



**PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG JAGUNG (*ZEA
MAYS L.*) SEBAGAI BAHAN KOMPOSIT TEPUNG
TERIGU TERHADAP KUALITAS *CHOUX PASTRY*
KERING**

Skripsi

**diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Tata Boga**

Oleh:

Prisca Dessy Wulansari Nim.5401411080

JURUSAN PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2016

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Tepung Jagung (*Zea Mays* L.) Sebagai Bahan Komposit Tepung Terigu Terhadap Kualitas *Choux Pastry* Kering” disusun berdasarkan hasil penelitian saya dengan arahan dosen pembimbing. Sumber informasi atau kutipan yang berasal atau dikutip dari karya yang telah diterbitkan telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir skripsi ini. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar dalam program sejenis diperguruan tinggi manapun.

Semarang, 28 Juni 2016



Prisca Dessy Wulansari

NIM. 5401411080

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Prisca Dessy Wulansari

Nim : 5401411080

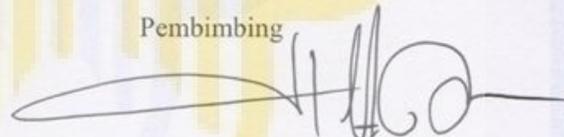
Program Studi : S-1 Pendidikan Tata Boga

Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Tepung Jagung (*Zea Mays L.*) Sebagai Bahan Komposit Tepung Terigu Terhadap Kualitas *Choux Pastry* Kering

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

Semarang, Mei 2016

Pembimbing



Meddiati Fajri Putri, S.Pd, M.Sc

NIP. 196812121994032003

UNNES

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG JAGUNG (*ZEA MAYS* L.) SEBAGAI BAHAN KOMPOSIT TEPUNG TERIGU TERHADAP KUALITAS *CHOUX PASTRY* KERING di UNNES telah dipertahankan didepan sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Teknik UNNES pada tanggal 28 Juni 2016

Panitia Ujian

Ketua

Dra. Sri Endah W. M.Pd
NIP. 196805271993032010

Sekretaris

Dra. Musdalifah, M.S.
NIP. 196211111987022001

Penguji I

Dr.Hj.AsihKuswardinah.M.Pd
NIP. 195707191983032001

Penguji II

Dra.Hj.Titin Agustina, M.Kes
NIP. 196008131988032001

Penguji III/Pembimbing

Meddiati Fajri Putri, S.Pd, M.Sc
NIP. 196812111994032003

UNNES

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik

Dr. Nur Qudus, M.T
NIP. 196911301994031001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Wahai orang-orang yang beriman! Makanlah dari rezeki yang baik yang kami berikan kepada kamu dan bersyukurlah kepada Allah, jika kamu hanya menyembah kepada-Nya.” (Al-Baqarah 172)

“Jangan kau tunda pekerjaanmu, jika ingin selesai tepat waktu.”

PERSEMBAHAN

Skripsi ini ku persembahkan kepada :

1. Bapak Supriyanto dan Ibu Reni wulandari tercinta terimakasih atas doa, dukungan dan kasih sayang yang teramat besar untuk saya.
2. Teman-teman rombel 2 dan sahabat-sahabat, atas motivasinya.
3. Seseorang yang selalu menjadi inspirasi dan semangat serta motivasi.
4. Teman-teman kost donatta 2 khususny debora dan midura atas dukungan dan motivasinya
5. Teman-teman seperjuangan Tata Boga angkatan 2011.
6. Almamaterku UNNES

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya dalam penyusunan skripsi, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul ***“Pengaruh Penggunaan Tepung Jagung (*Zea Mays L.*) Sebagai Bahan Komposit Tepung Terigu Terhadap Kualitas Choux Pastry Kering”***.

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

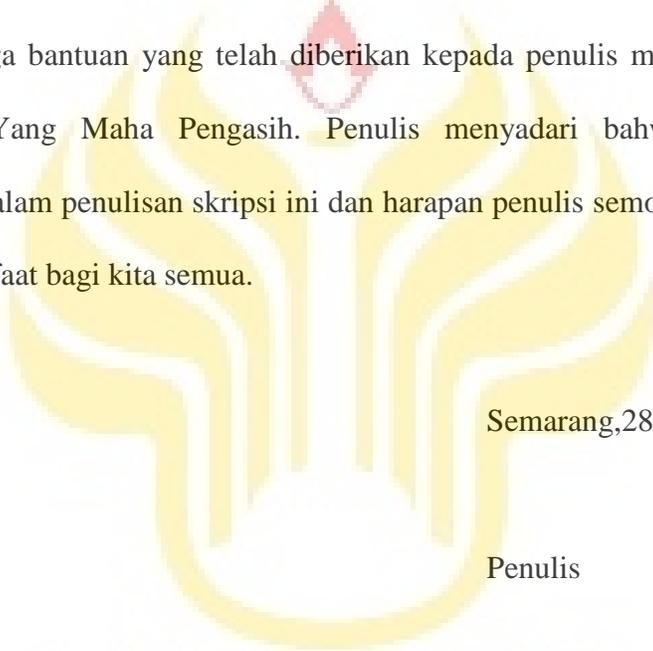
1. Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk menyusun skripsi.
2. Ketua Jurusan PKK yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk menyusun skripsi.
3. Meddiati Fajri Putri, S.Pd,M.Sc Dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan pada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
4. Dr.Hj. Asih Kuswardinah.M.Pd selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan arahan, bimbingan, saran, dan motivasinya hingga terselesainya skripsi ini.
5. Dra. Titin Agustina, M.Kes selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan arahan, bimbingan, saran, dan motivasinya hingga terselesainya skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu tercinta yang tak pernah lelah mendoakan, memberikan motivasi dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.

7. Teman-teman seperjuangan untuk suka dan duka selama penyelesaian skripsi ini.
8. Semua teman-teman PKK Boga angkatan 2011, yang telah memberikan motivasi dan bantuan selama penyelesaian skripsi ini.
9. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu disini, terima kasih atas bantuan dan dorongannya.

Semoga bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan imbalan dari Allah 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, 28 Mei 2016

Penulis

The logo of Universitas Negeri Semarang (UNNES) is a stylized yellow emblem with a central vertical element and symmetrical, flame-like or leaf-like shapes on either side. At the top center of the emblem is a small red and white flame-like detail.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

ABSTRAK

Prisca Dessy W. 2016. *“Pengaruh Penggunaan Tepung Jagung (Zea Mays L.) Sebagai Bahan Komposit Tepung Terigu Terhadap Kualitas Choux Pastry Kering”*. Dosen Pembimbing Meddiati Fajri Putri, S.Pd, M.Sc. Skripsi S1. PKK Tata Boga Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.

Kata Kunci : *Choux Pastry* Kering, Jagung, Komposit Tepung Jagung

Choux pastry adalah jenis pastry yang memiliki ciri khas berongga pada bagian dalamnya. *Choux pastry* kering bentuknya lebih kecil, tidak terdapat isian dan proses pemanggangan dilakukan dua kali agar menghasilkan produk yang kering dan renyah. Seiring melimpahnya produksi jagung yang ada di Indonesia, masyarakat mulai mengolah jagung menjadi bahan setengah jadi, yaitu tepung. Contohnya di daerah Gunung Pati dan Blora. Tepung jagung dapat diolah menjadi berbagai macam produk makanan, salah satunya adalah *choux pastry* kering. Beberapa fakta yang mendukung pertimbangan peneliti memilih tepung jagung sebagai bahan komposit dalam pembuatan *choux pastry* kering yaitu tepung jagung mengandung protein 9,2% sehingga dengan adanya protein yang sedang tepung jagung dapat mengganti sebagian tepung terigu dalam pembuatan *choux pastry* kering. Berdasarkan latar belakang tersebut dilakukan penelitian dengan tujuan sebagai berikut: 1) untuk mengetahui adanya pengaruh komposit tepung jagung dengan prosentase 50%, 60% dan 70% terhadap kualitas inderawi *choux pastry* kering pada aspek warna, aroma, rasa, tekstur dan berongga. 2) untuk mengetahui kualitas terbaik *choux pastry* kering komposit tepung jagung dengan tepung terigu dilihat dari aspek inderawi yaitu warna, rasa, aroma dan tekstur. 3) untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap kualitas organoleptik *choux pastry* kering komposit tepung jagung dengan tepung terigu tersebut. 4) untuk mengetahui seberapa besar kandungan karbohidrat, serat kasar dan vitamin A *choux pastry* kering komposit tepung jagung dengan tepung terigu tersebut.

Populasi dan sampel pada penelitian ini adalah pembuatan *choux pastry* kering komposit tepung jagung dengan presentase 50%, 60% dan 70%. Metode pengumpulan data 1) penilaian subyektif dengan uji inderawi dan uji kesukaan, 2) penilaian obyektif dengan uji laboratorium kandungan gizi karbohidrat, serat kasar dan vitamin A. Alat pengumpulan data yaitu panelis agak terlatih untuk uji inderawi dan panelis tidak terlatih untuk uji kesukaan. Metode analisis data uji inderawi yang digunakan untuk mengetahui pengaruh menggunakan analisis varian tunggal sedangkan uji kesukaan menggunakan analisis deskriptif prosentase, dan untuk mengetahui kandungan gizi, yaitu kandungan karbohidrat digunakan *Nelson Somogyi*, serat kasar digunakan metode makro kjehdal sedangkan untuk menguji vitamin A di gunakan metode Spectrofotometry.

Hasil analisis perbedaan komposit tepung jagung 50%, 60%, dan 70% terhadap kualitas *choux pastry* kering menunjukkan ada pengaruh pada indikator warna, aroma, tekstur, rasa, dan berongga. Hasil analisis tingkat kesukaan masyarakat

menunjukkan semua sampel *choux pastry* kering komposit tepung jagung disukai oleh masyarakat. Hasil analisis uji kandungan gizi pada *choux pastry* kering komposit tepung jagung menunjukkan rata-rata kandungan karbohidrat 50%, 60%, dan 70% yaitu 35,48%, 37,21%, dan 39,17%. Kandungan serat kasar 50%, 60% dan 70% yaitu 5,18%, 5,95% dan 6,31%. Kandungan vitamin A karbohidrat 50%, 60%, dan 70% yaitu 2716,61 μ gr/ 100 gr, 3385,52 μ gr/ 100 gr, dan 3829,05 μ gr/ 100 gr.

Saran dari penelitian ini yaitu perlu diadakan uji kandungan gizi proximat (protein, lemak, air dan abu) agar dapat mengetahui kandungan gizi yang lain pada *choux pastry* kering komposit tepung jagung tersebut.



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Penegasan Istilah	7
1.6 Sistematik Skripsi	9

BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Umum Tentang <i>Choux Pastry</i>	12
2.1.1 Pengertian <i>Choux Pastry</i>	12
2.1.2 Pengertian <i>Choux Pastry</i> Kering.....	13
2.1.3 Resep Dasar <i>Choux Pastry</i> Kering	14
2.1.4 Tinjauan Bahan-Bahan dalam Pembuatan <i>Choux Pastry</i> Kering	14
2.1.5 Alat yang Digunakan dalam Pembuatan <i>Choux Pastry</i> Kering...	18
2.1.6 Proses Pembuatan <i>Choux Pastry</i> Kering	20
2.1.7 Faktor yang Mempengaruhi Kualitas <i>Choux Pastry</i> Kering.....	25
2.2 Tinjauan Tentang Jagung	27
2.2.1 Tinjauan Umum Tentang Jagung.....	27
2.2.2 Tinjauan Tentang Tepung Jagung	29
2.2.5 Pertimbangan Tepung Jagung sebagai Bahan Komposit.....	31
2.3 Kerangka Berfikir	33
2.4 Hipotesis	36
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Metode Penentuan Objek Penelitian	37
3.1.1 Objek Penelitian	37
3.1.2 Variabel Penelitian	38
3.2 Metode Pendekatan Penelitian	42
3.2.1 Desain Eksperimen	42
3.2.2 Prosedur Pelaksanaan Penelitian	46

3.2.3 Tahap Pelaksanaan Penelitian	48
3.3. Metode Pengumpulan Data	53
3.3.1 Metode Pengumpulan Subjektif	53
3.3.1.1 Uji Inderawi.....	53
3.3.1.2 Uji Organoleptik.....	55
3.3.2 Metode Penilaian Objektif.....	56
3.4 Alat Pengumpulan Data	56
3.4.1 Panelis Agak Terlatih	57
3.4.2 Panelis Tidak Terlatih.....	62
3.5 Metode Analisis Data	63
3.5.1 Metode Analisis Data untuk Mengetahui Perbedaan Kualitas Inderawi <i>Choux Pastry</i> Kering Hasil Eksperimen.....	63
3.5.1.1 Uji Normalitas.....	63
3.5.1.2 Uji Homogenitas.....	64
3.5.1.3 Analisis Varian Tunggal.....	65
3.5.1.1 Uji Tukey.....	67
3.5.2 Analisis Deskriptif Persentase.....	70
3.5.3 Uji Laboratorium.....	73
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	74
4.1.1 Data Hasil Penilaian Kualitas <i>Choux Pastry</i> Kering Komposit	

Tepung Jagung dengan Tepung Terigu	74
4.1.1.1 Data Hasil Penilaian <i>Choux Pastry</i> Kering Komposit Tepung Jagung pada Indikator Warna.....	75
4.1.1.2 Data Hasil Penilaian <i>Choux Pastry</i> Kering Komposit Tepung Jagung pada Indikator Aroma	76
4.1.1.3 Data Hasil Penilaian <i>Choux Pastry</i> Kering Komposit Tepung Jagung pada Indikator Tekstur	77
4.1.1.4 Data Hasil Penilaian <i>Choux Pastry</i> Kering Komposit Tepung Jagung pada Indikator Rasa	78
4.1.1.5 Data Hasil Penilaian <i>Choux Pastry</i> Kering Komposit Tepung Jagung pada Indikator Berongga.....	79
4.1.2 Data Keseluruhan Hasil Penilaian Kualitas <i>Choux Pastry</i> Kering Komposit Tepung Jagung	80
4.1.3 Hasil Analisis Eksperimen <i>Choux Pastry</i> Kering Komposit Tepung Jagung	80
4.1.3.1 Uji Prasyarat.....	81
4.1.3.2 Hasil Perhitungan Analisis Varian Tunggal.....	82
4.1.3.3 Hasil Perhitungan Uji Tukey.....	87
4.1.4 Hasil Analisis Data Kandungan Gizi <i>Choux Pastry</i> Kering Komposit Tepung Jagung dengan Tepung Terigu.....	93
4.1.5 Hasil Analisis Data Tingkat Kesukaan Masyarakat terhadap <i>Choux Pastry</i> Kering Komposit Tepung Jagung dengan Tepung Terigu	94

4.2 Pembahasan	96
4.2.1 Pembahasan Hasil Analisis Data Eksperimen <i>Choux Pastry</i> Kering Komposit Tepung Jagung dengan Tepung Terigu	96
4.2.1.1 Indikator Warna	97
4.2.1.2 Indikator Aroma	98
4.2.1.3 Indikator Tekstur	99
4.2.1.4 Indikator Rasa	100
4.2.1.5 Indikator Berongga.....	101
4.2.2 Hasil Analisis Data Kandungan Gizi <i>Choux Pastry</i> Kering Komposit Tepung Jagung dengan Tepung Terigu.....	102
4.2.3 Hasil Analisis Data Tingkat Kesukaan Masyarakat Terhadap <i>Choux Pastry</i> Kering Komposit Tepung Jagung.....	103
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	104
5.2 Saran.....	105
DAFTAR PUSTAKA	106

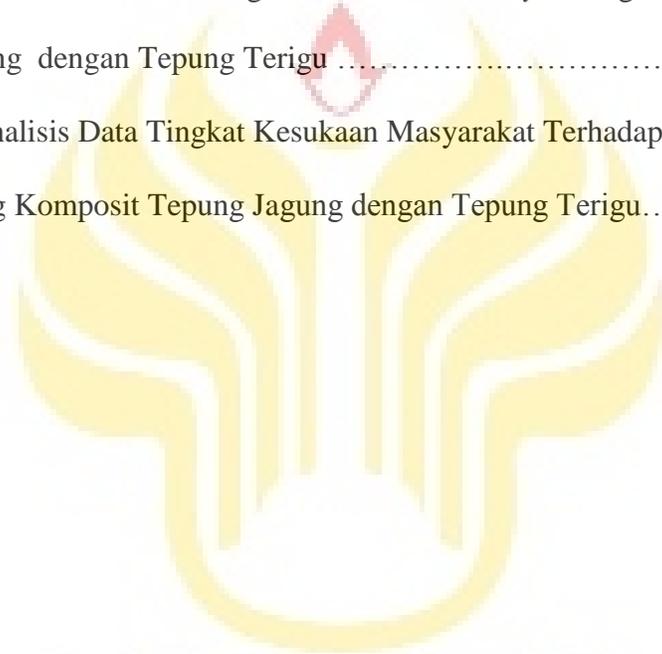


DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.3 Kandungan Gizi Tepung Terigu	15
2.4 Kandungan Gizi Telur Ayam.....	16
2.5 Kandungan Gizi Margarin.....	17
2.6 Perbandingan Kandungan Gizi Tepung Jagung dan Terigu	30
3.1 Formula Ekperimen.....	46
3.2 Peralatan	46
3.3 Indikator Rasa	54
3.4 Indikator Berongga.....	54
3.5 Indikator Tekstur.....	54
3.6 Indikator Warna	55
3.7 Indikator Aroma	55
3.8 Rumusan Analisis Varian Klasifikasi Tunggal	66
3.9 Interval rerata Uji Inderawi.....	69
3.10 Interval Presentase Uji kesukaan	73
4.1 Data Hasil Penilaian Kualitas <i>Choux Pastry</i> Kering Komposit Tepung Jagung dengan Tepung Terigu pada Indikator Warna	75
4.2 Data Hasil Penilaian Kualitas <i>Choux Pastry</i> Kering Komposit Tepung Jagung dengan Tepung Terigu pada Indikator Aroma khas jagung.....	76

4.3 Data Hasil Penilaian Kualitas <i>Choux Pastry</i> Kering Komposit Tepung Jagung dengan Tepung Terigu pada Indikator Tekstur.....	77
4.4 Data Hasil Penilaian Kualitas <i>Choux Pastry</i> Kering Komposit Tepung Jagung dengan Tepung Terigu pada Indikator Rasa.....	78
4.5 Data Hasil Penilaian Kualitas <i>Choux Pastry</i> Kering Komposit Tepung Jagung dengan Tepung Terigu pada Indikator Berongga.....	79
4.6 Data Keseluruhan Hasil Penilaian Kualitas <i>Choux Pastry</i> Kering KompositTepung Jagung dengan Tepung Terigu.....	80
4.7 Data Uji Normalitas Data Eksperimen Pembuatan <i>Choux Pastry</i> Kering Komposit Tepung Jagung dengan Tepung Terigu.....	81
4.8 Data Uji Homogenitas Data Eksperimen Pembuatan <i>Choux Pastry</i> Kering Komposit Tepung Jagung dengan Tepung Terigu.....	82
4.14 Ringkasan Hasil Perhitungan ANAVA aspek Warna, Aroma, Tekstur, Rasa dan Berongga	87
4.15 Ringkasan Data Hasil Uji Tukey Berdasarkan Perhitungan Analisis Klasifikasi Tunggal pada Indikator Warna.....	88
4.16 Ringkasan Data Hasil Uji Tukey Berdasarkan Perhitungan Analisis Klasifikasi Tunggal pada Indikator Aroma.....	89
4.17 Ringkasan Data Hasil Uji Tukey Berdasarkan Perhitungan Analisis Klasifikasi Tunggal pada Indikator Tekstur.....	90

4.18 Ringkasan Data Hasil Uji Tukey Berdasarkan Perhitungan Analisis Klasifikasi Tunggal pada Indikator Rasa	91
4.19 Ringkasan Data Hasil Uji Tukey Berdasarkan Perhitungan Analisis Klasifikasi Tunggal pada Indikator Berongga.....	92
4.20 Hasil Analisis Data Kandungan Gizi <i>Choux Pastry</i> Kering Komposit Tepung Jagung dengan Tepung Terigu	93
4.21 Hasil Analisis Data Tingkat Kesukaan Masyarakat Terhadap <i>Choux Pastry</i> Kering Komposit Tepung Jagung dengan Tepung Terigu.....	94



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Gambar <i>Choux Pastry</i>	13
2.2 Gambar <i>Choux Pastry</i> Kering	13
2.3 Gambar Timbangan Digital	18
2.4 Gambar Sduit	20
2.5 Diagram Alir Pembuatan <i>Choux Pastry</i> Kering	24
2.6 Gambar Jagung Hibrida	27
2.7 Skema Pembuatan Tepung Jagung	29
2.8 Skema Kerangka Berfikir.....	35
3.1 Skema Desain Eksperimen	42
3.2 Skema Desain Eksperimen Pembuatan <i>Choux Pastry</i> Kering Komposit Tepung Jagung dengan Tepung Terigu.....	45
3.3 Skema Pembuatan <i>Choux Pastry</i> Kering Tepung Jagung	52
4.1 Grafik Radar Uji Kesukaan <i>Choux Pastry</i> Kering Komposit Tepung Jagung dengan Tepung Terigu.....	94

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Formulir Wawancara Seleksi Calon Panelis	108
2. Daftar Nama Calon Panelis yang Mengikuti Wawancara.....	111
3. Hasil Seleksi Wawancara.....	112
4. Daftar Nama Calon Panelis yang Mengikuti Penyaringan	113
5. Formulir Penyaringan.....	114
6. Rekapitulasi Hasil Seleksi Calon Panelis Tahap Penyaringan.	116
7. Daftar Nama Panelis yang Mengikuti Pelatihan	119
8. Formulir Pelatihan.....	120
9. Rekapitulasi Hasil Seleksi Panelis Tahap Pelatihan Validitas.	122
10. Rekapitulasi Hasil Seleksi Panelis Tahap Pelatihan Reabilitas.	125
11. Daftar Nama Panelis yang Mengikuti Inderawi.....	127
12. Formulir Uji Inderawi	128
13. Hasil Tabulasi Data Uji Inderawi.....	130
14. Hasil analisis Kalsifikasi Tunggal	131
15. Formulir Uji Kesukaan.....	142
16. Daftar Nama Panelis Tidak Terlatih Pada Uji Kesukaan.....	144
17. Hasil Kesukaan <i>Choux Pastry</i> Kering Komposit Tepung Jagung dengan Tepung Terigu	145
18. Hasil Uji Kandungan Gizi.....	146

19. Dokumentasi Penambilan Data Uji Inderawi.....	147
20. Alur pembuatan <i>choux pastry</i> kering komposit tepung jagung dengan tepung terigu	148
21. Label <i>choux Pastry</i> Kering Komposit Tepung Jagung dengan Tepung Terigu	149



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

BAB I

PENDAHULUAN

Bab pendahuluan memberikan gambaran secara umum mengenai isi skripsi meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan sistematika skripsi.

1.1 Latar Belakang Masalah

Choux pastry merupakan salah satu jenis *pastry* dengan karakteristik ringan namun volume besar. *Choux pastry* sering juga disebut kue sus yang didefinisikan sebagai kue yang bertekstur lembut dan kopong bagian dalamnya, sehingga dapat di isi dengan vla aneka rasa. Adonan sus berasal dari campuran air, lemak, tepung terigu, dan telur yang harus dimasak terlebih dahulu. Kandungan air yang cukup banyak menghasilkan uap panas pada saat pemanggangan sehingga menggelembungkan adonan. Secara prinsip, adonan *choux paste* dikembangkan oleh uap yang akan mengembangkan produk secara cepat dan membentuk lubang yang besar di bagian tengah. Panas oven membuat gluten dan protein telur menggumpal membentuk struktur produk (Anni Faridah,2008).

Choux pastry kering merupakan salah satu jenis dari produk *choux paste* yang sudah dikenal di Indonesia. Makanan ringan berwarna kecokelatan ini berukuran kecil dengan tekstur renyah, berongga dan berasa gurih yang khas (Safitri, 2013). *Choux pastry* kering adalah jenis produk *choux pastry* dengan karakteristik berwarna kecoklatan, berukuran kecil, berongga dan tekstur kering, serta rasa gurih dan renyah (Supriaty,2013). Sedangkan menurut penulis *choux*

pastry kering adalah jenis *pastry* yang memiliki ciri khas yaitu terdapat rongga di bagian dalamnya, berbeda dengan *choux pastry* biasa, *choux pastry* kering bentuknya lebih kecil, tidak terdapat isian dan proses pemanggangan dilakukan dua kali agar menghasilkan produk yang kering dan renyah.

Bahan pembentuk adonan pembuatan *choux pastry* kering yaitu tepung terigu. Tepung terigu yang digunakan adalah jenis tepung terigu protein sedang yang mengandung protein 9-11%. Dalam hal ini peneliti ingin mengganti sebagian bahan dasar, yaitu tepung terigu menjadi tepung jagung.

Menurut Data Asosiasi Produsen Tepung Terigu Indonesia (Aptindo) menunjukkan konsumsi terigu masyarakat Indonesia sehingga setiap tahun terus meningkat yaitu pada tahun 2012 naik 7,06 %, kemudian tahun 2013 turun menjadi 4,1 %, namun pada tahun 2014 kembali naik menjadi 5,5 %, sedangkan bahan baku dari tepung terigu yaitu gandum belum mampu diproduksi sendiri sehingga harga tepung terigu dipengaruhi oleh situasi ekonomi global dan menyebabkan naik turunnya harga pangan. Untuk mengurangi ketergantungan terhadap penggunaan tepung terigu, diperlukan bahan pangan lokal yang dapat dijadikan bahan baku atau bahan pengganti sebagian dalam pembuatan *choux pastry* kering yang keberadaannya tidak dipengaruhi oleh ekonomi global.

Peraturan Pemerintah (PP) No. 68 Tahun 2002 tentang Ketahanan Pangan, secara spesifik mengatur bahwa pemerintah menyelenggarakan pengaturan, pembinaan, pengendalian dan pengawasan terhadap ketersediaan pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, beragam, bergizi, berimbang, aman, merata dan terjangkau oleh daya beli masyarakat. Perwujudan ketahanan pangan

merupakan tanggung jawab bersama antara pemerintah bersama masyarakat, disisi lain masyarakat berperan dalam menyelenggarakan produksi, penyediaan, perdagangan, dan distribusi sekaligus sebagai konsumen. Dengan demikian diperlukan bahan pangan lokal untuk memperkuat ketahanan pangan Indonesia yang karakteristiknya sesuai dengan tepung terigu.

Bahan pangan lokal yang banyak ditanam di Indonesia salah satunya adalah jagung. Jagung (*Zea mays* L.) merupakan bahan pangan yang berperan penting dalam perekonomian Indonesia, dan merupakan pangan tradisional atau makanan pokok di beberapa daerah. Jagung juga berperan penting dalam perkembangan industri pangan. Menurut Suarni dan Firmansyah (2005), kandungan nutrisi jagung tidak kalah dengan terigu, bahkan memiliki keunggulan karena mengandung pangan fungsional seperti serat pangan, unsur Fe, dan beta-karoten (pro vitamin A).

Seiring melimpahnya produksi jagung yang ada di Indonesia, masyarakat mulai mengolah jagung menjadi bahan setengah jadi, yaitu tepung. Contohnya di daerah Gunung Pati dan Blora. Tepung jagung adalah produk setengah jadi dari biji jagung kering pipilan yang dihaluskan dengan cara penggilingan kemudian di ayak (Suryawijaya, 2009). Karakteristik fisik tepung jagung memiliki warna kuning terang, teksturnya hampir mirip dengan tepung terigu, dan aromanya seperti jagung yang dikeringkan. Tepung jagung dapat diolah menjadi berbagai macam produk makanan, salah satunya adalah *choux pastry* kering.

Beberapa fakta yang mendukung pertimbangan peneliti memilih tepung jagung sebagai bahan komposit dalam pembuatan *choux pastry* kering yaitu

tepung jagung mengandung protein 9,2% sehingga dengan adanya protein yang sedang tepung jagung dapat mengganti tepung terigu dalam pembuatan *choux pastry* kering. Dilihat dari kandungan gizinya tepung jagung kuning mengandung energi sebesar 355 kkal, karbohidrat 73,7 g, protein 9,2 g, lemak 3,9 g, fosfor 256 mg, vitamin A sebanyak 510 IU (Daftar Komposisi Bahan Makanan, 2010). Beberapa kelebihan tepung jagung jika dibandingkan dengan tepung terigu yaitu adanya kandungan vitamin A 510 IU dan protein 9,2 % (Suarni, 2009). Kandungan vitamin A pada tepung jagung cukup tinggi sehingga apabila digunakan sebagai bahan komposit yang dikombinasikan dengan tepung terigu dalam pembuatan *choux pastry* kering dapat menghasilkan produk *choux pastry* kering dengan nilai gizi yang lebih baik yaitu dengan adanya tambahan vitamin A yang terdapat pada tepung jagung. Vitamin A sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia, sesuai dengan angka kebutuhan akan vitamin A yang dibutuhkan perhari, vitamin A pada tepung jagung yang terdapat pada *choux pastry* kering hasil eksperimen dapat memenuhi kebutuhan anak umur 0-9 tahun.

Pada tahap pra eksperimen, peneliti sudah melakukan percobaan pendahuluan membuat *choux pastry* kering dengan bahan dasar tepung jagung tanpa adanya penggunaan tepung terigu tetapi tekstur *choux pastry* kering yang dihasilkan keras dan banyak mengeluarkan minyak, sehingga tidak dapat dilakukan pencetakan seperti *choux pastry* kering pada umumnya, hal ini terjadi karena kandungan lemak pada tepung jagung lebih tinggi (3,9 g) dibandingkan dengan tepung terigu (1,3g) sehingga bila dipanaskan akan mengeluarkan minyak (Suarni,2009). Dengan melihat tekstur *choux pastry* kering hasil eksperimen maka

dapat disimpulkan bahwa tetap diperlukan penggunaan tepung terigu dalam pembuatan *choux pastry* kering yang berfungsi untuk membentuk tekstur khas *choux pastry* kering. Oleh karena itu, peneliti menjadikan tepung jagung sebagai bahan komposit pada pembuatan *choux pastry* kering yang berbahan dasar tepung terigu sebanyak 50% : 50%, 60% : 40%, dan 70% : 30%.

Alasan penulis ingin menggunakan tepung jagung dalam pembuatan *choux pastry* kering ini adalah untuk penambah nilai gizi pada produk, yaitu dapat memberikan tambahan serat dan vitamin A yang terdapat pada tepung jagung. Berdasarkan latar belakang diatas peneliti ingin mengadakan penelitian dengan judul **“PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG JAGUNG (*ZEA MAYS L.*) SEBAGAI BAHAN KOMPOSIT TEPUNG TERIGU TERHADAP KUALITAS *CHOUX PASTRY* KERING “**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah diatas permasalahan yang akan dibahas oleh peneliti adalah sebagai berikut :

- 1.2.1 Apakah ada pengaruh komposit tepung jagung dengan prosentase 50%, 60% dan 70% terhadap kualitas inderawi *choux pastry* kering pada aspek warna, aroma , rasa, tekstur dan berongga?
- 1.2.2 Manakah kualitas terbaik *choux pastry* kering komposit tepung jagung dengan tepung terigu dilihat dari aspek inderawi yaitu warna, rasa, aroma, tekstur dan berongga?

- 1.2.3 Bagaimana tingkat kesukaan masyarakat terhadap kualitas organoleptik *choux pastry* kering komposit tepung jagung dengan tepung terigu tersebut?
- 1.2.4 Berapa jumlah kandungan karbohidrat,serat kasar dan vitamin A *choux pastry* kering komposit tepung jagung dengan tepung terigu tersebut?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- 1.3.1 Untuk mengetahui adanya pengaruh komposit tepung jagung dengan prosentase 50%, 60% dan 70% terhadap kualitas inderawi *choux pastry* kering pada aspek warna, aroma , rasa, testur dan berongga.
- 1.3.2 Untuk mengetahui kualitas terbaik *choux pastry* kering komposit tepung jagung dengan tepung terigu dilihat dari aspek inderawi yaitu warna, rasa, aroma, tekstur dan berongga.
- 1.3.3 Untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap kualitas organoleptik *choux pastry* kering komposit tepung jagung dengan tepung terigu tersebut.
- 1.3.4 Untuk mengetahui berapa jumlah kandungan karbohidrat,serat kasar dan vitamin A *choux pastry* kering komposit tepung jagung dengan tepung terigu tersebut.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1.4.1 Manfaat bagi mahasiswa :

Menambah pengetahuan dan membuka wawasan bagi mahasiswa tentang pembuatan *choux pastry* kering menggunakan tepung jagung sebagai bahan komposit.

1.4.2 Manfaat bagi masyarakat :

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan pembuatan tepung jagung sebagai bahan komposit dalam pembuatan *choux pastry* kering.

1.4.3 Manfaat bagi akademis :

Menambah kepustakaan sebagai salah satu sumber referensi bagi perpustakaan Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik UNNES.

1.5 Penegasan istilah

Penegasan istilah dimaksudkan agar tidak terjadi pengertian yang menyimpang dari judul “Pengaruh Penggunaan Tepung Jagung (*Zea Mays L.*) Sebagai Bahan Komposit Tepung Terigu Terhadap Kualitas *Choux Pastry* Kering “. Oleh karena itu peneliti memberikan penjelasan istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Selain itu juga untuk membatasi ruang lingkup objek penelitian. Penegasan istilah dalam penelitian ini adalah:

1.5.1 Pengaruh

Kata “*pengaruh*” dalam Kamus Bahasa Indonesia (KBBI, 369). pengaruh daya yang ada atau timbul dari sesuatu benda. Pengaruh dalam

penelitian ini adalah perubahan yang terjadi pada suatu produk. Perlakuan yang dilakukan adalah penggunaan tepung jagung sebagai bahan komposit tepung terigu terhadap kualitas *choux pastry* kering dengan prosentase 50%, 60% dan 70%.

1.5.2 Tepung Jagung

Tepung jagung adalah produk setengah jadi dari biji jagung kering pipilan yang dihaluskan dengan cara penggilingan kemudian di ayak dengan ayakan ukuran 8 mesh. Dalam hal ini menggunakan jagung jenis mutiara. Hasil akhirnya yakni menghasilkan tepung jagung yang berwarna kuning muda dan beraroma khas jagung. Dalam penelitian ini digunakan sebagai bahan komposit dengan tepung terigu dalam pembuatan *choux pastry* kering.

1.5.3 Komposit

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, komposit memiliki arti gabung, campuran. Komposit yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pencampuran antara tepung jagung dengan tepung terigu dalam jumlah yang bervariasi yaitu:

- a. 50% tepung jagung dan 50% tepung terigu
- b. 60% tepung jagung dan 40% tepung terigu
- c. 70% tepung jagung dan 30% tepung terigu

1.5.4 Tepung Terigu

Tepung terigu adalah tepung atau bubuk halus yang berasal dari bulir gandum dan digunakan sebagai bahan dasar pembuatan kue, mi dan roti.

Kata terigu dalam bahasa Indonesia diserap dari bahasa portugis , *trigo* , yang berarti gandum. Dalam penelitian ini terigu digunakan sebagai bahan campuran tepung jagung agar *choux pastry* kering yang dihasilkan bagus baik secara bentuk dan tekstur.

1.5.5 *Choux Pastry* Kering

Choux pastry kering adalah jenis produk pastry yang terbuat dari adonan choux paste yaitu tepung terigu, telur, margarine, air dan garam , yang melalui proses pengovenan dua kali dengan karakteristik berwarna kuning kecoklatan, berukuran kecil, berongga dan tekstur kering, serta rasa gurih dan renyah. Dalam penelitian ini *Choux pastry* yang dibuat adalah *Choux pastry* komposit tepung jagung.

1.6 Sistematis Skripsi

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, halaman motto dan persembahan, abstrak, 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 *choux pastry*, tinjauan tentang *Choux pastry* kering, bahan dan alat pembuatan *Choux pastry* kering, tahap pembuatan *Choux pastry* kering, faktor – faktor yang mempengaruhi kualitas *Choux pastry* kering, kriteria *Choux pastry* kering, tinjauan tentang tanaman jagung, pertimbangan penggunaan tepung jagung dalam pembuatan *choux pastry* kering, dilanjutkan dengan kerangka berfikir dan hipotesis.

1.6.2.3. Bab III Metode Penelitian

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 dipertanggung jawabkan 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.

1.6.2.6. Bagian Akhir

Pada bab ini memaparkan tentang daftar pustaka dan lampiran-lampiran melengkapi penulisan skripsi ini.



BAB II

LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan dijabarkan mengenai tinjauan pustaka yang meliputi tinjauan tentang *choux pastry*, tinjauan tentang *choux pastry* kering, bahan dan alat pembuatan *choux pastry* kering, tahap pembuatan *choux pastry* kering, factor yang mempengaruhi kualitas *choux pastry* kering, kriteria *choux pastry* kering, tinjauan tentang tanaman jagung, pertimbangan penggunaan tepung jagung dalam pembuatan *choux pastry* kering, dilanjutkan dengan kerangka berfikir dan hipotesis.

2.1 Tinjauan Umum Tentang *Choux Pastry*

2.1.1 Pengertian *Choux Pastry*

Menurut Anni Faridah (2008) *choux pastry* merupakan salah satu jenis pastry dengan karakteristik ringan namun volumenya besar. *Choux pastry* sering juga disebut kue sus yang didefinisikan sebagai kue yang bertekstur lembut dan kopong bagian dalamnya, sehingga dapat diisi dengan vla aneka rasa. Karakteristik *choux pastry* yang membedakan dari *pastry* jenis lain adalah terdapat rongga. *Choux pastry* ada dua bentuk yaitu *eclairs* (bentuknya lonjong) dan *cream puff* (bentuknya bundar).

Sedangkan menurut Ratnasari (2014) mengatakan *choux paste* di Indonesia lebih dikenal dengan sebutan kue sus. *Choux pastry* berbentuk seperti kol yang merujuk pada produk *choux paste* yang disebut *cream puff*. *Choux paste* didefinisikan sebagai kue yang mempunyai tekstur lembut dan berongga pada bagian tengahnya serta ringan, sehingga dapat diisi dengan berbagai *filling*.

Adonan *Choux pastry* dibuat dari menambahkan tepung terigu ke dalam campuran air yang dimasak bersama [margarin](#) hingga mendidih, setelah suam-suam kuku, [telur ayam](#) ditambahkan satu per satu di dalam adonan sambil diaduk hingga adonan tidak lengket di panci, kemudian di cetak dan di oven. Adonan *choux pastry* berbeda dengan pastry jenis lainnya karena proses pematangan tepung dan telur telah dilakukan sebelum proses pemanggangan.



Gambar *Choux pastry* dapat dilihat pada Gambar 2.1.

Sumber : <http://gourmeted.com/2009/07/16/as-basic-as-choux-pastry-as-classic-as-julia-child/>

2.1.2 Pengertian *Choux Pastry Kering*

Choux pastry kering adalah jenis produk pastry yang terbuat dari adonan *choux paste*, dengan karakteristik berwarna kecoklatan, berukuran kecil, berongga dan tekstur kering, serta rasa gurih dan renyah. (Supriaty, 2013).



Gambar 2.2 *Choux pastry* kering

Sumber : Gizi dan Kuliner by Budi, 2011

2.1.3 Resep Dasar *Choux Pastry Kering*

Bahan dasar dalam pembuatan *choux pastry* kering dipasaran selama ini menggunakan tepung terigu. Adapun resep yang menjadi acuan peneliti dalam pembuatan *choux pastry* kering

Tabel 2.2 Resep *Choux pastry* kering

No	Daftar Bahan	Jumlah
1.	Tepung terigu (segitiga)	125 gram
2.	Telur	175 gram
3.	Margarine	100 gram
4.	Air	250 gram
5.	Garam	1 gram

Sumber : Saji Panduan Memasak dan Usaha, 2014

2.1.4 Tinjauan Bahan-Bahan dalam Pembuatan *Choux Pastry* Kering

Tinjauan bahan-bahan dalam pembuatan *choux pastry* kering berisi tinjauan tentang bahan-bahan yang digunakan, yaitu terdiri dari :

2.1.4.1 Tepung Terigu

Tepung terigu adalah tepung atau bubuk halus yang berasal dari bulir gandum dan digunakan sebagai bahan dasar pembuatan kue, mi dan roti. Kata terigu dalam bahasa Indonesia diserap dari bahasa portugis , *trigo* , yang berarti gandum.

Tepung terigu berasal dari biji gandum yang mengandung gluten. Gluten adalah protein yang tidak larut dalam air dan mempunyai sifat elastis. Menurut Ani Faridah,dkk,tepung terigu secara umum dapat dibagi menjadi 3 yaitu tepung terigu protein rendah (8% -9%), sedang (10% – 11 %), dan tinggi (12% - 13%). Tepung terigu yang cocok digunakan untuk membuat *choux pastry* kering adalah

jenis tepung terigu sedang mengandung protein 10-11% . Pada pembuatan *choux pastry* kering fungsi tepung terigu adalah untuk membentuk kerangka agar tekstur *choux pastry* kering kokoh dan berongga. Kandungan gizi yang terdapat pada tepung terigu dapat dilihat pada tabel berikut.

Table 2 .3 Kandungan gizi tepung terigu tiap 100 g

No.	Kandungan gizi	Jumlah
1.	Karbohidrat (g)	77,3
2.	Protein (g)	8,9
3.	Lemak (g)	1,3
4.	Air (g)	12
5.	Kalsium (g)	16
6.	Phospor	106

Sumber : Daftar Komposisi Bahan Makanan,2010

2.1.4.2 Telur

Salah satu bahan yang digunakan dalam pembuatan *choux pastry* yaitu telur. Berdasarkan jenisnya ada beberapa macam telur yaitu telur ayam, telur bebek dan telur puyuh. Telur yang digunakan dalam pembuatan *choux pastry* kering adalah telur ayam, jenisnya ada dua, yaitu telur ayam negeri dan telur ayam kampung. Pada pembuatan *choux pastry* menggunakan telur ayam negeri, dikarenakan harganya yang relative murah dan mudah didapat. Adapun ciri ciri telur ayam negeri yang baik kulit telur tidak retak, tidak beraroma busuk, jika dipecah keadaan kuning telur masih utuh dan berada di tengah-tengah putih telur. (Buckle, dkk : 1987). Fungsi telur dalam pembuatan *choux pastry* kering adalah sebagai

pengikat bahan lain dan pembentuk kerangka dalam sehingga teksturnya akan ringan dan berongga, membantu mengembang, menambah rasa, pembentuk warna, dan penambah nilai gizi (Diah Surjani, 2009).

Kandungan zat gizi telur ayam ras dapat dilihat dari tabel dibawah ini.

Tabel 2.4 Kandungan Zat Gizi Telur Ayam

No.	Kandungan Gizi	Telur ayam
1.	Energi (K Kal)	162
2.	Protein (g)	12,8
3.	Lemak (g)	11,5
4.	Karbohidrat (g)	0.7
5.	Kalsium (mg)	54
6.	Fosfor (mg)	180
7.	Besi (mg)	3
8.	Vitamin A (IU)	900

Sumber: Daftar Komposisi Bahan Makanan,2010

2.1.4.3 Margarin

Margarin adalah lemak nabati yang berasal dari (tumbuhan) misalnya kelapa sawit, biji kapas, kacang, zaitun, wijen, jagung, kedelai, dan bunga matahari. Margarin juga merupakan emulsi air dalam lemak nabati atau minyak yang mengandung kadar lemak 80%-85% dan ditambah garam serta warna. Fungsi lemak adalah memberikan aroma harum sehingga meningkatkan cita rasa. Selain itu lemak membuat tekstur kue menjadi lebih lembut dan renyah. Lemak yang terlalu banyak menyebabkan kue melebar saat dipanggang, sedangkan kurang lemak membuat kue serat, keras dan kasar dimulut (Budi Sutomo, 2008 : 11-12). Ciri-ciri lemak yang baik tidak mengeluarkan bercak-bercak hitam dan tidak

mengeluarkan bau tengik. Kandungan zat gizi margarine dapat dilihat dari tabel dibawah ini.

Tabel 2.5 Kandungan Gizi Margarin dalam 100 g

No.	Kandungan Gizi	Jumlah
1.	Energi	720 Kal
2.	Protein	0.6 g
3.	Lemak	81g
4.	Karbohidrat	0.4 g
5.	Kalsium	20g
6.	Phosfor	16g
7.	Air	15.5 g
8.	BBD	100%

Sumber: Daftar Komposisi Bahan Makanan,2010

2.1.4.4 Garam

Garam yang digunakan dalam pembuatan *choux pastry* kering ini adalah garam dapur yang berbentuk bubuk, mempunyai karakteristik kristal (bebas dari gumpalan), berwarna putih halus dan bersih. Fungsi garam pada pembuatan *Choux pastry* kering yaitu untuk memantapkan rasa dan membangkitkan rasa lezat pada *Choux pastry* kering. Jumlah garam yang digunakan dalam pembuatan *Choux pastry* kering harus tepat ukurannya agar menghasilkan *choux pastry* kering yang gurih.

2.1.4.5 Air

Fungsi air dalam proses pembuatan *choux pastry* kering yaitu sebagai pengikat bahan lain sehingga membantu mematangkan adonan. Adapun air yang digunakan untuk pembuatan *choux pastry* kering yang memenuhi syarat yaitu air yang jernih tidak berkeruh, tidak mengandung zat kimia beracun, kesadahnya rendah dan tidak mengandung bakteri patogen.

2.1.5 Alat yang Digunakan dalam Pembuatan *Choux Pastry* Kering

Selain bahan-bahan dalam pembuatan *choux pastry* kering, adapun alat – alat yang harus diperhatikan agar mendapatkan hasil yang baik.

2.1.5.1 Timbangan

Timbangan yang digunakan harus dalam kondisi yang baik, yaitu tepat ukurannya. Timbangan yang tidak tepat dapat mempengaruhi *choux pastry* kering yang dihasilkan, karena ukuran bahan yang di timbang harus tepat sebab akan mempengaruhi hasil *choux pastry*. Dalam hal ini, timbangan yang digunakan dalam pembuatan *choux pastry* kering adalah timbangan digital. Gambar timbangan digital dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Sumber : Tokoone.com

2.1.5.2 Loyang

Loyang adalah tempat yang digunakan sebagai alas dan tempat untuk adonan yang telah dicetak dan siap untuk di oven, loyang yang dipakai dalam hal ini adalah loyang segi empat yang berukuran 30 x 30 x 4 cm.

2.1.5.3 Panci

Panci adalah alat yang digunakan untuk merebus bahan menjadi satu untuk membuat adonan rebus.

2.1.5.4 Mixer

Mixer adalah alat pengaduk yang digunakan untuk mencampurkan adonan rebus dengan telur sebelum dicetak. Alat ini memiliki kecepatan yang stabil sehingga dapat digunakan sebagai alat pencampur yang tepat.

2.1.5.5 Oven

Oven adalah alat yang digunakan untuk memanggang adonan *choux pastry*. Suhu oven yang digunakan pada pembuatan *choux pastry* kering yakni, pada pengovenan pertama dengan suhu 170°C-180°C selama 30 menit, dan pengovenan ke dua dengan suhu 150°C-170°C selama 15 menit. Ada beberapa jenis oven antara lain oven tangkring, oven listrik, oven gas. Yang digunakan dalam penelitian ini adalah oven gas.

2.1.5.6 Kompor

Kompor adalah alat pemanas yang digunakan untuk mematangkan adonan rebus. Dalam penelitian ini menggunakan kompor gas, api harus diperhatikan besar kecilnya. Bila api terlalu besar maka adonan rebus akan cepat menggumpal

dan gosong. Api yang cocok untuk digunakan dalam pembuatan *choux pastry* kering yaitu menggunakan api kecil.

2.1.5.7 Sduit

Sduit merupakan alat pencetak yang biasa digunakan sebagai pencetak adonan kue kering. Sduit memiliki bermacam-macam bentuk, namun yang digunakan dalam pembuatan *choux pastry* kering adalah sduit bintang. Gambar sduit bintang dapat dilihat pada Gambar 2.4.



Sumber : <http://dapuraliffa.blogspot.com/2013/11/sus.html>

2.1.5.8 Alat –alat bantu lainnya :

Adapun alat bantu yang digunakan :

- Spatula
- Piping bag
- Gunting

2.1.6 Proses Pembuatan *Choux Pastry* Kering

Proses pembuatan *choux pastry* kering dimulai dengan pemilihan bahan, penimbangan bahan, pencampuran bahan, pencetakan, pengovenan, dan pengemasan. Uraian mengenai proses pembuatan *choux pastry* kering adalah sebagai berikut :

2.1.6.1.1 Seleksi Bahan

Seleksi bahan adalah suatu cara pemilihan bahan-bahan yang akan digunakan untuk pembuatan *choux pastry* kering. Seleksi bahan dilakukan dengan cara memilih bahan yang berkualitas baik untuk digunakan dalam pembuatan *choux pastry* kering. Seleksi bahan perlu dilakukan agar bahan-bahan yang digunakan sesuai resep yang ditentukan karena akan berkaitan dengan produk yang dihasilkan.

Tepung terigu yang digunakan adalah tepung terigu protein sedang dengan merk dagang segitiga biru dibeli di toko bahan roti Fortune dengan ciri-ciri : warna agak krem, jika tepung digenggam dengan tangan tepung berserakan, tidak menyatu.

Margarine yang digunakan adalah margarin bermerk *Blue Band* yang dibeli di Indomaret dengan kriteria padat, tidak berbau apek, dan tidak berjamur.

Telur yang digunakan adalah telur ayam ras yang memiliki kriteria kulit telur tidak retak, tidak beraroma busuk, dan masih dalam keadaan segar.

Air yang digunakan air matang yang jernih dan tidak berbau.

Garam yang digunakan adalah garam dapur bermerk dagang Refina dibeli di Indomaret yang memiliki tekstur yang halus dan memiliki kriteria berwarna putih bersih, tidak menggumpal, dan kering. Berat bahan yang digunakan sesuai dengan resep yang ditetapkan, dan alat yang digunakan harus memenuhi persyaratan.

2.1.6.1.2 Penimbangan bahan

Penimbangan bahan adalah mengukur seberapa banyak bahan-bahan yang akan dipergunakan dalam pembuatan *choux pastry* kering dengan menggunakan timbangan. Penimbangan bahan dilakukan agar bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan *choux pastry* kering dapat sesuai dengan takaran resep yang digunakan sehingga hasilnya sesuai yang kita inginkan.

2.1.6.1.3 Pencampuran bahan

Pencampuran bahan adalah suatu proses penyatuan semua bahan menjadi satu adonan dengan tahap-tahap sebagai berikut:

1. Mencampur mentega, air dan garam sampai mendidih dengan teknik perebusan.
2. Memasukan telur kedalam adonan yang sudah direbus pada adonan suam-suam kuku, kemudian aduk hingga rata.

2.1.6.1.4 Pencetakan *choux pastry* kering

Pencetakan adonan dilakukan dengan cara memasukkan adonan dalam *piping bag* (plastik segitiga) yang ujungnya tdiberi spuit bintang. Adonan disemprotkan dengan bentuk bulat melingkar pada loyang yang telah diolesi margarin. Penataan adonan pada loyang sebaiknya diberi jarak agar saat *choux pastry* kering mengembang tidak saling menempel satu sama lain.

2.1.6.1.5 Pengovenan

Pengovenan adalah suatu cara untuk mematangkan *choux pastry* kering menggunakan oven. Pada pembuatan *choux pastry* kering dilakukan dua kali pemanggangan, yakni untuk mendapatkan *choux pastry* yang kering dan renyah,

karena satu kali pengovenan saja *choux pastry* belum benar-benar kering sehingga *choux pastry* perlu didiamkan sebentar setelah pengovenan pertama untuk menghilangkan panas agar kering yang dihasilkan merata dan bisa dilanjutkan pengovenan yang kedua. Pada pengovenan yang pertama dengan suhu 170°C-180°C selama 40 menit, dan pengovenan ke dua dengan suhu 150°C-160°C selama 5 menit.

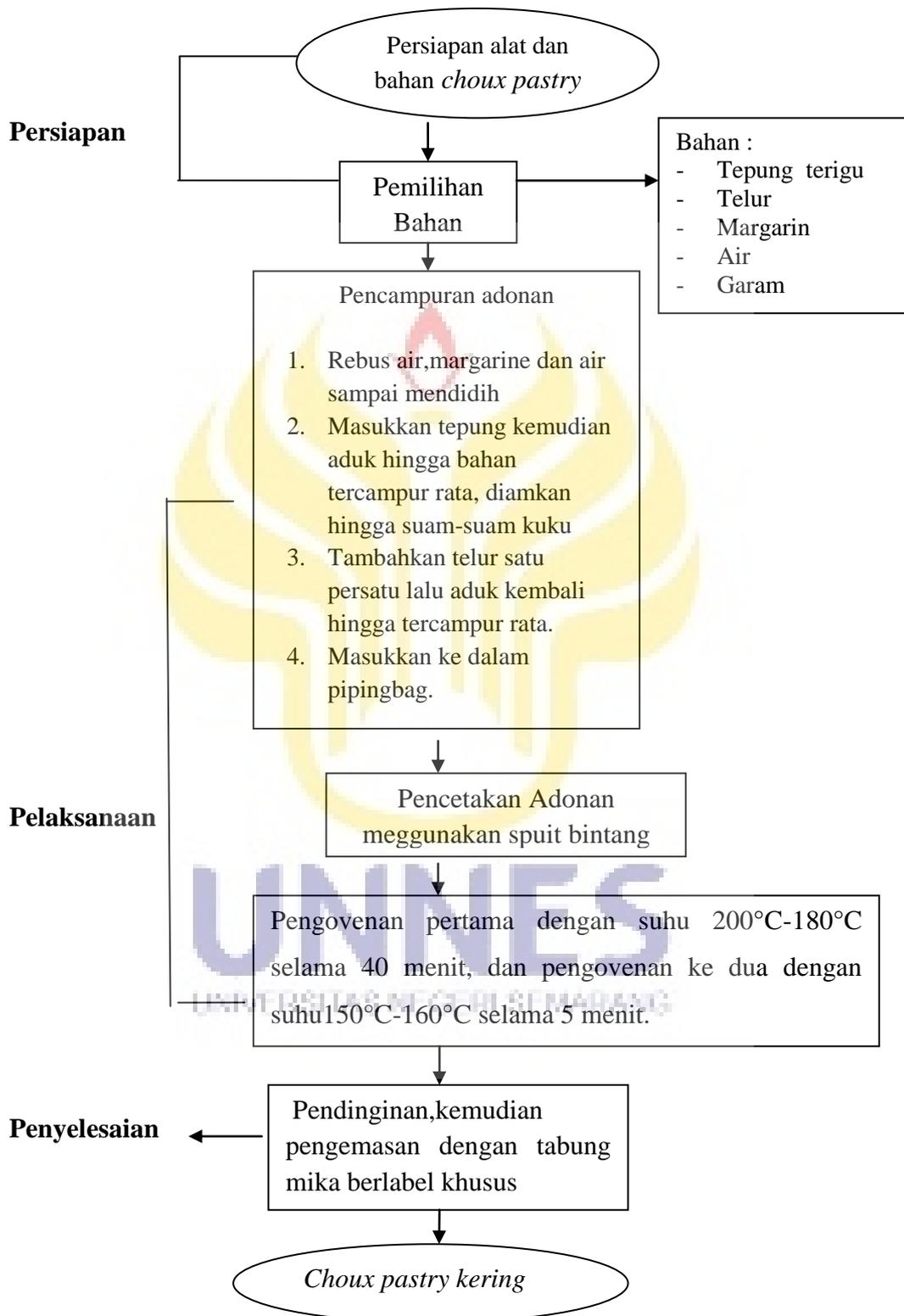
2.1.6.1.6 Pendinginan

Pendinginan bertujuan untuk menghilangkan uap panas. *choux pastry* yang dalam keadaan panas langsung dikemas maka akan terkumpul uap air di dalam kemasan sehingga produk *choux pastry* menjadi basah dan tidak bertahan lama.

2.1.6.1.7 Pengemasan

Pengemasan adalah suatu cara untuk penyimpanan produk agar tetap awet dan terjaga kualitasnya. Pengemasan menggunakan toples atau plastik tebal yang tertutup rapat agar *choux pastry* kering dapat bertahan lama dan menjaga tekstur dari *choux pastry* kering.

2.1.6.1.8 Diagram Alir

Gambar 2.5 Diagram Alir Pembuatan *Choux Pastry Kering*

2.1.7 Faktor yang Mempengaruhi Kualitas *Choux Pastry* Kering Secara Umum

Faktor yang mempengaruhi kualitas *choux pastry* kering secara umum terdiri dari faktor bahan, faktor alat, dan faktor proses pembuatan.

2.1.7.1 Bahan

Bahan- bahan dalam pembuatan *choux pastry* kering cukup beragam, antara lain tepung, lemak, telur, dan air. Kualitas bahan sangat berpengaruh pada *choux pastry* kering yang dihasilkan. Oleh karena itu bahan yang digunakan harus berkualitas baik. Adapun pemilihan bahan yang baik, yaitu tepung, disini menggunakan tepung terigu tidak menggumpal dan tidak terdapat kuku di dalamnya, telur yang digunakan masih segar dan tidak berbau busuk, margarine yang digunakan tidak berbau tengik dan tidak berjamur, air yang digunakan jernih bebas dari kotoran. Bahan yang berkualitas baik akan menghasilkan kualitas *choux pastry* yang baik pula.

Ukuran bahan atau berat bahan juga dapat mempengaruhi hasil *choux pastry* kering, agar dihasilkan *choux pastry* kering yang baik penimbangan disesuaikan dengan resep.

2.1.7.2 Alat

Dalam pembuatan *choux pastry* kering banyak menggunakan peralatan, kebersihan alat yang digunakan saat proses pembuatan juga berpengaruh pada *choux pastry* kering yang dihasilkan. Sebelum digunakan sebaiknya alat dicuci hingga bersih lalu dikeringkan terlebih dahulu, hal ini mencegah terjadinya

kontaminasi dari alat tersebut. Adapun syarat alat yang digunakan yaitu aman dan tidak membahayakan bagi kesehatan.

2.1.7.3 Proses Pembuatan

Tahap - tahap dalam proses memasak atau mengolah suatu makanan sangat penting untuk diperhatikan dengan memperhatikan proses pengolahannya, dengan memperhatikan tahapan suatu pengolahan, maka akan menghasilkan makanan yang berkualitas. Hal yang harus diperhatikan pada proses pembuatan yaitu: pencampuran bahan, lama perebusan, pencetakan adonan dan suhu yang digunakan. Saat proses perebusan, pencampuran bahan dilakukan sampai membentuk adonan rebus dengan cara memasukkan air dan margarine sesuai takaran ke dalam panci, tunggu hingga margarine meleleh, kemudian campurkan dengan tepung sampai menjadi adonan rebus, api harus benar-benar kecil agar tidak gosong. Tahap pada proses memasukkan telur suhu harus diperhatikan yaitu pada saat adonan suam-suam kuku. Agar dihasilkan *choux pastry* kering yang seragam maka pada saat pencetakan bentuk dan ukuran harus sama. Pemanggangan adonan agar sesuai dengan hasil *choux pastry* yang diinginkan diperhatikan temperatur dan waktu pemanggangan agar menghasilkan *choux pastry* yang baik dengan prosedur pelaksanaan yang sesuai. Apabila proses tahapan tidak dilakukan sesuai prosedur maka *choux pastry* kering yang dihasilkan kurang maksimal dari segi warna, rasa, bentuk dan teksturnya.

2.2 Tinjauan Tentang Jagung

2.2.1 Tinjauan Umum Tentang Jagung



Gambar 2.6 Jagung Hibrida

Sumber : BIMA-5 (Jagung Hibrida),2012

Tanaman jagung berasal dari daerah tropis, Di Indonesia, daerah-daerah penghasil utama tanaman jagung adalah Jawa Tengah, Jawa Barat, Jawa Timur, Madura, D.I. Yogyakarta, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, dan Maluku. Jagung merupakan tanaman yang relative dapat tumbuh pada semua daerah dari dataran rendah sampai di daerah pegunungan yang memiliki ketinggian antara 1.000- 1.800 m diatas permukaan laut. Jagung merupakan tanaman semusim, Satu siklus hidupnya diselesaikan dalam 80-150 hari. Jagung termasuk tanaman berkeping tunggal monokotil, berakar serabut, batang jagung tegak dan mudah terlihat, daunnya memanjang, dan memiliki bunga yang tumbuh di bagian puncak tanaman. Beberapa macam jenis jagung menurut bentuknya antara lain *Indurata* (mutiara), *Saccharata* (jagung manis), *Everta* (berondong), *Amylacea* (tepung), dan *Glutinosa* (ketan jagung). (Haryanto Budiman, S.P, 2013:55).

Kandungan vitamin A yang tinggi dalam bentuk pigmen pada jagung sangat direkomendasikan bagi para perokok karena mengandung *betacryptoxanthin* yang dapat menurunkan resiko kanker paru-paru. Menurut Journal Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention orang yang banyak mengkonsumsi makanan yang mengandung *betacryptoxanthin* terbukti mengalami penurunan resiko kanker paru-paru sebesar 27%, hasil yang sama juga menunjukkan bahwa perokok yang mengkonsumsi jagung mengalami penurunan kanker paru-paru sebesar 37% dibanding perokok yang kurang mengkonsumsi jagung. (Haryanto Budiman, S.P, 2013:90)

Jagung mengandung serat sehingga bermanfaat besar bagi sistem pencernaan. Selain itu jagung bisa mencegah sembelit, wasir, dan menurunkan resiko kanker usus besar. (Haryanto Budiman, S.P, 2013:91). Jagung yang digunakan dalam pembuatan *choux pastry* kering adalah jenis jagung mutiara.

Biji jagung tipe mutiara (*flint corn*) memiliki tongkol dan biji yang ukurannya beraneka ragam. Ciri biji mutiara ditandai dengan struktur keras dan permukaannya licin. (Rukmana, 1997)

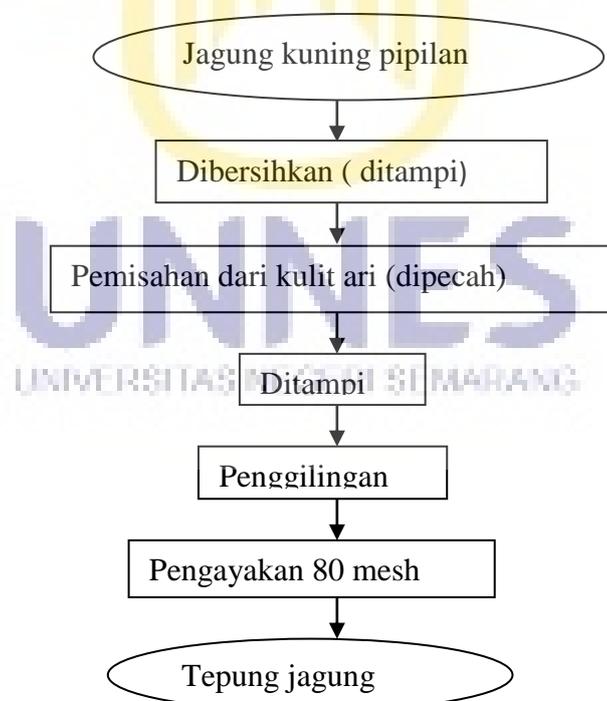
Jagung mutiara memiliki keunggulan kandungan gizi kalori sebanyak 355 kalori, karbohidrat sebanyak 74 gram, protein 9 gram, vitamin A sebanyak 510 SI. (Haryanto Budiman, S.P, 2013:58). Kandungan karbohidratnya yang tinggi menjadikan jagung sebagai pengganti makanan pokok.

2.2.2 Tinjauan Tentang Tepung Jagung

Tepung jagung merupakan butiran-butiran halus dan berasal dari jagung kering yang digiling, dalam bentuk tepung akan memudahkan penggunaannya untuk bahan baku industri makanan pengguna tepung jagung. Menurut SNI 01-3727-1993, tepung jagung adalah tepung yang diperoleh dengan cara menggiling biji jagung yang bersih dan baik.

Seiring melimpahnya produksi jagung yang ada di Indonesia, masyarakat mulai mengolah jagung menjadi bahan setengah jadi, yaitu tepung. Contohnya di daerah Gunung Pati dan Blora. Dengan dibuat tepung jagung dapat dimanfaatkan menjadi berbagai makanan dapat meningkatkan nilai ekonomi yang tinggi bagi para usaha makanan,

2.2.3 Skema Pembuatan Tepung Jagung



2.7 Gambar Skema pembuatan tepung jagung

2.2.4 Syarat Mutu Tepung Jagung

Tabel 2.6 Syarat Mutu Tepung Jagung (SNI 01-3727-1995)

Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
Keadaan :		
-bau	-	Normal
-rasa	-	Normal
-warna	-	Normal
-benda asing	-	Tidak boleh
-serangga	-	Tidak boleh
-pati selain jagung	-	Tidak boleh
Kehalusan		
-lolos 80 mesh	%	Min 70
-lolos 60 mesh	%	Min 99
Kadar air	% (b/b)	Maks 10
Kadar abu	% (b/b)	Maks 1.5
Silikat	% (b/b)	Maks 0.1
Serat kasar	% (b/b)	Maks 1.5
Derajat asam	ml N NaOH/100g	Maks 4.0
Timbal	Mg/kg	Maks 1.0
Tembaga	Mg/kg	Maks 10
Seng	Mg/kg	Maks 40
Raksa	Mg/kg	Maks 0.04
Cemaran arsen	Mg/kg	Maks 0.5
Angka lempeng total	Koloni/g	Maks 5×10^6
E.coli	APM/g	Maks 10
Kapang	Koloni/g	Maks 10^4

Sumber : Badan Standardisasi Nasional 2016

2.2.5 Perbandingan Kandungan Gizi Tepung Terigu dan Tepung Jagung

Berikut adalah tabel perbandingan gizi antara tepung terigu dan tepung jagung.

Tabel 2.7 Perbandingan kandungan gizi tepung terigu dan tepung jagung

Kandungan gizi	Tepung terigu	Tepung jagung
Karbohidrat (g)	77,3	73,7
Protein (g)	8,9	9,2
Lemak (g)	1,3	3,9
Phospor (mg)	106	256
Serat	-	1,29
Vitamin A(IU)	-	510

Sumber : (Daftar Komposisi Bahan Makanan, 2010)

2.2.6 Pertimbangan Tepung Jagung Digunakan sebagai Bahan Komposit dalam Pembuatan *Choux pastry* Kering

Beberapa pertimbangan tepung jagung dapat digunakan sebagai bahan komposit dalam pembuatan *choux pastry* kering adalah sebagai berikut:

2.2.6.1 Dilihat dari aspek potensinya

Indonesia adalah negara penghasil jagung terbesar di Asia Tenggara. Pada tahun 2011, produksi jagung di Indonesia mencapai 17,64 juta ton pipilan kering.

Badan Pusat Statistik (BPS) memprediksi, produksi jagung nasional tahun 2012 diperkirakan sebesar 18,95 juta ton pipilan kering atau mengalami peningkatan sebesar 1,30 juta ton dibandingkan 2011. Komoditas ini potensial sebagai bahan baku industri, minuman, kimia maupun farmasi.

Seiring melimpahnya produksi jagung yang ada di Indonesia, masyarakat mulai mengolah jagung menjadi bahan setengah jadi, yaitu tepung. Contohnya di daerah GunungPati dan Blora.

Jagung yang telah diolah menjadi tepung jagung dapat digunakan sebagai bahan komposit *choux pastry* kering. Masyarakat dengan memproduksi *choux pastry* kering komposit tepung jagung dapat menambah nilai guna dari jagung dan mengurangi penggunaan tepung terigu dalam pembuatan *choux pastry* kering.

2.2.6.2 Dilihat dari aspek gizi

Jagung memiliki kandungan gizi kalori sebanyak 355 kalori, karbohidrat sebanyak 74 gram, protein 9,2 gram, vitamin A sebanyak 510 SI. (Haryanto Budiman, S.P, 2013:58).

Kandungan vitamin A yang tinggi dalam bentuk pigmen pada jagung sangat direkomendasikan bagi para perokok karena mengandung *betacryptoxanthin* yang dapat menurunkan resiko kanker paru-paru. Menurut Journal Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention orang yang banyak mengonsumsi makanan yang mengandung *betacryptoxanthin* terbukti mengalami penurunan resiko kanker paru-paru sebesar 27%, hasil yang sama juga menunjukkan bahwa perokok yang mengonsumsi jagung mengalami penurunan kanker paru-paru sebesar 37% dibanding perokok yang kurang mengonsumsi jagung. (Haryanto

Budiman, S.P, 2013:90). Jagung mengandung serat sehingga bermanfaat besar bagi sistem pencernaan. Selain itu jagung bisa mencegah sembelit, wasir, dan menurunkan resiko kanker usus besar. (Haryanto Budiman, S.P, 2013:91)

2.3 Kerangka Berpikir

Choux pastry merupakan salah satu jenis pastry dengan karakteristik ringan namun volumenya besar. *Choux pastry* sering juga disebut kue sus yang didefinisikan sebagai kue yang bertekstur lembut dan kopong bagian dalamnya, sehingga dapat diisi dengan vla aneka rasa. (Ani Faridah,2008).

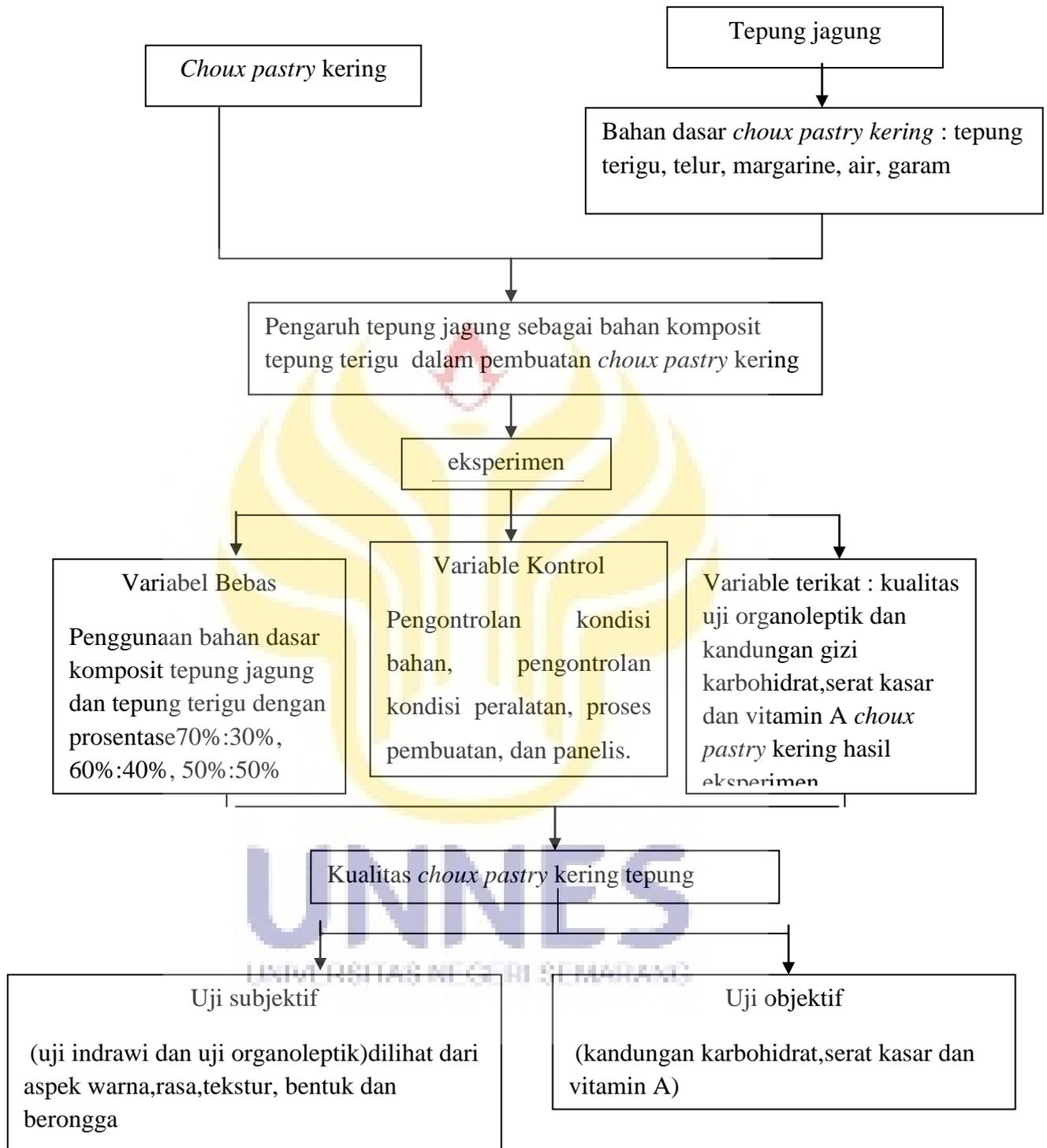
Berdasarkan survey yang peneliti lakukan di dua toko roti yang ada di Semarang yaitu D'Lish Bakery dan Wonder Bakery, *choux pastry* kering yang dijual di toko tersebut menggunakan bahan dasar tepung terigu, Tepung terigu yang digunakan dalam pembuatan *choux pastry* yaitu tepung terigu protein sedang. Dalam hal ini peneliti ingin mengganti sebagian bahan dasar, yaitu tepung terigu menjadi tepung jagung karena adanya vitamin A yang dimiliki tepung jagung yang tidak terdapat pada tepung terigu. Vitamin A sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia, salah satunya adalah untuk kesehatan mata. Sesuai dengan angka kebutuhan akan vitamin A yang dibutuhkan perhari, vitamin A pada tepung jagung dapat memenuhi kebutuhan anak umur 0-9 tahun.

Seiring melimpahnya produksi jagung yang ada di Indonesia, masyarakat mulai mengolah jagung menjadi bahan setengah jadi, yaitu tepung. Contohnya di daerah Gunungpati dan Blora. Tepung jagung adalah produk setengah jadi dari biji jagung kering pipilan jenis jagung mutiara yang dihaluskan dengan cara penggilingan kemudian di ayak. (Suryawijaya, 2009). Karakteristik fisik tepung

jagung memiliki warna kuning terang, teksturnya hampir mirip dengan tepung terigu, dan aromanya seperti jagung yang dikeringkan. Tepung jagung dapat diolah menjadi berbagai macam produk makanan, salah satunya adalah *choux pastry* kering.

Beberapa pertimbangan peneliti memilih tepung jagung dalam pembuatan *choux pastry* kering yaitu dapat menambah kandungan gizi pada produk ini, diantaranya adalah kandungan seratnya yang lebih banyak dari tepung terigu dan kandungan vitamin A yang tidak dimiliki oleh tepung terigu. Tepung jagung berfungsi sebagai bahan campuran/komposit dengan bahan dasar tepung terigu.

Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh komposit tepung jagung terhadap kualitas *choux pastry* kering. Kualitas yang dimaksud adalah warna, aroma, rasa, tekstur, kandungan gizi, dan tingkat kesukaan masyarakat. Adapun variabel kontrol dari penelitian ini adalah bahan yaitu telur, margarine, air, garam dan alat yang digunakan, pembuatan adonan, pencetakan adonan, pengovenan, waktu dan suhu pada saat pengovenan, dan pengemasan. Untuk mengetahui pengaruh yang ditimbulkan dari perlakuan yang diterapkan, perlu adanya penilaian. Penilaian dilakukan secara objektif dan subjektif. Penilaian subjektif dilakukan dengan melakukan pengujian inderawi dan pengujian kesukaan, sedangkan penilaian secara objektif dengan melakukan pengujian kimiawi yang dilakukan di laboratorium mengenai kandungan karbohidrat, serat kasar dan vitamin A. Secara garis besar kerangka berpikir digambarkan dalam bentuk skema pada gambar di bawah ini :



Gambar 2.8 Skema Kerangka Berpikir

2.4 Hipotesis

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

2.4.1 Hipotesis Kerja (Ha)

Ada pengaruh komposit tepung jagung dengan tepung terigu 50%:50%, 60%:40%, dan 70%:30% terhadap kualitas inderawi *Choux pastry* kering percobaan dilihat dari aspek warna, rasa, aroma, tekstur dan berongga.

2.4.2 Hipotesis Nol (Ho)

Tidak ada pengaruh komposit tepung jagung dengan tepung terigu %:50%, 60%:40%, dan 70%:30% terhadap kualitas inderawi *Choux pastry* kering percobaan dilihat dari aspek warna, rasa, aroma, tekstur dan berongga.

BAB V

PENUTUP

5.1. Simpulan

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

1. Ada pengaruh komposit tepung jagung (50%, 60% dan 70%) terhadap kualitas inderawi *choux pastry* kering pada indikator warna, aroma, tekstur, rasa dan berongga.
2. Kualitas terbaik dari *choux pastry* kering komposit tepung jagung terdapat pada sampel A(50% komposit tepung jagung) dengan rata-rata rerata hasil pengujian inderawi sebesar 3,09. Sedangkan untuk sampel B(60% komposit tepung jagung) cukup berkualitas dengan rerata keseluruhan hasil uji inderawi sebesar 2,78, sedangkan untuk sampel C (70% komposit tepung jagung) memiliki kriteria kurang berkualitas dengan rerata keseluruhan 2,28.
3. *Choux pastry* kering dengan komposit tepung jagung yang memiliki kriteria disukai adalah *choux pastry* kering sampel A (50% komposit tepung jagung) mempunyai presentase 85,34%. Sedangkan untuk produk yang cukup disukai masyarakat ada pada sampel B (60% komposit tepung jagung) dengan rerata 73,35% dan sampel C (70% komposit tepung jagung) dengan presentase 66,25%.

4. Kandungan karbohidrat, serat kasar dan vitamin A pada *choux pastry* kering komposit tepung jagung dengan prosentase berbeda adalah sebagai berikut :
- Pada sampel K yaitu 0% komposit tepung jagung (karbohidrat 27,8285%, serat kasar 3,5772% dan vitamin A 2027,09145 $\mu\text{gr}/100\text{ gr}$)
 - Pada sampel A yaitu 50% komposit tepung jagung (karbohidrat 35,4841% serat kasar 5,1831% dan vitamin A 2716,61995 $\mu\text{gr}/100\text{ gr}$)
 - Pada sampel B yaitu 60% komposit tepung jagung (karbohidrat 37,2172% serat kasar 5,9511% dan vitamin A 3385,528 $\mu\text{gr}/100\text{ gr}$)
 - Pada sampel C yaitu 70% komposit tepung jagung (karbohidrat 39,1772% serat kasar 6,3152% dan vitamin A 3829,0513 $\mu\text{gr}/100\text{ gr}$)

5.2. Saran

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

- Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk meningkatkan kualitas inderawi pada *choux pastry* kering komposit tepung jagung dengan tepung terigu hasil eksperimen untuk mendapatkan hasil yang lebih baik lagi sehingga layak diproduksi dan menambah ragam produk *choux pastry* kering di masyarakat.
- Perlu dilakukan uji laboratorium lanjutan untuk mengetahui kadar gizi lain dari *choux pastry* kering komposit tepung jagung dengan tepung terigu selain karbohidrat, serat kasar dan vitamin A.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Betari, Khusnul Dwi. 2016. *Pemanfaatan tepung tiwul instan sebagai substitusi tepung terigu dalam pembuatan sus kering*. Vol 5
- Budiman, Haryanto. 2013. *Budidaya Jagung Organik Varietas Baru Yang Kian Diburu*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press
- Daftar Komposisi Bahan Makanan. 2010
- Faridah, Anni, dan dkk. 2008. *Pati Seri untuk Sekolah Menengah Kejuruan Jilid II*. Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan
- Gizi dan Kuliner by Budi Resep Kue Sus Kering.htm*. Diunduh pada Kamis, 19 febuari 2015 pukul 12.05 WIB.
- Kartika. B 1998. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Ratnasari, Yuli. 2014. *Pengaruh substitusi mocaf (modified cassava flour) dan jumlah air terhadap hasil jadi choux paste*. Vol 3
- Safitri, Titis Selma. 2013. *Pembuatan Sus Kering Dengan Substitusi Tepung Ikan Tuna*. Tugas Akhir tidak diterbitkan. Malang: Teknologi Industri FT Universitas Negeri Malang
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, & R&D*. ALFABETA. Bandung
- Suarni. 2009. *Iptek Tanaman Pangan*. Vol. 4
- Surjani Ananto Diah. 2009. *Buku Pintar Membuat Kue Kering*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama
- Suryawijaya, Irawan. 2009. *Rancang Bangun Sistem Intelijen Untuk Enterprise Resource Planning (ERP) Pada Industri Tepung Jagung*. Bogor
- Tim Dapur Saji. 2014. *Saji*. Jakarta: PT Media Boga Utama