



**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG AMPAS TAHU
TERHADAP KUALITAS INDERAWI DAN KANDUNGAN
GIZI KUE GAPIT**

Skripsi

**diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana PKK S1 Konsentrasi Tata Boga**

oleh

Siti Komariyah

5401413039

**PKK TATA BOGA
JURUSAN PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2019

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG AMPAS TAHU TERHADAP KUALITAS INDERAWI DAN KANDUNGAN GIZI KUE GAPIT”, telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang pada tanggal 8 bulan 8 tahun 2019

Oleh

Nama : Siti Komariyah

NIM : 5401413039

Program Studi : PKK S1 Konsentrasi Tata Boga

Panitia :

Ketua

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

Sekretaris

Dra. Musdalifah, M.Si
NIP.196211111987022001

Penguji 1

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

Penguji 2

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

Penguji 3/Pembimbing

Dra. Wahyuningsih, M.Pd.
NIP.196008081986012001

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik UNNES



Dr. Nur Oudis, MT., IPM.
NIP.196911301994031001

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini, saya

nama : Siti Komariyah

NIM : 5401413039

Program studi : PKK Tata Boga S1

Menyatakan bahwa skripsi berjudul *Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Tahu terhadap Kualitas Inderawi dan Kandungan Gizi Kue Gapit* ini benar-benar karya sendiri bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang atau pihak lain yang terdapat dalam Skripsi ini telah dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini, saya secara pribadi siap menanggung resiko/sanksi hukum yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, Agustus 2019

Yang membuat pernyataan,



Siti Komariyah
NIM. 5401413039

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO :

“ Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan, Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan”(QS.Al-Insyiroh : 5-6)

PERSEMBAHAN :

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

1. BapakMugiyono dan Ibu Wakingah yang senantiasa memberikan dorongan serta doa untuk keberhasilanku.
2. Suamiku tercinta yang selalu mendukungku dan mendoakanku.
3. Bulek Tri Supraptiningsih dan Om Riyanto yang selalu memberikan dorongan, dan doa
4. Kakak-kakak dan adikku
5. Teman –Teman prodi PKK Tata Boga angkatan 2013 UNNES

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.

Dalam menyusun skripsi ini penulis mendapat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Nur Qudus, M.T, IPM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin pelaksanaan penelitian skripsi ini.
2. Dra. Sri Endah Wahyuningsih, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang yang telah memberi izin dan waktu dalam pelaksanaan penelitian skripsi ini.
3. Dra. Wahyuningsih, M.Pd selaku Pembimbing Utama yang penuh perhatian dan sabar dalam membimbing untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Ir. Meddiati Fajri Putri, S.Pd., M.Sc, IPM dan Dra. Titin Agustina, M.Kes selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan yang sangat berharga untuk perbaikan skripsi ini.
5. Berbagai pihak yang memberi bantuan untuk skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca semua.

Semarang, Agustus 2019

Penulis

ABSTRAK

Komariyah, Siti. (2019). *Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Tahu terhadap Kualitas Inderawi dan Kandungan Gizi Kue Gapit* Skripsi. Program Studi PKK Tata Boga. Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Semarang. Dosen Pembimbing I Dra.Hj Wahyuningsih,M.Pd.
Kata Kunci : kue gapit, tepung, ampas tahu.

Di Indonesia bahan pangan lokal yang beraneka ragam dalam jumlah yang banyak dapat berpotensi pada kemandirian pangan nasional. Kurangnya inovasi teknologi masyarakat masih tergantung dari satu bahan pangan lokal yaitu tepung beras misal dalam pembuatan kue gapit. Kue gapit merupakan kue tradisional populer bagi masyarakat Indonesia. Salah satu bahan lokal yang belum dimanfaatkan secara optimal yaitu ampas tahu, Ampas tahu merupakan limbah pangan dari produksi tahu. Untuk meningkatkan nilai ekonomi ampas tahu, maka perlu diupayakan untuk dibuat produk pangan, salah satunya adalah kue gapit dengan substitusi tepung ampas tahu..Pada penelitian ini kue gapit terbuat dari tepung beras substitusi tepung ampas tahu 10%,20%,30%, telur, gula pasir, ovalet, margarin, tepung tapioka, susu dan santan yang dicampur menjadi satu. Adapun tujuan penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung ampas tahu pada pembuatan kue gapit ditinjau dari segi warna, rasa, aroma dan tekstur (2) Untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap kue gapit substitusi tepung ampas tahu. ditinjau dari segi warna, rasa, aroma dan tekstur. ; (3) Untuk mengetahui kandungan gizi berupa protein dan serat kasar kue gapit substitusi tepung ampas tahu.

Metode pengumpulan data menggunakan penilaian subyektif yaitu uji inderawi, uji kesukaan, dan penilaian obyektif yaitu uji kandungan protein dengan metode kjeldahl dan uji kandungan serat kasar dengan metode gravimetri. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain eksperimen menggunakan *true-eksperimental design*. Metode analisis data uji inderawi menggunakan analisis regresi dan menggunakan uji prasyarat yakni uji normalitas dengan menggunakan *Kolmogorov Smirnov*, uji kesukaan dengan menggunakan deskriptive presentase.

Hasil dari penelitian ini adalah berdasarkan analisis regresi dari aspek warna menunjukkan $\text{sig } 0,032 < 0,05$ yang berarti ada pengaruh . Aspek aroma menunjukkan $\text{sig } 0,005 < 0,05$ yang berarti ada pengaruh. Aspek tekstur menunjukkan $\text{sig } 0,016 < 0,05$ yang berarti ada pengaruh. Aspek rasa menunjukkan $\text{sig } 0,018 < 0,05$ berarti ada pengaruh.

Simpulan dari penelitian ini: (1) Ada pengaruh substitusi tepung ampas tahu 0%, 10%, 20%, 30% terhadap kualitas inderawi berdasarkan indikator warna, aroma, rasa, dan tekstur. (2) Tingkat kesukaan masyarakat terhadap seluruh sampel kue gapit termasuk ke dalam kriteria suka. Urutan sampel dari yang paling disukai adalah 0%, 10%, 20%, dan 30%. (3) Jumlah protein rata-rata pada sampel kue gapit 112, 241, 677, 741 yaitu 6,715 %, 6,795%, 7,8 % dan 8,665%. Sedangkan untuk hasil serat kasar yaitu 2,695 %, 3,02%, 3,14%, dan 3,385%.

DAFTAR ISI

	Halaman
PENGESAHAN	ii
PRAKATA.....	v
ABSTAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv

BAB

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Penegasan Istilah.....	5
1.6 Sistematika Skripsi.....	8

II. LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Umum Tentang <i>Kue Gapit</i>	9
2.1.1 Pengertian Kue Gapit	9
2.1.2 Alat-alat yang Digunakan dalam Pembuatan Kue Gapit	10
2.1.3 Bahan-bahan yang digunakan dalam Pembuatan Kue Gapit	10
2.1.4 Formula dan Tahapan Pembuatan Kue Gapit	17
2.1.5 Karakteristik Kue Gapit yang baik.....	19
2.1.6 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas <i>Kue Gapit</i>	20
2.2 Tinjauan Umum Tentang Tepung Ampas Tahu.....	21
2.2.1 Pengertian Tepung Ampas Tahu	21
2.2.2 Proses Pembuatan Tepung Ampas Tahu.....	21
2.2.3 Kandungan gizi Tepung Ampas Tahu.....	23

2.2.4 Peluang tepung ampas tahu sebagai substitusi Kue Gapit	24
2.3 Kerangka Berfikir.....	25
2.4 Hipotesis.....	27
III. METODE PENELITIAN	
3.1 Metode Pendekatan Penelitian dan Desain Penelitian	28
3.1.1 Metode Pendekatan Penelitian	28
3.1.2 Desain Penelitian.....	28
3.2 Variabel Penelitian	30
3.2.1 Variabel Bebas	30
3.2.2 Variabel Terikat	30
3.2.3 Variabel Kontrol.....	30
3.3 Prosedur Pelaksanaan Eksperimen.....	33
3.3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	33
3.3.2 Bahan dan Alat Pembuatan Tepung Ampas Tahu	33
3.3.3 Proses Pembuatan Tepung Ampas tahu	34
3.3.4 Bahan Pembuatan Kue Gapit	35
3.3.5 Alat Pembuatan Kue Gapit	36
3.3.6 Pelaksanaan Eksperimen	36
3.3.7 Penyelesaian Eksperimen.....	37
3.4 Metode Pengumpulan Data	39
3.4.1 Penilaian Subyektif	39
3.4.2 Uji Inderawi	39
3.4.3 Metode Analisis data untuk kue gapit keseluruhan	40
3.5. Metode Pengumpulan data Kesukaan Masyarakat	42
3.5.1 Metode Penilaian Obyektif	43
3.6 Alat Pengumpulan Data	43
3.6.1 Panelis	44
3.7 Tahap Seleksi Calon Panelis Agak Terlatih.....	45
3.7.1 Wawancara.....	45
3.7.2. Tahap Penyaringan.....	46
3.7.3 Tahap Latihan.....	47

3.8 Metode Analisis Data.....	48
3.8.1 Analisis Regresi Sederhana.....	48
3.8.2 Uji Normalitas	48
3.8.3 Analisis Deskriptif Presentase.....	49
3.8.5 Uji Kandungan Protein dan Serat Kasar	51
4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	52
4.1.1 Data Hasil Penilaian Uji Inderawi Kue Gapit Substitusi Tepung ampas tahu.....	52
4.1.2 Keseluruhan Hasil Penilaian Kualitas Kue Gapit Substitusi Tepung ampas tahu.....	57
4.1.3 Hasil Analisis Regresi Sederhana Data Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Tahu	58
4.1.4 Hasil Analisis Data protein dan serat kasar Kue gapit Substitusi Tepung Ampas Tahu	62
4.1.5 Hasil Analisis Data Tingkat Kesukaan Masyarakat Terhadap Kue gapit Substitusi Tepung Ampas Tahu	64
4.2 Pembahasan.....	66
4.2.1 Pembahasan Hasil Analisis Data Pengaruh Substitusi Tepung ampas tahu Terhadap Kualitas Kue gapit	66
4.2.2 Pembahasan Hasil Analisis Protein dan Serat Kasar Kue gapit Substitusi Tepung ampas tahu	71
4.2.3 Pembahasan Hasil Analisis Data Tingkat Kesukaan Masyarakat Terhadap Kue gapit Substitusi Tepung ampas tahu	74
BAB 5 PENUTUP	
5.1 Simpulan	77
5.2 Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN.....	81

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1	Komposisi Zat Gizi Tepung Beras Per 100 g bahan 11
2.2	Komposisi Zat Gizi Tepung Tapioka Per 100 g bahan 12
2.3	Komposisi Zat Gizi Telur Ayam Per 100 g bahan 13
2.4	Komposisi Zat Gizi Gula Pasir Per 100 g bahan..... 15
2.5	Komposisi Zat Gizi Santan Per 100 g bahan 16
2.6	Komposisi Zat Gizi Margarine Per 100 g bahan..... 16
2.7	Formula yang digunakan dalam pembuatan kue gapit..... 17
2.8	Kandungan gizi kue gapit Per 100 g bahan..... 19
2.9	Kandungan Nutrisi Ampas Tahu dan Tepung Ampas Tahu 23
3.1 .	Bahan Pembuatan Tepung Ampas Tahu 33
3.2	Alat Pembuatan Tepung Ampas Tahu 34
3.3	Bahan-Bahan Pembuatan kue gapit Eksperimen 35
3.4	Peralatan Pembuatan Kue Gapit 36
3.5.	Kriteria Penilaian Uji Inderawi. 40
3.6	Interval kelas rerata dan kriteria uji inderawi 42
3.7	Tabel Kriteria Kesukaan Kue Gapit..... 43
3.8	Interval Presentase dan Kriteria 51
4.1	Data Hasil Penilaian Uji Inderawi kue gapit substitusi Tepung ampas tahu pada Indikator Warna..... 53
4.2	Data Hasil Penilaian Uji Inderawi kue gapit substitusi Tepung ampas tahu pada Indikator Aroma 54
4.3	Data Hasil Penilaian Uji Inderawi kue gapit substitusi Tepung ampastahu pada Indikator Tekstur. 55
4.4	Data Hasil Penilaian Uji Inderawi kue gapit substitusi tepung ampas tahu pada Indikator Rasa..... 56
4.5.	Data Keseluruhan Hasil Penilaian Kualitas Kue Gapit Subtitusi Tepung ampas tahu 58
4.6.	Uji Normalitas Data Uji Inderawi Kue Gapit Subtitusi Tepung

	Ampas Tahu	59
4.7	Hasil Analisis Regresi Sederhana pada Indikator Warna	60
4.8	Hasil Analisis Regresi Sederhana pada Indikator Aroma	61
4.9	Hasil Analisis Regresi Sederhana pada Indikator Tekstur	61
4.10	Hasil Analisis Regresi SederhanapadaIndikator Rasa	62
4.11	Hasil Analisis Data Kandungan Protein Hasil Eksperimen	63
4.12	Hasil Analisis Data Kandungan Serat Kasar Hasil Eksperimen	63
4.13	Hasil Analisis Data Tingkat Kesukaan Masyarakat Terhadap Kue gapit Subtitusi tepung ampas tahu	65
4.15	Hasil Analisis Regresi Sederhana Pengaruh Substitusi Tepung ampas tahu terhadap Kualitas Kue gapit	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kue Gapit	9
2.2 Diagram Alur Proses Pembuatan Kue Gapit.....	18
2.3 Diagram Alur Proses Pembuatan Tepung Ampas Tahu	23
2.4 Diagram Alir Kerangka Berfikir.	26
3.1 Desain Penelitian.....	28
3.2 Desain eksperimen Pembuatan Kue Gapit substitusi Tepung Ampas Tahu.....	29
3.3 Alur Pembuatan Tepung Ampas Tahu.....	35
3.4 Tahapan Pembuatan Kue Gapit Substitusi Tepung Ampas Tahu	38
4.1 Diagram Rarata Skor Kue Gapit Pada Indikator Warna	53
4.2 Diagram Rarata Skor Kue Gapit Pada Indikator Aroma.....	55
4.3 Diagram Rarata Skor Kue Gapit Pada Indikator Tekstur.....	56
4.4 Diagram Rarata Skor Kue Gapit Pada Indikator Rasa.....	57
4.5 Grafik Radar Uji Kesukaan Kue Gapit Hasil Eksperimen	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Formulir Wawancara.....	82
2. Daftar Nama Calon Panelis Tahap Wawancara	84
3. Hasil Penilaian Calon Panelis Tahap Wawancara	85
4. Formulir Penyaringan.....	86
5. Daftar Nama Calon Panelis Tahap Penyaringan	88
6. Hasil Penilaian Calon Panelis Tahap Penyaringan	89
7. Formulir Pelatihan.....	93
8. Daftar Nama Calon Panelis Tahap Pelatihan	95
9. Hasil Penilaian Calon Panelis pada Tahap Pelatihan.....	96
10. Hasil Reliabilitas Data Calon Panelis Agak Terlatih	100
11. Formulir Uji Inderawi	101
12. Daftar Nama Panelis Uji Inderawi	103
13. Hasil Uji Inderawi Panelis Agak Terlatih	104
14. Uji Normalita dan Hasil Uji Regresi.....	105
16. Formulir Penilaian Uji Kesukaan.....	108
17. Daftar Nama Panelis Uji Kesukaan.....	110
18. Data Analisis Deskriptive Presentase Hasil Uji Kesukaan	111
19. Hasil Uji Laboratorium	112
20. Foto Bahan dan Proses Pembuatan	113

BAB I

PENDAHULUAN

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

1.1 LATAR BELAKANG

Pangan lokal merupakan produk pangan yang telah diproduksi dan biasanya berkaitan erat dengan budaya masyarakat setempat. Di Indonesia bahan pangan lokal yang beraneka ragam dalam jumlah yang banyak dapat berpotensi pada kemandirian pangan nasional. Kurangnya inovasi teknologi dalam pengolahan berbasis pangan lokal menyebabkan belum berkembangnya produk pangan lokal, sementara ini masih banyak produk pangan dengan bahan tepung terigu dan beras.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 18 Pasal 1 Ayat 16 Tahun 2012 Tentang Pangan Republik Indonesia (UU No 18/2012), “Penganekaragaman pangan adalah upaya peningkatan ketersediaan dan konsumsi pangan yang beragam, bergizi seimbang, dan berbasis pada potensi sumber daya lokal”. Di Indonesia makanan yang berbahan dasar tepung beras sangat mudah ditemui dan pemanfaatannya sangat banyak, tepung beras biasanya digunakan untuk pembuatan kue tradisional, yang kebanyakan merupakan kue basah, seperti nagasari, lapis, dan sebagainya. Selain itu sering digunakan untuk membuat cake atau kue kering dan gorengan sehingga masyarakat masih tergantung dari satu bahan pangan lokal yaitu tepung beras misal dalam pembuatan kue gapit.

Kue gapit merupakan kue tradisional populer bagi masyarakat Indonesia. Kue gapit adalah kue yang terbuat dari tepung beras, tepung tapioka, telur, gula pasir, ovalet, margarin, susu dan santan, yang kemudian dicampur menjadi satu. Proses pematangan kue gapit dengan cara dipanggang kedalam cetakan kemudian digulung sesuai bentuknya (Harijono, 2008). Kue gapit yang dikehendaki konsumen umumnya memiliki rasa manis, aroma wangi, teksturnya renyah,

tekstur permukaan yang halus dengan warna kuning kecoklatan dan menarik (Yeni Ismayani, 2006:2). Menurut R,Adie Wibowo dalam Syaiful, (2016:7) “Kue gapit terbuat dari telur yang dikocok dengan gula, lalu dicampurkan dengan tepung beras dan dituangkan santan sedikit demi sedikit dengan bahan lainnya dan dipanggang dengan menggunakan cetakan sambil dibolak-balik hingga matang dan langsung dibentuk saat masih panas”. Proses pematangan kue gapit dengan cara dipanggang kedalam cetakan yang kemudian digulung sesuai dengan bentuknya (Harijono, 2008).

Bentuk kue gapit umumnya dibentuk seperti gulungan yang dinamakan kue semprong (Khikmawati, 2014). Saat ini kue gapit yang ada dipasaran selalu mengalami perubahan, hal tersebut dapat terlihat dari produk kue gapit dengan berbagai bentuk dan bahan yang bervariasi misal segitiga, segiempat, kipas, pipih dan lingkaran. Apabila dilihat dari bahan dasarnya juga banyak dilakukan inovasi dari bahan dasar yang awalnya tepung beras menjadi berbagai bahan dasar selain tepung beras. Seperti penelitian yang dilakukan oleh khikmawati (2014) dengan judul kualitas kue gapit dengan komposit tepung ubi ungu, dan penelitian yang dilakukan oleh Fajarin Nova (2017) dengan judul pengaruh substitusi *mocaf* (*Modified Cassava Flour*) dan penambahan jus daun bayam (*Amaranthus SPP*) terhadap sifat organoleptic kue gapit. Melihat hal tersebut penulis menarik kesimpulan bahwa kue gapit dapat dibuat dengan bahan dasar selain tepung beras. Penelitian ini akan membuat inovasi kue gapit dengan substitusi tepung ampas tahu. Hal ini bertujuan untuk mengurangi penggunaan tepung beras.

Ampas tahu adalah hasil samping dari bubur kedelai yang diperas untuk diambil sarinya pada pembuatan tahu. Ampas tahu ini mempunyai nilai ekonomi yang rendah, mudah rusak dan tidak dapat disimpan lama. Di Jawa tengah, tepatnya di kota Semarang khususnya di daerah Sumurrejo, Gunungpati, ampas tahu dimanfaatkan untuk membuat tempe gembus dan sebagian besar sisanya dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Masyarakat beranggapan bahwa ampas tahu ini tidak mempunyai nilai gizi yang tinggi sehingga masyarakat kurang memanfaatkan ampas tahu secara maksimal.

Apabila dilihat dari nilai gizi ampas tahu masih cukup tinggi. Akan tetapi, ampas tahu segar termasuk bahan berkadar air tinggi karena mengandung air sebanyak 80-84%, sehingga membuat ampas tahu menjadi mudah rusak dan tidak dapat disimpan dalam waktu yang lama. Dalam waktu 24 jam ampas tahu sudah berubah bau dan warna (Yustina, 2012). Hal ini perlu penanganan lebih lanjut untuk meningkatkan umur simpan ampas tahu serta lebih fleksibel dalam penggunaan yaitu dengan cara dibuat tepung. Tepung ampas tahu yang diperoleh dari ampas tahu pabrik Sumurejo, Gunung pati dalam 100 gram tepung ampas tahu mengandung karbohidrat 66,24%, protein 17,72%, serat kasar 3,23% dan lemak 2,62% (Rahmawati, 2013).

Pemanfaatan ampas tahu yang sudah dilakukan dalam produk pangan saat ini yaitu untuk membuat nugget, brownies, cake, bakso krupuk cimpring dan dibuat tepung untuk substitusi bahan membuat aneka kue kering seperti kue ulat sutra dan juga kue lidah kucing. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Syafitri (2009) dengan judul “Pengaruh substitusi tepung ampas tahu pada kue ulat sutra terhadap kualitas organoleptic dan kandungan gizi. dan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati (dengan judul penelitian “Pengaruh penggunaan tepung ampas tahu sebagai bahan komposit terhadap kualitas kue kering lidah kucing”. Berdasarkan beberapa penelitian tersebut ampas tahu dapat dimanfaatkan sebagai bahan substitusi dalam bentuk tepung. Hal ini yang menginspirasi peneliti untuk mencoba membuat produk kue gapit dengan substitusi tepung ampas tahu. Ampas tahu digunakan sebagai bahan pensubstitusi dalam pembuatan kue gapit, karena ampas tahu memiliki kandungan protein yang cukup tinggi dan membantu industri kue gapit sebagai modifikasi dalam pembuatan kue gapit, peneliti memilih tepung ampas tahu sebagai bahan dasar.

Pemanfaatan ampas tahu menjadi produk olahan *kue gapit* diharapkan dapat mengurangi ketergantungan tepung beras, serta dapat memenuhi selera konsumen akan makanan berserat dan berprotein tinggi dengan harga yang relatif murah.

Pada pra eksperimen 1, pembuatan kue gapit menggunakan 100% bahan dasar dari tepung ampas tahu. Hasilnya kue gapit bertekstur rapuh, pecah-pecah

hal ini disebabkan karena tepung ampas tahu mengandung tinggi serat sehingga kurang dapat menyerap air. Pada pra eksperimen yang kedua dilakukan percobaan dengan membuat kue gapit komposit antara tepung beras dan tepung ampas tahu 50%+50%, 40+60%, 30%+70%. Hasil ketiga sampel tersebut bertekstur kurang renyah, tidak kering, tebal, sedikit terasa aroma langu, berdasarkan hal tersebut presentase tepung ampas tahu sebaiknya dikurangi sebab semakin banyak menggunakan tepung ampas tahu menghasilkan kue gapit yang tidak maksimal. Oleh karena itu dalam pembuatan kue gapit tepung ampas tahu tidak dapat digunakan sebagai komposit.

Berdasarkan pra eksperimen tersebut pengembangan produk kue gapit dilakukan dengan substitusi yaitu 10%, 20% dan 30%, dan kue gapit terbuat dari tepung beras 100% sebagai produk kontrol . Pengembangan produk kue gapit sebagai salah satu bentuk makanan mengandung banyak gizi seperti protein dan serat kasar serta dapat mengoptimalkan pemanfaatan limbah ampas tahu.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diambil beberapa rumusan masalah diantaranya :

- 1.2.1 Adakah pengaruh kualitas kue gapit substitusi tepung ampas tahu 0%, 10%, 20%, 30% ditinjau dari segi warna, rasa, aroma dan tekstur?
- 1.2.2 Bagaimana tingkat kesukaan masyarakat terhadap kue gapit substitusi tepung ampas tahu 0%, 10%, 20%, 30% ?
- 1.2.3 Berapa kandungan gizi berupa protein dan serat kasar kue gapit substitusi tepung ampas tahu 0%, 10%, 20%, 30% ?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1.3.1 Untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung ampas tahu 0%, 10%, 20%, 30% pada pembuatan kue gapit ditinjau dari segi warna, rasa, aroma dan tekstur.
- 1.3.2 Untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap kue gapit substitusi tepung ampas tahu 0%, 10%, 20%, 30% ditinjau dari segi warna, rasa, aroma dan tekstur.

- 1.3.3 Untuk mengetahui kandungan gizi berupa protein dan serat kasar kue gapit substitusi tepung ampas tahu 0%, 10%, 20%, 30%.

1.4 MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Manfaat bagi peneliti

Menambah pengetahuan dan membuka tentang pemanfaatan tepung ampas tahu.

1.4.2 Manfaat bagi masyarakat

Penelitian ini dapat memberikan informasi kepada masyarakat bahwa tepung ampas tahu dapat dimanfaatkan sebagai bahan substitusi pembuatan kue gapit yang memiliki kandungan protein dan serat yang tinggi, sehingga dapat dijadikan peluang usaha industri rumah tangga.

1.4.3 Manfaat Bagi Lembaga

Penelitian ini dapat menjadi referensi perpustakaan Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang serta sebagai sumber referensi bagi Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LP2M) dan menjadi bekal mahasiswa KKN dalam memberikan keterampilan kepada masyarakat.

1.5 PENEGASAN ISTILAH

Untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam mengartikan judul **“PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG AMPAS TAHU TERHADAP KUALITAS INDERAWI DAN KANDUNGAN GIZI KUE GAPIT”**, serta untuk membatasi permasalahan yang ada dalam penelitian ini maka penulis memberikan penegasan istilah sesuai dengan batasan yang menjadi masalah adalah sebagai berikut:

1.5.1 Pengaruh

Pengaruh adalah perubahan yang terjadi pada suatu benda akibat adanya suatu perlakuan tertentu terhadap benda itu (Surakhmat. W, 1981 : 52). Jadi pengaruh disini adalah sesuatu yang timbul dari substitusi tepung ampas tahu 0%, 10%, 20%, 30 terhadap kualitas kue gapit.

1.5.2 Substitusi

Substitusi adalah penggantian sebagian bahan terhadap bahan pokok, bahan substitusi yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu tepung ampas tahu yang digunakan sebagai bahan substitusi atau pengganti sebagian bahan pokok yaitu sebanyak 10%, 20%, 30%.

1.5.3 Tepung Ampas Tahu

Tepung ampas tahu adalah tepung yang terbuat dari ampas tahu yang dibuat melalui proses pencucian, pengukusan 30 menit, pemerasan, dan pengeringan selama 24 jam menggunakan mesin pengering dengan suhu 60°C, selanjutnya digiling menggunakan mesin penepung serta diayak menggunakan ayakan ukuran 80 mesh.

1.5.4 Kue Gapit

Kue gapit adalah kue yang terbuat dari tepung beras, telur, gula pasir, ovalet, margarin, tepung tapioka, susu dan santan yang kemudian dicampur menjadi satu. Proses pematangan kue gapit dengan cara dipanggang kedalam cetakan kemudian digulung sesuai bentuknya (Harijono, 2008). Pada penelitian ini kue gapit terbuat dari tepung beras 100% sebagai produk kontrol, dan kue gapit substitusi tepung ampas tahu 0%, 10%, 20%, 30% telur, gula pasir, ovalet, margarin, tepung tapioka, susu dan santan yang dicampur menjadi satu. Proses pematangan kue gapit dengan cara dipanggang kedalam cetakan yang kemudian digulung sesuai dengan bentuknya (Harijono, 2008). Pada penelitian ini kue gapit berbentuk kipas.

1.5.6 Kualitas Inderawi

Kualitas adalah sekumpulan sifat-sifat yang memberikan karakteristik tertentu yang dapat membedakan suatu produk tersebut dan mempunyai pengaruh nyata didalam menentukan derajat penerima konsumen yang mencakup warna, rasa, aroma, dan tekstur.

Inderawi merupakan instrumen yang digunakan dalam analisis sensori terdiri dari indera penglihatan, penciuman, pengecap, perabaan, dan indera pendengaran.

Kualitas inderawi dalam penelitian ini adalah kualitas kue gapit dengan substitusi tepung ampas tahu 0%, 10%, 20%, 30% berdasarkan uji inderawi oleh panelis agak terlatih terhadap kualitas rasa, warna, aroma, tekstur.

1.5.5 Kandungan Gizi

Kandungan gizi adalah nilai gizi yang terdapat pada kue gapit hasil eksperimen. Kandungan gizi yang akan diteliti dalam penelitian adalah kandungan protein, dan kandungan serat kasar.

1.6 SISTEMATIKA SKRIPSI

1.6.1 Bagian Awal

Bagian awal berisi halaman judul, persetujuan pembimbing, halaman pengesahan, pernyataan keaslian tulisan, halaman moto dan persembahan, sari atau ringkasan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran. Bagian awal memberikan kemudahan kepada pembaca untuk mencari bagian penting secara cepat.

1.6.2 Bagian Isi

Bagian Isi terdiri dari 5 bab yaitu:

1.6.2.1 Bab I Pendahuluan

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

1.6.2.2 Bab II Landasan Teori

Dalam bab ini diuraikan tentang materi yang mendasari penelitian ini, yaitu : tinjauan tentang kue gapit, meliputi bahan-bahan pembuatan kue gapit, alat-alat pembuat kue gapit, proses pembuatan kue gapit, tinjauan tentang tepung ampas tahu , meliputi manfaat dan kandungan gizi, bagian terakhir adalah kerangka berfikir dan hipotesis.

1.6.2.3 Bab III Metode Penelitian

Metode penelitian digunakan sebagai pegangan atau pedoman dalam kegiatan penelitian. Pada bab ini akan diuraikan tentang metode penentuan obyek penelitian, pendekatan penelitian, metode dan alat pengumpulan data, dan metode analisis data untuk menguji kebenaran hipotesis yang diajukan.

1.6.2.4 Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dalam bab ini diuraikan tentang data penelitian secara garis besar serta pembahasan, sehingga data yang ada mempunyai arti.

1.6.3 Bagian Penutup

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

BAB II

LANDASAN TEORI

Dalam landasan teori ini diuraikan mengenai materi yang berkaitan dan mendasari penelitian ini yaitu tinjauan tentang kue gapit substitusi tepung ampas tahu. Bab ini digunakan untuk landasan berfikir dalam melaksanakan penelitian dan sebagai acuan dalam menentukan kerangka berfikir dan hipotesis.

2.1 Tinjauan Umum Tentang Kue Gapit

2.1.1 Pengertian Kue Gapit

Kue gapit adalah kue yang terbuat dari tepung beras, tepung tapioka, telur, gula pasir, ovalet, margarin, susu dan santan, kue gapit merupakan salah satu makanan yang umumnya mempunyai rasa manis, gurih, aroma wangi, renyah, teksturnya renyah.. Proses pematangan kue gapit dengan cara dipanggang kedalam cetakan yang kemudian digulung sesuai dengan bentuknya (Harijono, 2008). Cetakan gapit ini terbuat dari besi yang berbentuk persegi panjang dengan panjang 15 cm dan lebar 20 cm dan terdapat pengangan yang terbuat dari besi. Didalam cetakan kue gapit terdapat ukiran batik yang fungsinya memberi motif pada kue gapit, besi merupakan material yang baik dalam menghantarkan panas sehingga kue gapit dapat dibentuk dengan cetakan tanpa diletakan diatas perapian (Nova, 2017).



Gambar 2.1 Kue Gapit

Pada umumnya kue gapit dibentuk seperti gulungan yang dinamakan kue semprong (Khikmawati, 2014). Saat ini kue gapit yang ada dipasaran selalu mengalami perubahan hal tersebut dapat terlihat dari segi bentuk dan bahan.

Bentuk yang awalnya hanya digulung, saat ini mempunyai bentuk beragam seperti segitiga, segiempat, kipas, pipih dan lingkaran. Apabila dilihat dari bahan dasarnya juga banyak dilakukan inovasi dari bahan dasar yang awalnya tepung beras menjadi berbahan dasar selain tepung beras. Seperti penelitian yang dilakukan oleh khikmawati (2014) dengan judul kualitas kue gapit dengan komposit tepung ubi ungu dan penelitian yang dilakukan oleh Nova (2017) dengan judul pengaruh substitusi mocaf (Modified Cassava Flour) dan penambahan jus daun bayam (Amaranthus SPP) terhadap sifat organoleptic kue gapit. Melihat hal tersebut penulis menarik kesimpulan bahwa kue gapit dapat dibuat dengan bahan dasar selain tepung beras.

2.1.2 Alat-alat yang Digunakan dalam Pembuatan Kue Gapit

Penulis memilih peralatan yang akan digunakan dalam pembuatan kue gapit sesuai dengan kebutuhan dan kegunaannya, yaitu:

1. Timbangan, untuk menimbang bahan-bahan
2. Gelas ukur, untuk mengukur bahan cair seperti santan.
3. Mixer, untuk mencampur bahan
4. Cetakan kue gupit, untuk mencetak kue gupit terbuat dari alumunium
5. Kom, untuk mencampur bahan-bahan kering maupun bahan basah
6. Sumpit bambu, untuk membantu dalam membentuk kue gapit dari bentuk lembaran menjadi bentuk kipas. Sumpit yang digunakan terbuat dari bahan kayu
7. Kuas, untuk mengoles margarine ke cetakan kue gapit supaya adonan tidak lengket.
8. Sendok ukur, untuk mengukur adonan agar sama banyak.

2.1.3 Bahan-bahan yang digunakan dalam Pembuatan Kue Gapit

Bahan yang akan digunakan dalam pembuatan kue gapit terdiri atas beberapa bahan diantaranya yaitu.

2.1.3.1 Tepung Beras

Tepung beras berasal dari proses pengolahan padi menjadi tepung. Proses ini merupakan usaha pengecilan bentuk (ukuran) dari bentuk asal berupa beras.

Proses ini dapat dilakukan secara tradisional ataupun secara mekanis menggunakan mesin penggilingan. Proses pengolahan tepung beras dapat dilakukan dengan dua cara yaitu secara kering maupun basah. Jika proses pengolahan tepung menggunakan sistem basah, maka hasil tepung yang dihasilkan harus dikeringkan kembali. Hal ini penting agar tepung yang dihasilkan dapat disimpan dalam waktu lama dan tidak mudah berjamur (Khatir dkk, 2011). Sebab syarat mutu tepung beras yang baik adalah bebas dari logam berbahaya, serangga dan jamur. Tepung beras mengandung berbagai gizi salah satunya yaitu karbohidrat (Purnomowati dkk, 2008). Fungsi tepung beras dalam pembuatan kue gapit yaitu untuk membentuk kue gapit menjadi lebih padat. Komposisi zat gizi pada tepung beras per 100 g bahan untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel.

Tabel 2.1 Komposisi Zat Gizi Tepung Beras Per 100 g bahan

Komposisi	Per 100 g
Kalori	364,00 kkal
Protein	7,00 g
Lemak	0,50 g
Air	12,0 g
Karbohidrat	80,00 g
Vitamin B	0,12 mg
Kalsium	5,00 mg
Fosfor	140,0 mg

(Sumber : Mahmud dkk, 2009)

2.1.3.2 Tepung Tapioka

Tepung tapioka merupakan tepung yang berasal dari ubi kayu atau singkong, tepatnya adalah pati singkong yang dikeringkan, berwarna putih, bersih, lembut dan licin (Suprapti, 2005). Ciri-ciri tepung tapioka yang baik adalah berwarna putih, tidak apek, dan tidak menggumpal (Pradewi, D.2013). Nama lain tepung tapioka adalah tepung kanji. Tepung Kanji dalam pembuatan gapit akan mempengaruhi kereyahan kue gapit. Tepung tapioka biasanya dipergunakan sebagai bahan pengental, bahan pematat atau isi dan bahan pengikat pada industri makanan olahan (Suprapti, 2005). Adapun kandungan gizi yang terdapa dalam tepung tapioka sebagai berikut.

Tabel 2.2 Komposisi Zat Gizi Tepung Tapioka Per 100 g bahan

Kandungan Gizi	Jumlah
Kalori (per 100 g)	363
Karbohidrat (%)	88,2
Kadar air (%)	9,0
Lemak (%)	0,5
Protein (%)	1,1
Ca (mg/100g)	84
P (mg/100g)	125
Fe (mg/100g)	1,0
Vitamin B1 (mg/100g)	0,4
Vitamin C (mg/100g)	0

(Sumber: Soemarno, 2007).

2.1.3.3 Susu Bubuk

Susu merupakan suatu emulsi dari bagian-bagian lemak yang sangat kecil dalam larutan protein cair, gula dan mineral-mineral (Faridah, 2008). Susu bubuk adalah hasil pengolahan teknologi dari susu cair menjadi susu bubuk tanpa mengurangi nilai gizi dengan cara mengurangi kadar air susu dari 80 persen menjadi 5 persen (Widodo, 2003). Susu dapat meningkatkan keharuman dan lezatan makanan selain itu juga mengandung nilai gizi yang lebih tinggi sebab mengandung mineral, protein, dan vitamin. Ada 3 macam susu bubuk

- a) Susu Skim (skimmed milk) adalah susu tanpa lemak yang bubuk susunya dibuat dengan menghilangkan sebagian besar air dan beberapa vitamin lemak yang terdapat dalam susu. Kandungan lemak pada susu skim kurang lebih 1 %. Susu skim mengandung semua kandungan yang dimiliki susu pada umumnya kecuali lemak dan vitamin yang larut dalam lemak.
- b) Susu formula adalah susu bubuk khusus untuk bayi dengan formula yang disesuaikan dengan ASI dan ditambah beberapa vitamin, mineral dan zat besi.
- c) Susu fullcream atau whole milk adalah susu yang berkadar lemak tinggi \pm 26 %. Susu full cream kadar proteinnya dan lactose serta karbohidrat lebih rendah jika dibandingkan dengan susu skim. Sebaliknya kadar lemak serta vitamin A susu full cream lebih tinggi dari susu skim.

Susu bubuk yang digunakan dalam pembuatan kue gapit adalah susu skim dan berfungsi untuk memberikan aroma, memperbaiki tekstur dan warna permukaan.

2.1.3.4 Telur

Telur merupakan salah satu sumber protein hewani disamping daging, ikan dan susu (Suprati, 2002). Telur termasuk bahan makanan yang bernilai gizi tinggi, hal ini ditandai dengan rendahnya zat tidak dapat diserap setelah telur dikonsumsi (Mulyantini, 2010). Sebutir telur ayam mengandung zat gizi lengkap dan mudah dicerna. Sebutir telur terdiri dari 11% kulit telur, 58% putih telur dan 31% kuning telur (Zulfikar, 2008). Menurut Figoni (2008), telur memiliki peran dalam memelihara dan memberikan struktur dalam pembuatan adonan makanan sehingga struktur tidak mudah rapuh selain itu telur juga memberikan warna, rasa, aroma dan nilai gizi. Kuning telur berfungsi sebagai emulsifier alami, mengandung 30% lecithin, membentuk struktur keokohan adonan. Telur merupakan pengikat bahan-bahan lain, sehingga struktur cookies lebih stabil. Penggunaan kuning telur dalam pembuatan kue kering dapat menghasilkan produk kue kering yang lembut. Zat gizi telur ayam untuk jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.3 berikut.

Tabel 2.3 Komposisi Zat Gizi Telur Ayam Per 100 g bahan

Komposisi	Per 100 g
Energi	361 kkal
Karbohidrat	0,7 g
Lemak	81 g
Protein	16,3 g
Kalsium	147 mg
Besi	7,2 mg
Vitamin A	2000 RE
Vitamin B	0,27 mg
Fosfor	586 mg

(Sumber : Daftar Komposisi Bahan Makanan, 2010)

2.1.3.5 Gula

Gula adalah bahan makanan sumber karbohidrat sederhana yang dapat mengubah rasa makanan dan minuman menjadi manis (Kementerian Kesehatan RI, 2013). Gula merupakan bahan pemanis yang digunakan dalam pembuatan kue gapit. Jumlah gula yang ditambahkan biasanya berpengaruh terhadap tekstur dan penampilan kue gapits. Fungsi gula dalam pembuatan kue gapit selain sebagai pemberi rasa manis, juga berfungsi memperbaiki tekstur, memberikan warna pada permukaan kue gapit. Meningkatnya kadar gula dalam adonan kue gapit akan mengakibatkan kue gapit akan semakin keras. Dengan adanya gula maka waktu pemanggangan harus sesingkat mungkin agar tidak mudah hangus, karena gula yang terdapat dalam adonan dapat mempercepat proses pembentukan warna (Faridah, dkk, 2008:497-498)

Berdasarkan bentuk fisik, ada beberapa jenis, diantaranya:

a) Gula pasir (*Granulated Sugar*)

Menurut Darwin (2013), gula merupakan salah satu karbohidrat sederhana karena dapat larut dalam air dan langsung diserap tubuh untuk diubah menjadi energi yang berasal dari cairan sari tebu yang mengalami pengkristalan. Kristal yang besar, memerlukan waktu lebih lama untuk larut dalam adonan.

b) Gula Pasir Berbutir Kasar (*Crystallized Sugar*)

Gula ini memiliki butiran yang lebih besar dari gula pasir. Biasanya digunakan untuk taburan pada kue kering yang dioven karena tidak meleleh. Gula Kastor memiliki butiran yang lebih halus dari gula pasir, serta warnanya putih bersih. Gula ini sering digunakan pada campuran adonan cake, cookies dan pastry. Karena mudah tercampur oleh bahan lainnya.

c) Gula Bubuk (*Icing Sugar* atau *Confectioners Sugar*)

Gula bubuk adalah gula pasir yang digiling halus seperti tepung. Gula ini cocok digunakan untuk taburan atau olesan pada cake atau pembuatan dekorasi pada kue.

d) Gula Donat

Gula ini khusus digunakan untuk taburan donat kadang digunakan untuk membalur kue kering (*cookies*) seperti kue putri salju.

e) *Brown Sugar*

Brown Sugar adalah gula yang proses pembuatannya belum selesai atau gula yang kristalnya dilapisi molasses (sirup warna cokelat yang muncul dalam proses pembuatan gula). Tingkat kemanisannya 65% dari gula kastor.

f) Gula Palem(*Palm Sugar*)

Disebut juga gula semut, karena berasal dari nira atau sari batang Bunga pohon aren. Butirannya seperti pasir halus dan berwarna cokelat, serta memiliki bau yang khas.

g) *Cubes Sugar*

Gula ini paling banyak untuk membuat gula rebus (sugar boiling) dibuat dari liquor gula yang berkualitas bagus dan kemudian baru dibersihkan.

Dalam penelitian ini gula yang digunakan yaitu gula pasir berfungsi selain sebagai pemanis juga penambah rasa pada kue gapit selain itu gula pasir dapat digunakan sebagai pengawet pada kue gapit.

Tabel 2.4 Komposisi Zat Gizi Gula Pasir Per 100 g bahan

Komposisi	Per 100 g
Energi	364 kkal
Protein	-
Lemak	-
Karbohidrat	94,0 g
Kalsium	5 mg
Fosfor	1 mg

(Sumber : Darwin ,2013)

2.1.3.6 Santan

Santan adalah emulsi minyak dalam air yang berwarna putih susu yang diperoleh dengan cara pemerasan parutan daging kelapa dengan atau tanpa penambahan air.). Nilai gizi santan dilihat pada tabel berikut. Dalam pembuatan kue gapit ini santan yang digunakan adalah santan kental.

Tabel 2.5 Komposisi Zat Gizi Santan Per 100 g bahan

Komposisi	Per 100 g
Energi	122 kkal
Karbohidrat	7,6 g
Lemak	10 g
Protein	2 g
Kalsium	25 mg
Fosfor	0,1 mg

(Sumber : Daftar Komposisi Bahan Makanan, 2008)

2.1.3.7. Margarin

Margarin merupakan lemak yang berasal dari bahan nabati yang mempunyai kemampuan pengkremkan lebih baik. Margarine adalah hasil emulsi air dalam lemak yang menyerupai mentega (penampakan dan komposisi) dan digunakan sebagai alternative pengganti mentega (Henny, 2013). Adapun kandungan gizi yang terdapat dalam tepung margarine sebagai berikut.

Tabel 2.6 Komposisi Zat Gizi Margarine Per 100 g bahan

Komposisi	Per 100 g
Energi	720 kkal
Karbohidrat	0,6 g
Lemak	81 g
Protein	0,4 g
Kalsium	20 mg
Vitamin A	2000 RE
Fosfor	16 mg

(Sumber : Daftar Komposisi Bahan Makanan, 2008)

2.1.3.8 Emulsifier

Emulsifier adalah zat pengemulsi yang digunakan untuk adonan kue. Emulsifier berfungsi untuk membuat kue menjadi lembut, mudah mengembang, adonan lebih stabil, tercampur dengan sangat rata dan tidak terlalu cair ataupun padat sehingga tidak mudah berubah karena pengaruh lingkungan. Jenis cake emulsifier yaitu ovalet, TBM dan SP (Tyana, 2011). Dalam pembuatan kue gapit emulsifier yang digunakan adalah ovalet.

2.1.4 Formula dan Tahapan Pembuatan Kue Gapit

Tabel 2.7 Formula yang digunakan dalam pembuatan kue gapit:

Formula	Takaran
Tepung beras	150 g
Tepung Sagu	30 g
Susu bubuk	11 g
Telur	4 butir
Gula Pasir	150 g
Emulsifier	2 g
Margarin	100 g
Santan Kental	300 g

Sumber : (<http://cookpad.com/id/resep/1879585-kue-gapit>, 08 Agustus 2017)

Langkah dalam pembuatan kue gapit melalui beberapa tahapan antara lain tahap pencampuran bahan, tahap pencetakan dan pemanggangan, tahap pendinginan dan tahap finishing. Berikut adalah penjelasan dari tiap tahap pembuatan kue gapit:

1) Pencampuran Bahan

Pencampuran bahan I (telur dan gula) hingga dengan speed 3 selama 5 menit. Kemudian pencampuran bahan II (ovalet) dengan speed 3 selama 3 menit matikan. Pencampuran Bahan III (bahan kering: tepung beras, tepung tapioka, susu bubuk) aduk dengan mixer speed 1 selam 1 menit, kemudian masukkan margarin yang telah dilelehkan aduk menggunakan spatula hinga rata.

2) Pencetakan dan Pemanggangan Adonan

Tahap ini cetakan kue gapit dipanaskan, setelah panas tuang 10 ml adonan kue gapit kemudian ditutup,hinggal lampu indikator padam,kemudian buka cetakan.

3) Tahap Pembentukan Kipas

Pada tahap ini kue gapit yang telah matang lalu di lipat seperti kipas dengan menggunakan sumpit.

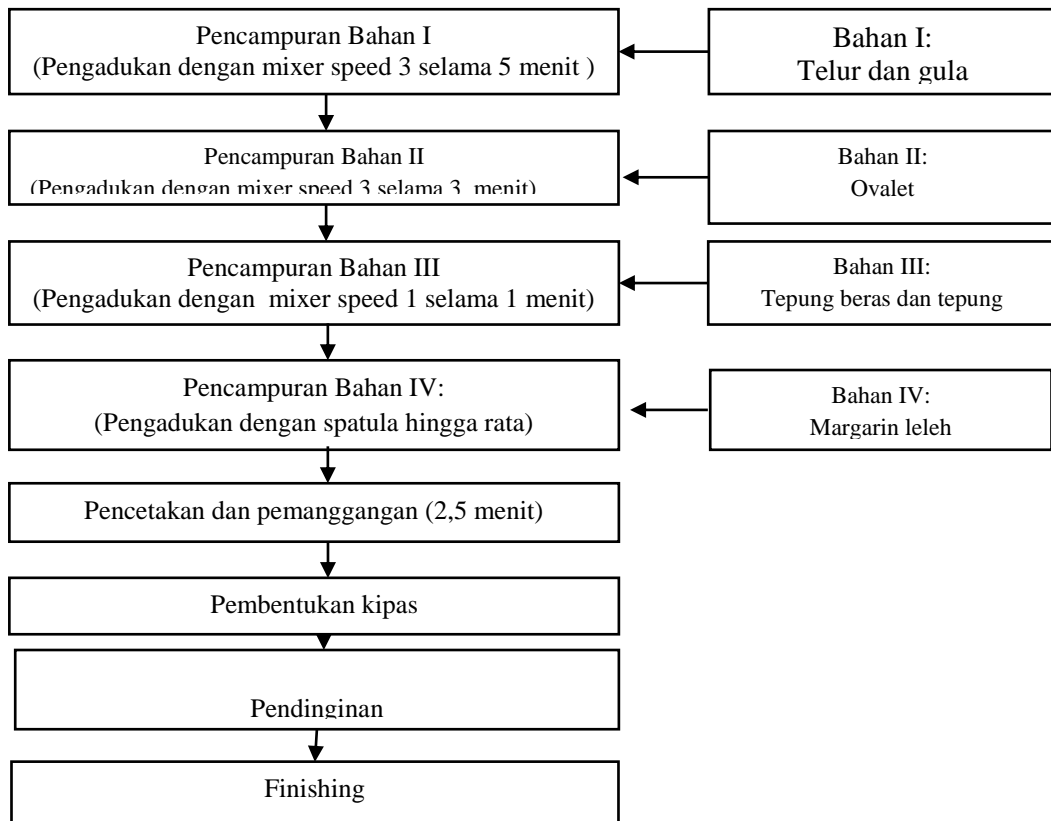
4) Pendinginan

Pendinginan dilakukan setelah kue gapit matang dan dibentuk kemudian didinginkan selama 5 menit .

5) Finishing

Finishing pembuatan kue gapit dengan menyimpan kedalam wadah kedap udara untuk menjaga kerenyahan kue gapit.

Berikut adalah diagram alir proses pembuatan kue gapit:



Gambar 2.2 Diagram Alir Proses Pembuatan Kue Gapit

Tabel 2.8 Kandungan gizi kue gapit Per 100 g bahan

Kandungan gizi	Jumlah kandungan gizi
Energi	38 kkal
Protein	0,1 gr
Lemak	0,1 gr
Karbohidrat	9,2 gr
Kalsium	0,01 mg
Fosfor	0 mg
Zat besi	0,12 mg
Vitamin A	0 IU
Vitamin B1	0 mg
Vitamin C	0 Mg

2.1.5 Karakteristik Kue Gapit yang baik

Kue gapit memiliki kriteria yang dapat dilihat dari beberapa aspek yaitu warna, dan rasa tidak menutup kemungkinan tergantung bahan yang digunakan. Kriteria kue gapit juga dapat dilihat dari hasil analisa kimia maupun keadaan fisiknya. Hasil analisis tersebut harus memenuhi atau mendekati syarat Standar Nasional Indonesia (SNI), Namun SNI dari kue gapit belum ada sehingga syarat mutu kue gapit ini mengacu pada SNI kue kering 01-2973-1992, karena kue gapit termasuk dalam olahan kue kering.

No	Jenis Uji	Persyaratan Mutu
1	Kadar Air (%)	Maks. 5
2	Kadar Abu (%)	Maks. 2
3	Keadaan (bau,rasa, warna, tekstur)	Normal
4	Bahan tambahan makanan (pewarna dan pemanis buatan)	Yang tidak diijinkan tidak boleh ada

Sumber :Badan Standarisasi Nasional (1993)

Kriteria uji fisik (bau, rasa, warna, warna, dan tekstur) kue kering harus normal, artinya bau khas kue kering sesuai dengan bahan kue yang digunakan, rasa enak, warna sesuai dengan bahan, tekstur renyah, tidak mudah hancur, tetapi tidak keras (Suarni, 2009)

2.1.6 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Kue Gapit

Menurut Harijono (2008), dalam proses pembuatan kue gapit dapat mengalami kegagalan, Faktor yang mempengaruhi kegagalan dalam pembuatan kue gapit adalah sebagai berikut.

a. Pemilihan bahan

Pada tahap seleksi bahan, bahan yang dipilih harus yang terbaik sebab pemilihan bahan yang kurang baik dalam proses pembuatan kue gapit akan menyebabkan kue gapit menjadi tidak optimal bahkan membuat kue gapit menjadi gagal. Pemilihan bahan yang kurang baik akan mempengaruhi adonan yang dihasilkan. Contohnya penggunaan margarine yang sudah lama akan membuat kue gapit menjadi getir. Berbeda dengan kue gapit yang dibuat dengan margarine yang baik akan menghasilkan kue gapit yang gurih dan renyah .

b. Pencampuran bahan

Pada tahap pecampuran bahan diperlukan teknik yang tepat, sebab pada tahap ini sangat mempengaruhi hasil kue gapit. Pencampuran bahan yang tidak tepat dan tidak berurutan dengan benar akan menghasilkan adonan yang tidak licin dan tidak mengembang secara sempurna sehingga kue gapit yang dihasilkan tidak optimal bahkan membuat kue gapit menjadi gagal. Dalam proses pembuatan kue gapit hendaknya dimixer dengan kecepatan tinggi dengan urutan yang benar. Contohnya pada tahap awal telur, gula pasir dimixer lalu masukkan ovalet mixer sampai mengembang. Kemudian masukan campuran bahan kering seperti tepung beras, tepung tapioka dan susu bubuk lalu tambahkan margarine yang sudah dicairkan berserta santan kental.

c. Proses pematangan

Pada tahap pematangan kue gapit sebaiknya diperhatikan dengan baik jika lampu indikator pada cetakan sudah mati harus segera diangkat dan dibentuk, karena jika kue gapit dibiarkan terlalu lama didalam cetakan akan menyebabkan warna kue gapit gosong. Kegosongan pada hasil kue gapit dapat menyebabkan kue gapit tidak optimal bahkan membuat kue gapit menjadi gagal.

d. Proses pembentukan

Pada tahap pembentukan kue gapit sebaiknya dalam keadaan panas dan dibantu dengan sumpit, karena ketika kue gapit dalam keadaan panas masih memiliki sifat elastis sehingga akan mudah untuk dibentuk, pembentukan kue gapit tidak dilakukan pada keadaan kue gapit yang sudah mengering, sebab pada saat kue gapit sudah mengering maka akan kesulitan dalam membentuk sehingga kue gapit menjadi hancur yang berakibat pada kue gapit tidak optimal bahkan membuat kue gapit menjadi gagal.

2.2 Tinjauan Umum Tentang Tepung Ampas Tahu

2.2.1 Pengertian Tepung Ampas Tahu

Tepung ampas tahu adalah tepung yang terbuat dari ampas tahu melalui proses pengukusan 30 menit, pemerasan, dan pengeringan selama 24 dengan suhu suhu 60°C, selanjutnya digiling menggunakan mesin penepung dan diayak menggunakan ayakan ukuran 80 mesh.

Dengan proses yang sangat lama, tepung ampas tahu juga mempunyai karakteristik yang berbeda dengan tepung yang lainnya yaitu dari segi warna, bila ampas tahu yang diperoleh berwarna putih, hasil akhir dari tepung ampas tahu akan berwarna putih dan bila ampas tahu yang diperoleh berwarna kecoklatan, hasil akhir dari tepung ampas tahu akan kecoklatan. Sehingga, proses akhir dari warna tepung dilihat dari proses pertama, yaitu bahan baku atau ampas tahu ketika masih basah

Selain dari segi warna, tepung ampas tahu juga mempunyai karakteristik lainnya yaitu dari segi aroma, aroma dari tepung ampas tahu yaitu langu atau mempunyai ciri khas langu kedelai.

2.2.2 Proses Pembuatan Tepung Ampas Tahu

Menurut Sri Suhartini dan Nur Hidayat (2005:9-12) proses pembuatan tepung ampas tahu yaitu :

2.2.2.1 Pengukusan

Pengukusan ampas tahu bertujuan untuk membunuh mikroorganisme yang dapat menjadi sumber kontaminasi dan meminimalisir Aroma langu pada ampas tahu. Pengukusan tepung ampas tahu selama 30 menit dengan suhu 100°C.

2.2.2.2. PEMERASAN

Ampas tahu yang sudah dikukus diperas menggunakan kain tipis, sehingga menghilangkan kadar air yang terdapat dari ampas tahu. Dengan tujuan dalam proses pengeringan akan cepat rata dan juga mempercepat proses pengeringan.

2.2.2.3.PENGERINGAN

Pengeringan ampas tahu yaitu dengan mesin pengering dilakukan selama 24 Jam dengan suhu 60°C

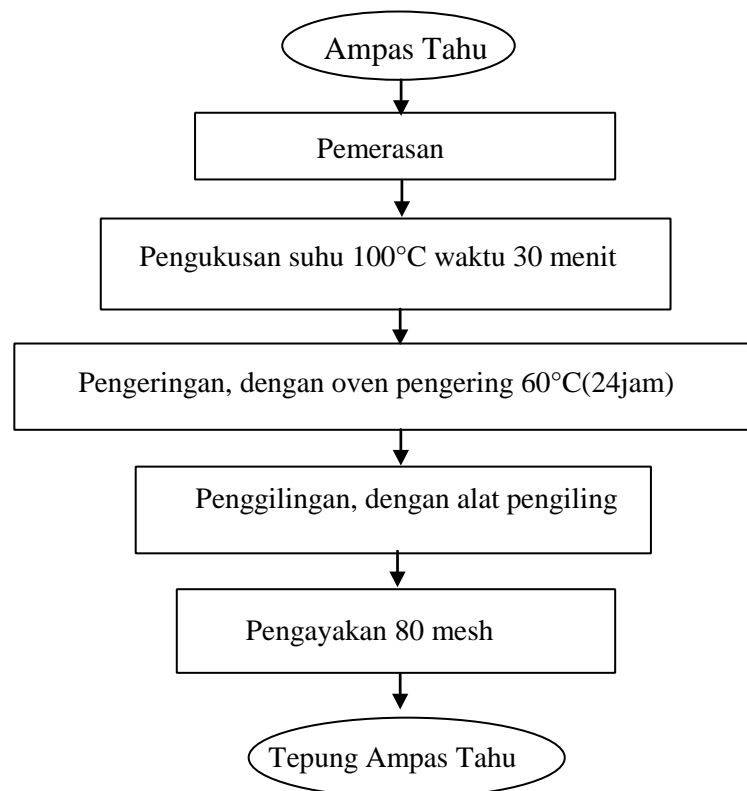
2.2.2.4.PENGGILINGAN

Penggilingan ampas tahu pada dasarnya adalah proses penghalusan ampas tahu kering menjadi tepung ampas tahu dengan menggunakan mesin penggiling atau bisa juga menggunakan blender.

2.2.2.5.PENGAYAKAN

Pengayakan tepung ampas tahu dilakukan untuk menghasilkan homogenitas butiran tepung. Sehingga, menghasilkan kualitas tepung ampas tahu yang memiliki butiran halus dan pengayakan tepung dilakukan dengan menggunakan alat pengayak tepung dengan ukuran mesh 80.

Berdasarkan percobaan dalam 1000 gram ampas tahu basah menghasilkan 200 gram tepung ampas tahu, dibawah ini adalah diagram alir proses dari pembuatan tepung ampas tahu.



Gambar 2.3. Diagram Alur Proses Pembuatan Tepung Ampas Tahu

2.2.3 Kandungan gizi Tepung Ampas Tahu

Tabel 2.9 Kandungan Nutrisi Ampas Tahu dan Tepung Ampas Tahu

Nutrisi 100 g bahan Analisis nutrisi Satuan	
Tepung ampas tahu	
Kandungan air	(%) 9,84
Protein	(%) 17,72
Lemak	(%) 2,62
Karbohidrat	(%) 66,24
Serat Kasar	(%) 3,23

(Sumber : Khikmawati , 2013)

Kandungan gizi tepung ampas yang masih tinggi adalah karbohidrat, protein, lemak, serat kasar, sehingga sangat baik untuk dimanfaatkan karena kandungan tersebut sangat penting bagi tubuh manusia.

2.2.4 Peluang tepung ampas tahu sebagai substitusi Kue Gapit

2.2.4.1 Aspek Kelayakan

Pabrik tahu saat ini telah banyak didirikan di Indonesia dan kegemaran masyarakat akan tahu membuat tahu diproduksi setiap hari. Sisa dari hasil produk tahu berupa ampas tahu, banyaknya tahu yang diproduksi juga membuat ampas tahu yang dihasilkan semakin banyak hal ini menyebabkan ampas tahu berlimpah jumlahnya. Untuk mengurangi tingkat kerusakan ampas tahu yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan ampas tahu diolah menjadi tepung ampas tahu agar dapat lebih bermanfaat. Tepung ampas tahu dapat dijadikan sebagai diversifikasi pangan lokal. Salah satu diantaranya sebagai bahan pensubstitusi dalam pembuatan kue gapit. Pembuatan kue gapit dengan substitusi tepung ampas tahu dapat menambah produk atau varian baru pada kue gapit.

2.2.4.2 Aspek gizi dan kesehatan

Kandungan gizi pada tepung ampas tahu cukup tinggi terutama pada kandungan karbohidrat sebesar 66,24%, protein sebesar 17,72% dan serat kasar sebesar 3,23%. Sehingga apabila disubstitusikan dalam pembuatan kue gapit dapat meningkatkan nilai gizi dan serat yang baik untuk tubuh. Kandungan karbohidrat kue gapit sebesar 9,2 g sedangkan kandungan protein 1 g dan kandungan serat kasar sebesar 0,1 g sehingga apabila ampas tahu disubstitusikan dalam pembuatan kue gapit dapat meningkatkan kandungan gizi kue gapit. Berdasarkan kandungan gizi yang begitu banyak didalam ampas tahu maka ampas tahu menjadi pertimbangan utama dalam pembuatan kue gapit.

2.2.4.3 Aspek Kesukaan

Bahan dasar ampas tahu sudah diolah oleh masyarakat sebagai olahan tempe gembus yang cukup digemari, berbagai penelitian pun sudah dilakukan seperti penelitian yang dilakukan oleh Safitri (2009) dengan judul “Pengaruh substitusi tepung ampas tahu pada kue ulat sutra terhadap kualitas organoleptik dan kandungan gizi. dan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati (dengan judul penelitian “Pengaruh penggunaan tepung ampas tahu sebagai bahan komposit terhadap kualitas kue kering lidah kucing”, diharapkan dengan diolah menjadi kue gapit juga akan digemari oleh masyarakat. Apalagi saat ini adanya fenomena *food*

healty dimana masyarakat menyukai makanan-makanan yang mengandung banyak gizi yang berasal dari alam. Hal tersebut menjadi pertimbangan dalam pembuatan kue gapit substitusi ampas tahu selain itu berdasarkan peneliti-peneliti sebelumnya tentang tingkat kesukaan kue gapit dengan penambahan produk lain terdapat peningkatan kesukaan sebesar 1,2% dari produk tanpa penambahan produk lain.

2.2.4.4 Aspek indrawi

Kue gapit memiliki rasa yang manis ,gurih,tekstur yang renyah,dan warna yang kuning kecoklatan dengan aroma yang khas, hal ini yang membuat masyarakat tertarik sehingga menjadikan kue gapit menjadi makanan pilihan.

2.2.4.5 Peningkatan Nilai Ekonomi Pangan

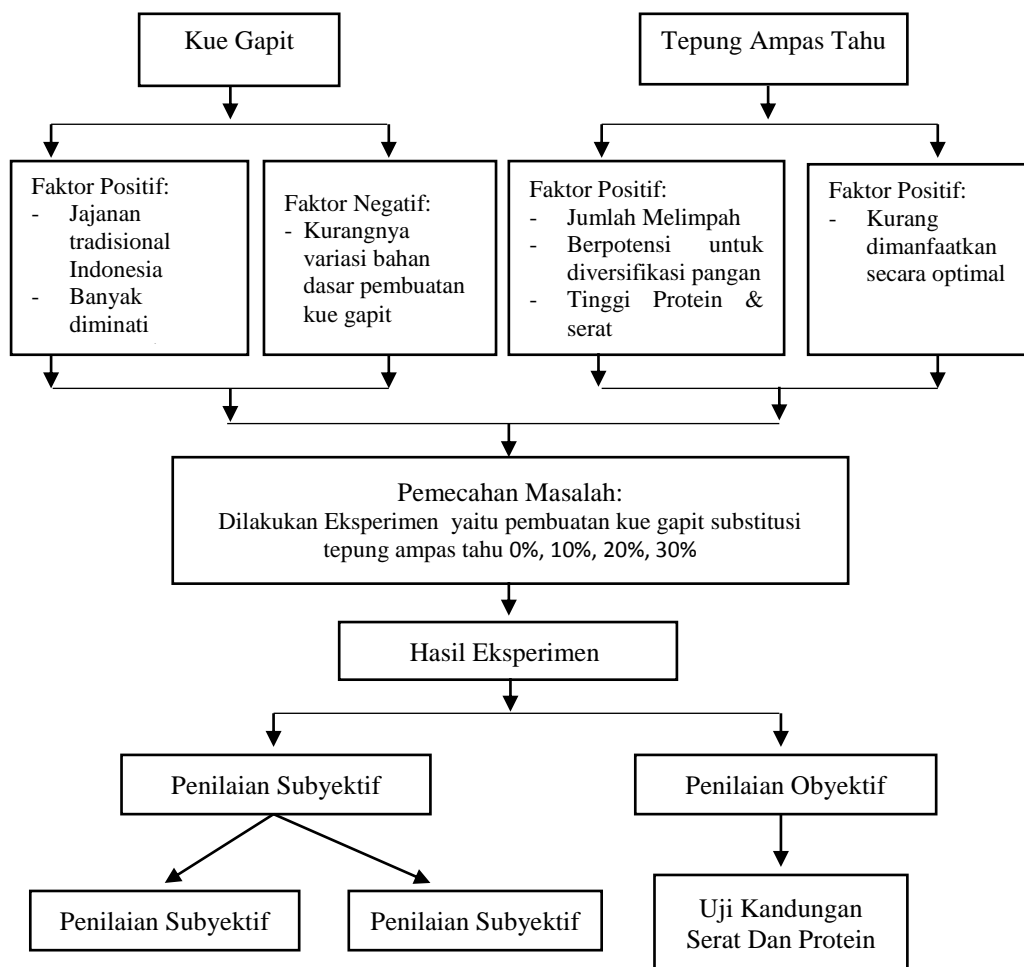
Pembuatan makanan dengan mensubstitusikan tepung ampas tahu dalam produk makanan salah satunya kue gapit merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan nilai ekonomis dari ampas tahu selain itu menyediakan alternatif makanan kering dan praktis sehingga mudah dalam pendistribusian, penyimpanan maupun penyediaannya.

2.3 Kerangka Berfikir

Kue gapit adalah kue yang terbuat dari tepung beras, tepung tapioka, telur, gula pasir, ovalet, margarin, susu dan santan. Kue gapit merupakan salah satu makanan yang umumnya mempunyai rasa manis, gurih, aroma wangi, renyah, teksturnya renyah. Proses pematangan kue gapit dengan cara dipanggang kedalam cetakan yang kemudian digulung sesuai dengan bentuknya (Harijono, 2008). Dipasaran kue gapit hanya memiliki beberapa varian rasa.

Ampas tahu adalah hasil produk bahan setengah jadi yang terbuat dari ampas tahu segar, supaya ampas tahu dapat bertahan lama diolah menjadi tepung agar lebih fleksibel penggunaannya. Selama ini pemanfaatan tepung ampas tahu kurang dioptimalkan. Padahal tepung ampas tahu memiliki kandungan gizi cukup banyak, terutama protein dan serat kasar. Oleh karena itu peneliti akan membuat kue gapit dengan substitusi tepung ampas tahu.

Peneliti menggunakan tepung ampas tahu dengan jumlah substitusi yaitu 0%, 10%, 20%, 30%. Untuk mengetahui kualitas dan daya terima terhadap kue gapit tepung ampas tahu hasil eksperimen yang dihasilkan, maka perlu dilakukannya penilaian secara subjektif dan penilaian objektif. Penilaian subjektif terdiri dari uji inderawi dan uji kesukaan yang dilakukan oleh panelis agak terlatih. Sedangkan penilaian objektif yang dilakukan adalah pengujian kandungan protein dan serat kasar yang terdapat pada kue gapit hasil eksperimen. Uraian tersebut dapat disederhanakan dalam Gambar 2.4



Gambar 2.4 Diagram Alir Kerangka Berfikir

2.3 Hipotesis

Hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap suatu permasalahan penelitian sampai terbuktimelalui data yang terkumpul. Berdasarkan kerangka berfikir di atas, maka hipotesis yang di ajukan adalah sebagai berikut :

1. Hipotesis Kerja (H_a) : “ Ada pengaruh kualitas kue gapit substitusi tepung ampas tahu 0%, 10%, 20%, 30% dilihat dari aspek warna, aroma, tekstur, rasa dan bentuk.
2. Hipotesis Nol (H_0) : “Tidak ada pengaruh kualitas kue gapit substitusi tepung ampas tahu 0%, 10%, 20%, 30% dilihat dari aspek warna, aroma, tekstur, rasa dan bentuk”.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

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

- 5.1.1 Ada pengaruh substitusi tepung ampas tahu 0%, 10%, 20%, 30% terhadap kualitas inderawi berdasarkan indikator warna, aroma, rasa, dan tekstur
- 5.1.2 Tingkat kesukaan masyarakat terhadap seluruh sampel kue gapit termasuk ke dalam kriteria suka. Urutan sampel dari yang paling disukai adalah 112, 241, 677, 741 yaitu 73,81%, 72,18%, 69,93%, dan 69,37%.
- 5.1.3 Jumlah protein rata-rata pada sampel kue gapit 112, 241, 677, 741 yaitu 6,715 %, 6,795%, 7,8 % dan 8,665%. Sedangkan untuk hasil serat kasar yaitu 2,695 %, 3,02%, 3,14%, dan 3,385%.

5.2 Saran

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

- 5.2.1 Sampel kue gapit substitusi tepung ampas tahu dinilai baik secara inderawi dan disukai masyarakat karena menyerupai dengan sampel kue gapit kontrol sehingga perlu sosialisasikan mengenai cara pembuatannya supaya dapat meminimalisir pencemaran yang dikarenakan ampas tahu tidak memiliki kemampuan bertahan lama dan mampu meningkatkan penggunaan tepung ampas tahu dan mampu meningkatkan penggunaan tepung lokal.
- 5.2.2 Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mendapatkan tingkat aroma, dan kerenyahan yang baik pada kue gapit hasil eksperimen.

DAFTAR PUSTAKA

- Andresen, M. S., B. S. Dissing, & H. Loje. 2013. *Quality Assessment of Butter Cookies Applying Multispectral Imaging. Journal of Food Science & Nutrition 1(4):315-323.*
- Agromedia. 2007. *Membuat Tahu Dan Tempe.* Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Alamsyah. 2006. *Warisan Kuliner Indonesia "Kue Basah dan Jajan Pasar".* Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Almatsier, Sunita. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi.* PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta: Cetakan Kedelapan.
- Arikunto, Suharisimi. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik.* Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Bambang Kartika, dkk. 1988. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan.* Yogyakarta : Universitas Gajah Mada.
- Bertram, G. L. 1953. *Studies on Crust Color. I. The Importance of The Browning Reaction in Determining The Crust Color of Bread. Cereal Chemistry 30(1953):127-139.*
- Cahyono. 2015. *Pemanfaatan Limbah Ampas Tahu Sebagai Bahan Baku Proses Produksi Krupuk Pengganti Tepung Tapioka. Journal Teknologi dan Kesehatan 4(1): 173-180..*
- Caslavkova, P., M. Bednarova, M. Ost'adalova, P. Starha, J. Bednai, J. Pokorna, et. al. 2015. *Colour Change of Bakery Products Influenced by Used Additions. Acta Veterinaria Brno 83(10):S111-S120.*
- Cowan, A. K. dan B. N. Wolstenholme. 2003. *Avocados.* Dalam B. Caballero, L. Trugo & P. M. Finglas (Ed.) *"Encyclopedia of Food Science and Nutrition". 2nd Edition. Academic Press: Cambridge, Massachusetts, USA.*
- Endang Sutriswati Rahayu .2012 .*Teknologi Proses Produksi Tahu .*Yogyakarta : Kanisius (Anggota Ikapi)
- Faridah, Anni, dan dkk. 2008. *Pati Seri untuk Sekolah Menengah Kejuruan Jilid II.* Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional.

- Harijono Susanto. 2008. Studi Penggunaan Proporsi Tepung (Sorgum Ketan Dengan Beras Ketan) Dan Tingkat Kepekatan Santan Yang Berbeda Terhadap Kualitas Kue Semprong. *Jurnal Natur Indonesia*10(1): 36-25.
- Hari Purnomo, dkk. 1985. *Ilmu Pangan*. Jakarta : Universitas Indonesia.
- Hieronimus Budi Santoso. 1993. *Pembuatan Tempe Dan Tahu Kedelai Bahan Makanan Bergizi Tinggi*. Yogyakarta. Kanisius.
- Irmayanti, W.O., Hermanto, Asyik, N. (2017) Analisis Organoleptik dan Proksimat Biskuit Berbahan Dasar Ubi Jalar (*Ipomea Batatas L*) dan Kacang Hijau (*Phaseolus Radiatus L*). *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan* 2(2): 413-424
- John M deMan .1997 .*Kimia makanan* , Bandung : ITB Bandung
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. 2008. Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional (diakses pada tanggal 25 Juli 2018)
- Khikmawati, Nurul Fadji. 2013. *Kualitas Kue Gapit dengan Komposit Tepung Ubi Ungu*. (Online), (<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/fsce>) Pada tanggal 8 Desember 2017 pukul 19.59 WIB).
- Koeswara, Sutrisno. 2007. Produk Pasta, Beraneka Bentuk dan Rupa (<http://www.ebookpangan.com/pastareff.html>diakses 12 Desember 2017)
- Meddiati Fajri P. 2010. *Karakteristik Sensoris “Cookies” Yang Dibuat Dengan Substitusi Tepung Ampas Kelapa*. tesis. Yogyakarta: UGM.
- Meina, Imelda, Kue Gapit. <http://cookpad.com/id/resep/1879585-kue-gapit> 08 Agustus 2017
- Mien K. Mahmud, dkk. 2005. *Daftar Komposisi Makanan*. Jakarta. Persatuan Ahli Gizi Indonesia
- Negara, J., K., dkk. (2016) Aspek Mikroorganisme serta Sensori (Rasa, Warna, Tekstur, Aroma) pada Dua Bentuk Penyajian Keju yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan* 4(2) : 286-290. ISSN 2303-2227
- Nova, Citta Fajarin. 2017. Pengaruh Substitusi Mocaf (Modified Cassava Flour) dan Penambahan Jus Daun Bayam(*Amaranthus Spp*) Terhadap Sifat Organoleptik Kue Gapit. *Jurnal Tata Boga*, Vol. 5, No. , Edisi Yudisium Periode Februari 2017, Hal 1-10

- O'Mahony, M. 1991. *Taste Perception, Food Quality and Consumer Acceptance. Journal of Food Quality* 14(1991):9-31.
- Pradewi D.2003. Perbedaan Kualitas Egg Roll Dari Tepung Suweg Dengan Penambahan Daun Katuk yang Berbeda. Skripsi. Semarang: Program S1 PKK Tata Boga Universitas Negeri Semarang (UNNES)
- Rina D .Rahma ,2011. *Mengolah Kedelai Sehat dan Mudah* .Klaten : Penerbit Cempaka Putih.
- Purlis, E. 2011. *Bread Baking: Technological Considerations Based on Process Modelling and Simulation. Journal of Food Engineering* 103(2011):92-102.
- Setyaningsih, Dwi, Anton Apriyantono, dan Maya Puspita Sari. 2010. Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro. Bogor: IPB Press.
- Soewarno. 1982. *Penilaian Organoleptik*. Jakarta : Bhratara Karya Aksara.
- Sri Suhartini dan Nur Hidayat. 2005. *Aneka Olahan Ampas Tahu*. Malang : Trubus Agrisarana.
- Sudjana. 2002. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito.
- Sugiyono .2013 .*Statistik Untuk penelitian* .Bandung : Alfabeta
- Suprpti, M.L. 2005. *Teknologi pengolahan pangan tepung tapioka Pembuatan dan Pemanfaatannya*. Cetakan Pertama. Kanisius. :Yogyakarta.
- Sunita Almatsiar .2001.*Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Malang : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Syafitri, D. 2009. Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Tahu Pada Kue Ulat Sutra Terhadap Kualitas Organoleptik Dan Kandungan Gizi.*Skripsi, Fakultas Teknik, Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*. Universitas Negeri Semarang, Semarang
- Winarno, F.G.2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yustina, I., F.R. Abadi. 2012. *Potensi Tepung Ampas Industri Pengolahan Kedelai Sebagai Bahan Pangan*. Universitas Trunojoyo Madura. Madura.