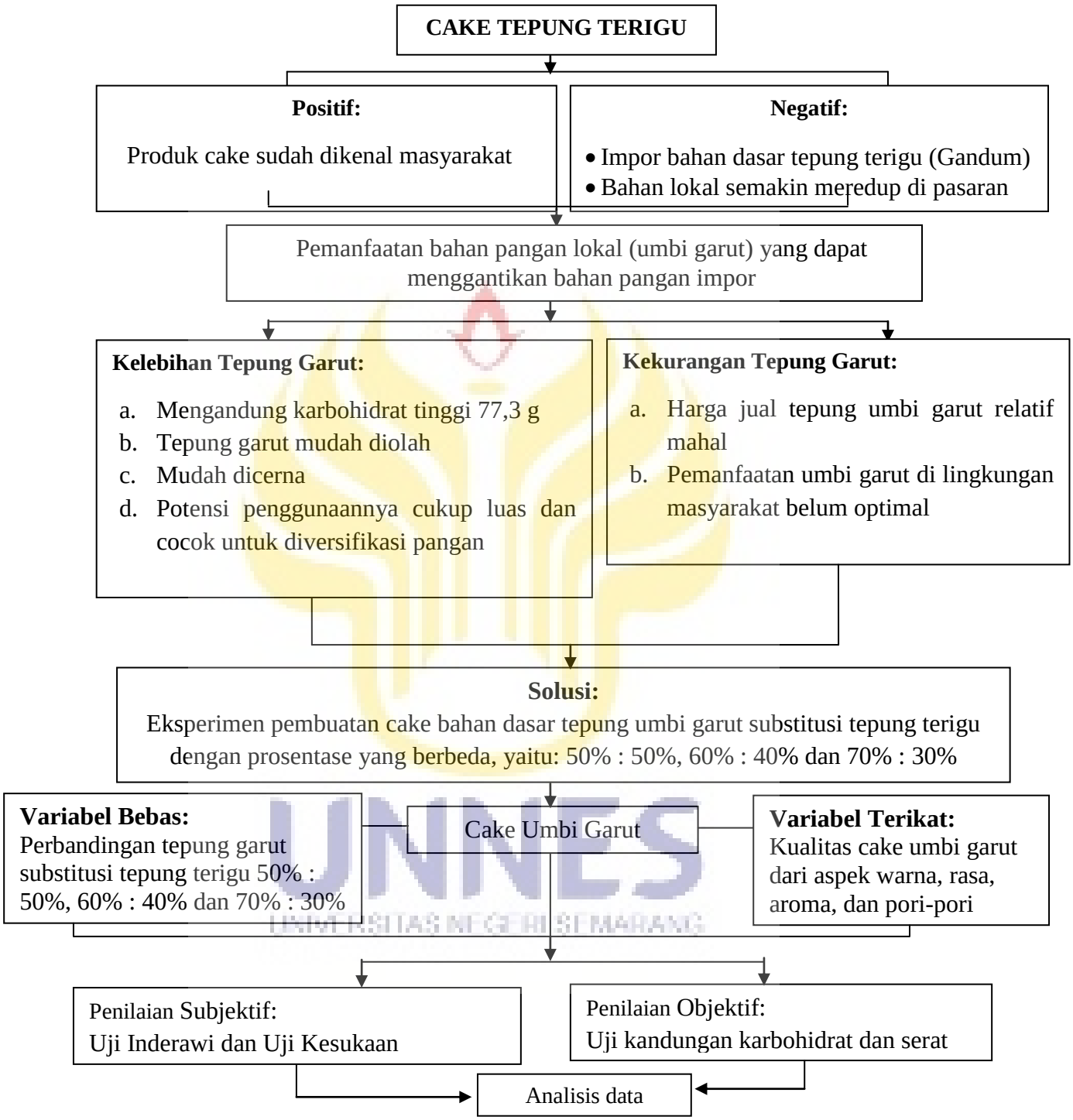
2.4 Kerangka Berfikir

Produk makanan yang diinovasi menggunakan bahan pangan lokal adalah cake. Bahan dasar yang digunakan untuk pembuatan cake pada umumnya menggunakan tepung terigu. Cake yang umumnya menggunakan tepung terigu protein sedang dalam penelitian ini menggunakan tepung umbi garut yang akan digunakan sebagai bahan dasar pembuatan cake. Menggunakan tepung garut sebagai bahan dasar pembuatan cake dapat meminimalisir penggunaan bahan impor.

Pembuatan cake menggunakan tepung umbi garut bertujuan untuk memberikan inovasi terhadap produk cake, meningkatkan nilai ekonomis umbi garut dan meningkatkan nilai gizi pada cake. Uji inderawi dilakukan untuk mengetahui kualitas cake dari tepung umbi garut. Uji inderawi terhadap kualitas cake tepung garut meliputi: rasa, warna, aroma dan pori-pori cake, uji kesukaan dan uji kimiawi (karbohidrat dan serat).

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Kerangka berfikir disajikan dalam bentuk skema, sebagai berikut:



Gambar 2.3 Skema Kerangka Berfikir

2.5 Hipotesis

Hipotesis adalah suatu jawaban yang sifatnya sementara terhadap permasalahan sampai terbukti melalui data terkumpul (Suharsimi Arikunto, 1996:67). Berdasarkan teori yang telah diuraikan maka diajukan hipotesis sebagai berikut:

2.5.1 Hipotesis Kerja (Ha)

Terdapat perbedaan kualitas cake bahan dasar tepung umbi garut substitusi tepung terigu dengan prosentase yang berbeda, yaitu: 50% : 50%, 60%: 40%, 70%: 30% ditinjau dari aspek warna, rasa, pori-pori, aroma.

2.5.2 Hipotesis Nol (Ho)

Tidak terdapat perbedaan kualitas cake bahan dasar tepung umbi garut substitusi tepung terigu dengan prosentase yang berbeda, yaitu: 50% : 50%, 60%: 40%, 70%: 30% ditinjau dari aspek warna, rasa, pori-pori, aroma.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

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

5.1.1 Kualitas cake dilihat dari mutu inderawi : cake kode K (100% tepung terigu) memiliki kriteria rata-rata 3,51 memiliki kriteria baik (berwarna kuning keemasan, rasa manis, pori-pori halus dan aroma nyata cake), kode A cake bahan dasar tepung umbi garut substitusi tepung terigu (50% : 50%) memiliki skor rata-rata 3,37 dengan kriteria baik (berwarna kuning keemasan, rasa manis, pori-pori halus dan aroma nyata cake), kode B cake bahan dasar tepung umbi garut substitusi tepung terigu (60% : 40%) memiliki kriteria rata-rata 2,72 dengan kriteria cukup baik (berwarna kuning kecoklatan, rasa cukup manis, pori-pori cukup halus dan aroma cukup nyata aroma cake), kode C cake bahan dasar tepung umbi garut substitusi tepung terigu (70% : 30%) memiliki kriteria rata-rata 1,96 dengan kriteria kurang baik (berwarna kuning kecoklatan, rasa kurang manis, pori-pori kurang halus dan aroma kurang nyata aroma cake)

5.1.2 Hasil uji kesukaan menunjukkan bahwa cake kode K (100% tepung terigu) dengan skor 1230 dengan prosentase 76,87% masuk ke dalam kriteria suka. Cake kode A (50% tepung umbi garut : 50% tepung terigu) dengan skor 1169 dengan prosentase 73,06% masuk ke dalam kriteria suka. Cake

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

kode B (60% tepung umbi garut : 40% tepung terigu) skor 1071 dengan prosentase 66,93% masuk ke dalam kriteria cukup suka. Cake kode C (70% tepung umbi garut : 30% tepung terigu) skor 968 dengan prosentase 60,5% masuk ke dalam kriteria cukup suka

5.1.3 Hasil uji kimiawi kandungan karbohidrat cake kode K (100% tepung terigu) dengan rata-rata 69,1857% dan serat rata-rata 9,4983%, cake kode A (50% tepung umbi garut : 50% tepung terigu) mengandung karbohidrat dengan rata-rata 61,5766% dan serat rata-rata 12,4662% , cake kode B (60% tepung umbi garut : 40% tepung terigu) mengandung karbohidrat rata-rata 60,4275% dan serat rata-rata 12,8464% , cake kode C (70% tepung umbi garut : 30% tepung terigu) mengandung karbohidrat rata-rata 48,2357% dan serat rata-rata 15,0732%. Hasil cake eksperimen yang paling bagus adalah cake dengan kode A karena dilihat dari aspek warna, rasa, pori-pori, aroma mendekati cake kontrol

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat peneliti berikan terkait dengan hasil penelitian dan pembahasan sebagai berikut:

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

5.2.1 Masih perlu diadakan penelitian lanjutan tentang metode pembuatan cake bahan dasar tepung umbi garut dengan proses pembuatan yang lebih baik agar tekstur cake menjadi lebih baik

5.2.2 Cake bahan dasar tepung umbi garut dapat disosialisasikan kepada masyarakat karena dapat digunakan sebagai bahan pangan untuk meningkatkan nilai ekonomi pangan lokal

DAFTAR PUSTAKA

Atmawikarta, Arum. 2005. *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Jakarta: PERSAGI (Persatuan Ahli Gizi)

Chendawati. 2011. *500 Resep Kue & Masakan Koleksi Kursus Masak*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama

Ismayani, Yeni. 2012. *Sukses Membuat Cake*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama

Kartika, Bambang,dkk.1988. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta: PAU Pangan dan Gizi Universitas Gajah Mada

Loekmonohadi. 2010. *Job Sheet Analisa Mutu Pangan*. Semarang: Universitas Negeri Semarang Fakultas Teknik Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi

Murtiningsih. 2011. *Membuat Tepung Umbi dan Variasi Olahannya*. Jakarta Selatan: PT AgroMedia Pustaka

Pramesti, Henny Ayu, dkk. 2015. *Analisis Rasio Kadar Amilosa/Amilopektin Dalam Amilum Dari Beberapa Jenis Umbi*. Indonesian Journal of Chemical Science

Setyawan, Budi. 2015. *Budidaya Umbi-Umbian Padat Nutrisi*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press

Shewfelt, Robert L. 2014. *Pengantar Ilmu Pangan*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC

Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta

Sugiyono. 2010. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta

Sutrisno, Salyo. 2012. *Analisis Kelayakan Finansial Garut Sebagai Sumber Bahan Baku Alternatif Industri Pangan Tradisional*. Jurnal Makanan Tradisional Indonesia. Vol. I No. 3

Syarbini, M. Husin. 2013. *Refrensi Komplet A-Z Bakery*. Solo: Tiga Serangkai

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG