

**PENGARUH PERBEDAAN KOMPOSISI TEPUNG TAPIOKA
TERHADAP KUALITAS BAKSO LELE**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Pada Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*



Oleh :

JUITA ZULKARNAIN

00662/2008

JURUSAN KESEJAHTERAAN KELUARGA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2013

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan Didepan Tim Penguji Skripsi

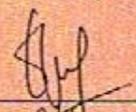
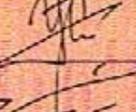
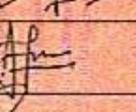
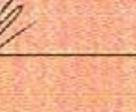
Jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik

Universitas Negeri Padang

Judul : Pengaruh Perbedaan Komposisi Tepung Tapioka Terhadap Kualitas Bakso Lele
Nama : Juita Zulkarnain
NIM/BP : 00662/2008
Jurusan : Kesejahteraan Keluarga
Program Studi : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga
Fakultas : Teknik

Padang, Januari 2013

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Dra. Hj. Liswarti Yusuf, M.Pd.	1. 
Sekretaris	: Dr. Yuliana, SP., M.Si	2. 
Anggota	: Dra. Hj. Baidar, M.Pd.	3. 
Anggota	: Dr. Ir. Anni Faridah, M.S.i	4. 
Anggota	: Dra. Wirnelis Syarif, M.Pd.	5. 

ABSTRAK

Juita Zulkarnain, 2013: Pengaruh Perbendaan Komposisi Tepung Tapioka Terhadap Kualitas Bakso Lele

Penggunaan ikan lele sebagai bahan pangan lokal belum begitu optimal pada penganekaragaman pengolahan makanan. Sedangkan ikan lele mengandung protein dan kalsium yang cukup tinggi yang sangat diperlukan manusia terutama untuk pertumbuhan, selain itu ikan lele juga mengandung vitamin, mineral, fosfor dan zat besi. Tepung tapioka merupakan salah satu bahan penunjang yang digunakan dalam pembuatan bakso, karena kandungan patinya lebih tinggi dari pada tepung lain (tepung terigu, tepung maizena, tepung beras, tepung ketan), sehingga dapat membuat kualitas bakso menjadi lebih baik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh perbedaan komposisi tepung tapioka sebanyak 15%, 25% dan 35% terhadap kualitas bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa bakso lele.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen menggunakan metode rancangan acak lengkap/sepurna dengan satu faktor yaitu jumlah tepung tapioka dengan komposisi (15%, 25%, 35%) sebanyak empat kali ulangan/percobaan yang dilaksanakan di workshop Tata Boga Jurusan KK FT UNP pada bulan Desember 2012. Panelis adalah mahasiswa S1 dan D3 Tata Boga yang berjumlah 20 orang dalam penelitian ini yang telah lulus mata kuliah Teknologi Pangan. Variabel bebas adalah penggunaan tepung tapioka dengan komposisi 15% (X_1), 25% (X_2), dan 35% (X_3) dan variabel terikat (Y) adalah kualitas bakso lele bentuk (Y_1), warna (Y_2), aroma (Y_3), tekstur (Y_4), rasa (Y_5). Instrumen pengamatan yang digunakan adalah berbentuk skala Likert dengan empat alternatif pilihan jawaban. Analisis yang dilaksanakan adalah dengan uji organoleptik melalui uji jenjang 1-4 dan disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi. Uji hipotesis menggunakan analisis varian (ANOVA) dengan bantuan program komputer SPSS versi 18. Uji lanjut ANOVA digunakan uji Duncan.

Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pada penggunaan tepung tapioka 15%, 25% dan 35% terhadap kualitas bakso lele. Komposisi tepung tapioka menunjukkan bahwa pada penggunaan tepung tapioka sebanyak 15% memberikan pengaruh yang lebih baik pada kualitas aroma, kualitas rasa gurih dan kualitas rasa dominan daging ikan lele. Sedangkan pada komposisi tepung tapioka sebanyak 25% memberikan pengaruh yang signifikan pada seluruh indikator. Pada komposisi tepung tapioka sebanyak 35% memberikan pengaruh yang signifikan pada kualitas warna, tekstur kenyal, kualitas tekstur berserat halus dan hasil uji hedonik (cita rasa) menunjukkan bahwa bakso yang paling disukai adalah bakso dengan penggunaan tepung tapioka sebanyak 25%.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Perbedaan Komposisi Tepung Tapioka Terhadap Kualitas Bakso Lele”.

Penulisan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Dalam proses penyelesaian skripsi ini, penulis banyak menemukan kesulitan, karena keterbatasan kemampuan baik pengalaman maupun kemampuan penulis. Berkat bantuan berbagai pihak akhirnya penulis dapat mengatasi segala kesulitan yang ditemukan selama penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Bapak Drs. Ganefri, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Ibu Dra. Ernawati, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Kesejahteraan Keluarga dan Ibu Kasmita, S.Pd, M.Si selaku Sekretaris Jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang yang telah memberikan berbagai kemudahan dan pelayanan dalam penelitian ini.
3. Ibu Dra. Hj. Liswarti Yusuf, M.Pd, selaku pembimbing I dan Ibu Dr. Yuliana, SP, M.Si selaku pembimbing II dan Penasehat Akademis Yang telah memberikan bimbingan, arahan dan dorongan kepada penulis selama menyelesaikan pembuatan skripsi ini.
4. Ibu Wiwik Gusmita, S.Pd. M.Si, selaku ketua Labor Tata Boga yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan penelitian.
5. Bapak dan Ibu-Ibu Dosen beserta staf Tata Usaha Jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Khususnya buat Ayahanda Zulkifli dan Ibunda Ernita yang telah mendoakan penulis untuk selalu sukses dalam menjalanin hidup, terima

kasih atas semua yang telah engkau berikan, terima kasih kepada uda David dan uda Dikky serta adek tersayang yang juga merupakan sumber motivasi bagi penulis untuk segera menyelesaikan penulisan skripsi ini.

7. Buat sahabat-sahabat (Icit, Mega, Intan, Wulan, Kindi, Nurul, Rido) dan teman-teman seperjuangan yang tak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dorongan moral dalam penyusunan skripsi. Semoga segala bantuan, dorongan, pemikiran, nasehat dan ilmu yang diberikan mendapat balasan dari Allah SWT serta hendaknya membawa berkat dan manfaat bagi penulis.

Penulis menyadari akan segala kekurangan yang ada dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca sekalian. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Padang, Januari 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	
HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah.....	6
D. Perumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori.....	8
1. Bakso	8
2. Bahan-bahan pembuatan bakso lele.....	12
3. Resep Standar Bakso Ikan.....	20
4. Peralatan Untuk Membuat Bakso.....	21
a. Alat persiapan	21
b. Alat pengolahan.....	23
5. Penilaian Kualitas Bakso.....	24
a. Bentuk.....	25
b. Warna	26
c. Aroma	26

d. Tekstur	26
e. Rasa	27
B. Uji Hedonik	27
C. Kerangka Konseptual	28
D. Hipotesis	30

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	31
B. Lokasi Dan Jadwal Penelitian.....	31
C. Bahan dan Alat	32
1. Persiapan Bahan	32
2. Alat yang Digunakan dalam Pembuatan Bakso Lele.....	33
D. Defenisi Operasional Variabel.....	34
1. Defenisi Oprasional	34
2. Variabel Penelitian	35
E. Rancangan Pengamatan	35
F. Proses Pengolahan Bakso Lele	38
1. Persiapan Bahan	38
2. Penimbangan	38
3. Tahap Pelaksanaan	38
G. Prosedur Penelitian Pembuatan Bakso Lele	39
H. Instrument Penelitian	42
1. Jenis	42
2. Kisi-kisi instrument penelitian	42
I. Jenis dan Sumber Data	42
1. Jenis data.....	42
2. Sumber data	43
J. Teknik Pengumpulan Data	43
K. Kontrol Validasi	44
L. Teknik Analisis Data	44

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian Dan Uji Hipotesis	45
---	----

1. Deskripsi Data	45
2. Uji Hipotesis	85
B. Pembahasan	103
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	114
B. Saran.....	115
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komposisi gizi bakso daging sapi dan standar mutu bakso Indonesia	10
2. Komposisi Kimia Tepung Tapioka dalam 100 gram.	15
3. Resep Standar Bakso Ikan.....	20
4. Rancangan Penelitian Desain Acak Sempurna/Rancangan Acak Lengkap.	35
5. Adonan bakso lele dengan perbedaan komposisi tepung tapioka per 1.000 gram adonan dalam penelitian.....	39
6. Kisi-kisi Instrumen Penelitian.....	42
7. Anava Tunggal	41
8. Kualitas Bentuk Seragam Bakso Lele dengan Tepung Tapioka 15 % .	45
9. Kualitas Bentuk Bulat Bakso Lele dengan Tepung Tapioka 15 %	48
10. Kualitas Warna Bakso Lele dengan Tepung Tapioka 15 %	49
11. Kualitas Aroma Bakso Lele dengan Tepung Tapioka 15 %	51
12. Kualitas Tekstur Kenyal Bakso Lele dengan Tepung Tapioka 15 % ..	52
13. Kualitas Tekstur Berserat Halus Bakso Lele dengan Tepung Tapioka 15 %.....	54
14. Kualitas Rasa Gurih Bakso Lele dengan Tepung Tapioka 15 %	55
15. Kualitas Rasa Dominan Daging Ikan Lele dengan Tepung Tapioka 15 %.....	57
16. Uji Hedonik Bakso Lele dengan Tepung Tapioka 15 %	58
17. Kualitas Bentuk Seragam Bakso Lele dengan Tepung Tapioka 25%	60
18. Kualitas Bentuk Bulat Bakso Lele dengan Tepung Tapioka 25%	61
19. Kualitas Warna Bakso Lele dengan Tepung Tapioka 25%	63
20. Kualitas Aroma Bakso Lele dengan Tepung Tapioka 25%	64
21. Kualitas Tekstur Kenyal Bakso Lele dengan Tepung Tapioka 25% ...	65
22. Kualitas Tekstur Berserat Halus dengan Tepung Tapioka 25%	67
23. Kualitas Rasa Gurih Bakso Lele dengan Tepung Tapioka 25%	68
24. Kualitas Rasa Doniman Daging Ikan Lele Tepung Tapioka 25%	70

25. Uji Hedonik Bakso Lele dengan Tepung Tapioka 25%	71
26. Kualitas Bentuk Seragam Bakso Lele dengan Tepung Tapioka 35% ..	73
27. Kualitas Bentuk Bulat Bakso Lele dengan Tepung Tapioka 35%	74
28. Kualitas Warna Bakso Lele dengan Tepung Tapioka 35%	76
29. Kualitas Aroma Bakso Lele dengan Tepung Tapioka 35%	77
30. Tekstur Kenyal Bakso Lele dengan Tepung Tapioka 35%	79
31. Tekstur Tekstur Berserat Halus Bakso Lele dengan Tepung Tapioka 35%	80
32. Tekstur Rasa Gurih Bakso Lele dengan Tepung Tapioka 35%	82
33. Tekstur Rasa Dominan Daging Ikan Lele dengan Tepung Tapioka 35%	83
34. Uji Hedonik Bakso Lele dengan Tepung Tapioka 35%	85
35. Uji Anova Kualitas Bentuk Seragam	86
36. Hasil Uji Duncan Bentuk Seragam	87
37. Uji Anova Kualitas Bentuk Bulat	88
38. Hasil Uji Duncan Bentuk Bulat	89
39. Uji Anova Kualitas Warna	90
40. Hasil Uji Duncan Warna	91
41. Uji Anova Kualitas Aroma	92
42. Hasil Uji Duncan Aroma	93
43. Uji Anova Kualitas Tekstur Kenyal	94
44. Hasil Uji Duncan Tekstur Kenyal	95
45. Uji Anova Kualitas Tekstur Berserat Halus	96
46. Hasil Uji Duncan Tekstur Berserat Halus	97
47. Uji Anova Kualitas Rasa Gurih	98
48. Hasil Uji Duncan Rasa Gurih	99
49. Uji Anova Kualitas Rasa Dominan Ikan Lele	100
50. Hasil Uji Duncan Rasa Dominan Ikan Lele	101
51. Uji Anova Uji Hedonik	102
52. Hasil Uji Duncan Hedonik	103

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Konseptual	29
2. Proses Pembuatan Bakso Lele	41
3. Grafik Kualitas Bentuk Seragam Penggunaan Tepung Tapioka 15% .	47
4. Grafik Kualitas Bentuk Bulat Penggunaan Tepung Tapioka 15%	49
5. Grafik Kualitas Warna Penggunaan Tepung Tapioka 15%	50
6. Grafik Kualitas Aroma Penggunaan Tepung Tapioka 15%	52
7. Grafik Kualitas Tekstur Kenyal Penggunaan Tepung Tapioka 15% ...	53
8. Grafik Kualitas Tekstur Berserat Halus Penggunaan Tepung Tapioka 15%	55
9. Grafik Kualitas Rasa Gurih Penggunaan Tepung Tapioka 15%	56
10. Grafik Kualitas Rasa Dominan Ikan Lele Penggunaan Tepung Tapioka 15%	58
11. Grafik Uji Hedonik Penggunaan Tepung Tapioka 15%	59
12. Grafik Kualitas Bentuk Seragam Penggunaan Tepung Tapioka 25% .	61
13. Grafik Kualitas Bentuk Bulat Penggunaan Tepung Tapioka 25%	62
14. Grafik Kualitas Warna Penggunaan Tepung Tapioka 25%	63
15. Grafik Kualitas Aroma Penggunaan Tepung Tapioka 25%	65
16. Grafik Kualitas Tekstur Kenyal Penggunaan Tepung Tapioka 25% ...	66
17. Grafik Kualitas Tekstur Berserat Halus dengan Tepung Tapioka 25%	68
18. Grafik Kualitas Rasa Gurih Penggunaan Tepung Tapioka 25%	69
19. Grafik Kualitas Rasa Dominan Lele Penggunaan Tepung Tapioka 25%	71
20. Grafik Uji Hedonik Penggunaan Tepung Tapioka 25%	72
21. Grafik Kualitas Bentuk Seragam Penggunaan Tepung Tapioka 35% .	74
22. Grafik Kualitas Bentuk Bulat Penggunaan Tepung Tapioka 35%	75
23. Grafik Kualitas Warna Penggunaan Tepung Tapioka 35%	77
24. Grafik Kualitas Aroma Penggunaan Tepung Tapioka 35%	78
25. Grafik Kualitas Tekstur Kenyal Penggunaan Tepung Tapioka 35% ...	80
26. Grafik Kualitas Tekstur Berserat Halus Penggunaan Tepung Tapioka	

35%.....	81
27. Grafik Kualitas Rasa Gurih Penggunaan Tepung Tapioka 35%	83
28. Grafik Kualitas Rasa Dominan Daging Ikan Lele Penggunaan Tepung Tapioka 35%	84
29. Grafik Uji Hedonik Bakso Lele dengan Tepung Tapioka 35%	86

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Lampiran 1. Angket Penelitian
2. Lampiran 2. Data Mentah Penelitian
3. Lampiran 3. Dokumentasis
4. Lampiran 4. Contoh : F hitung (Bentuk Seragam)
5. Lampiran 5. Kartu Konsultasi
6. Lampiran 6. Surat Izin Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang sangat kaya akan budaya, jenis makanan dan hasil laut. Keanekaragaman sumber pangan yang sangat potensial tersebut meliputi pangan sumber karbohidrat, sumber protein nabati dan hewani, hingga sumber vitamin dan mineral yang disebut dengan pangan lokal. Beberapa pangan sumber protein nabati dan hewani sebagai pangan lokal banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Salah satu sumber protein hewani yang cukup sering dikonsumsi oleh masyarakat adalah ayam, ikan, udang, cumi-cumi dan daging. Keanekaragaman pengolahan bahan makanan yang berasal dari hewani merupakan suatu potensi yang dapat dikembangkan dengan sentuhan teknologi, sehingga akan diperoleh produk olahan yang mempunyai daya tarik, aman bagi konsumen, nilai gizi, serta daya simpan yang lebih baik. Salah satu bentuk pengolahan pangan yang telah banyak dilakukan adalah pembuatan bakso.

Biasanya bakso merupakan produk olahan daging yang telah dihaluskan terlebih dahulu dan dicampur dengan bumbu-bumbu, tepung dan kemudian dibentuk bola-bola kecil lalu di rebus dalam air panas. Menurut Widyaningsih dan Murtini (2006) dalam Sudarwati (2007:1) :

“Bakso adalah jenis makanan berbentuk bola-bola yang terbuat dari daging dan tepung tapioka. Bakso umumnya disajikan panas-panas dengan kuah kaldu sapi bening, dicampur mie, bihun, touge, tahu, terkadang telur, ditaburi bawang goreng dan seledri. Produk olahan daging seperti bakso telah banyak

dikenal oleh masyarakat. Bila ditinjau dari upaya kecukupan gizi masyarakat, bakso dapat dijadikan sebagai sarana yang tepat, karena produk ini bernilai gizi tinggi dan disukai oleh semua lapisan masyarakat”.

Selanjutnya menurut Lies Suprpti (2003:12) “bakso merupakan produk olahan daging/ikan/tahu/bahan lain yang telah dihaluskan, dicampur dengan bumbu-bumbu, tepung dan bahan perekat, kemudian dibentuk bulat-bulat dengan diameter 2-4 cm atau sesuai dengan selera dan kebutuhan”. Budi Sutomo menyebutkan (2009:1) “bakso merupakan makanan berbahan utama daging, baik sapi, ikan, udang, cumi-cumi. Umumnya dibentuk menyerupai bola-bola kecil sehingga orang barat menyebutnya *meat ball*”. Untuk menghasilkan bakso daging yang lezat dan bermutu tinggi jumlah tepung yang dipergunakan sebaiknya 15% dari berat daging. Idealnya, tepung tapioka yang ditambahkan sebanyak 10 % dari berat daging (Singgih Wibowo, 2009).

Makanan bakso sudah umum di masyarakat kita, baik yang disajikan dengan cara keliling menggunakan gerobak maupun yang permanen berupa warung atau kios bakso. Cita rasa yang lezat, bergizi dan harga yang relatif terjangkau menyebabkan bakso menjadi salah satu makanan favorit. Banyak orang menyukainya, dari anak-anak sampai orang dewasa. Bakso tidak hanya dalam sajian seperti mie bakso atau mie ayam. Tetapi bakso juga dapat disajikan sebagai bahan campuran dalam beragam masakan lainnya, seperti dalam nasi goreng, mie goreng, capcay dan aneka sup. Umumnya makanan bakso yang sering di konsumsi masyarakat adalah bakso daging, bakso ayam, bakso udang, bakso cumi ataupun bakso ikan.

Bakso ikan yang umum diolah dan dikonsumsi masyarakat Indonesia adalah dari ikan tenggiri, ikan kakap, ikan gindara dan ikan gurami. Salah satu jenis ikan air tawar yang banyak terdapat di pasaran dan cukup diminati oleh masyarakat adalah ikan lele. Lele atau ikan keli (*catfish*) adalah sejenis ikan yang hidup di air tawar. Lele mudah dikenali karena tubuhnya yang licin, agak pipih memanjang, serta memiliki "kumis" yang panjang, yang mencuat dari sekitar bagian mulutnya. Berdasarkan Daftar Komposisi Bahan Makanan dalam setiap 100 gram ikan lele mengandung protein 18,2 gram, lemak 2,2 gram, mineral 1,5 gram, kalsium 34 mg, fosfor 116 mg, zat besi 0,2 mg, vitamin A 85 mcg, vitamin B 0,1 mg, air 78,1 gram (Fak. Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, 1992). Disamping itu ikan lele juga mengandung kadar kolesterol rendah (Singih Wibowo, 2009).

Di Sumatera Barat telah banyak petani yang membudidayakan ikan lele. Menurut Dirjen Perikanan Budidaya Kementerian Kelautan dan Perikanan (2011) data statistik perikanan budidaya ikan lele di Sumatra Barat termasuk dalam lima besar tingkat nasional. Produksi ikan lele pada tahun 2009 mencapai 7.292 ton yang umumnya dibudidayakan di kolam dan sawah. Sebagian pembudidaya juga mengembangkan ikan lele di karamba dan jaring apung. Sentra budidaya lele provinsi Sumatera Barat terdapat di kabupaten Pasaman, Padang dan kabupaten 50 Koto. Sampai akhir tahun 2010 produksi ikan lele mencapai 9.825 ton.

Mengingat semakin meningkatnya produksi ikan lele dari tahun ketahun, diperlukan usaha penanganan yang baik terhadap ikan lele supaya

tidak sampai melimpah dipasaran yang akhirnya menyebabkan harga murah atau tidak terjual sehingga ikan lele menjadi rusak. Diantara penanganan yang dapat dilakukan terhadap jenis ikan lele agar tidak sampai rusak atau terjual dengan harga murah yaitu dengan menjadikan makanan olahan yang tahan lama. Salah satu pengolahan ikan lele berupa bakso lele.

Di daerah sekitar Universitas Negeri Padang cukup banyak pedagang ikan lele yang setiap hari menyediakan kebutuhan usaha pengolahan ikan lele, seperti usaha pecel lele, usaha rumah makan yang menyajikan aneka olahan ikan lele dan juga satu kelompok mahasiswa Universitas Negeri Padang yang memproduksi bakso lele. Produk bakso lele merupakan hasil kegiatan Program Mahasiswa Wirausaha (PMW) yang didanai oleh Direktorat Pendidikan Tinggi (Dikti) tahun 2011. Produksi bakso lele belum begitu populer ditengah masyarakat, melalui Program Mahasiswa Wirausaha inilah mahasiswa mempopulerkan bakso lele tersebut.

Berdasarkan pengalaman peneliti yang merupakan salah satu anggota dari Program Mahasiswa Wirausaha tersebut, menemukan permasalahan tentang kualitas bakso lele bila dibandingkan dengan jenis bakso lainnya. Permasalahan bakso lele yang ditemukan adalah tidak kenyal dan tidak berserat halus padahal bahan dan teknik mengolahnya telah mengacu pada resep standar bakso ikan yang menggunakan bahan pendamping seperti, tepung tapioka, es batu, bumbu-bumbu dan telur. Hal ini didukung pendapat Singgih Wibowo (2009:25) yang menyatakan “bahan penunjang dalam

pembuatan bakso adalah tepung tapioka, es batu dan bumbu. Tepung tapioka harus bermutu tinggi dan putih bersih”.

Untuk mengatasi masalah kualitas bakso lele yang telah dihasilkan tersebut, maka peneliti menduga jika dalam pengolahan bakso dilakukan variasi komposisi tepung tapioka yang bertujuan untuk menghasilkan tekstur bakso lele menjadi lebih baik, karena tepung tapioka memiliki kandungan pati yang cukup tinggi dan apa bila dipanaskan akan membentuk gel. Dimana molekul-molekul pati saling melekat membentuk suatu gumpalan sehingga viskositasnya semakin meningkat. Berdasarkan hal ini peneliti mencoba melaksanakan penelitian eksperimen dengan judul **Pengaruh Perbedaan Komposisi Tepung Tapioka Terhadap Kualitas Bakso Lele.**

B. Identifikasi Masalah

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

1. Kurang menyatunya tekstur bakso lele yang diolah
2. Belum populernya masyarakat mengolah lele menjadi bakso.
3. Belum adanya standar komposisi tepung tapioka yang digunakan dalam pengolahan bakso lele.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi di atas maka peneliti membatasi penelitian ini pada “pengaruh perbedaan komposisi tepung tapioka terhadap kualitas bakso lele”.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang diuraikan di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh penggunaan tepung tapioka dengan komposisi 15%, 25% dan 35% terhadap kualitas bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa dari bakso lele?
2. Apakah terdapat perbedaan pengaruh penggunaan tepung tapioka 15%, 25% dan 35% terhadap kualitas bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa dari bakso lele?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis :

1. Pengaruh penggunaan tepung tapioka 15%, 25% dan 35% terhadap kualitas bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa dari bakso lele.
2. Menganalisis perbedaan pengaruh penggunaan tepung tapioka 15%, 25% dan 35% terhadap kualitas bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa dari bakso lele.

F. Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi:

1. Masyarakat, sebagai informasi dan pengetahuan kepada masyarakat tentang variasi pengolahan ikan lele dan menganeekaragamkan hasil olahan ikan lele sebagai makanan yang banyak mengandung protein tinggi.
2. Jurusan Kesejahteraan Keluarga, sebagai penambah khasanah ilmu pengetahuan di bidang bakso berbahan baku ikan lele.
3. Mahasiswa, menambah ilmu pengetahuan mahasiswa Jurusan Kesejahteraan Keluarga konsentrasi Tata Boga dalam mengolah bakso lele yang berkualitas.
4. Peneliti, menambah pengetahuan dan keterampilan dalam membuat produk bakso dengan perbedaan komposisi tepung tapioka dan salah satu syarat dalam menyelesaikan studi di UNP Fakultas Teknik Jurusan Kesejahteraan Keluarga Program Studi Tata Boga.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teoritis

1. Bakso

Bakso merupakan makanan yang sangat populer dan dapat ditemukan di seluruh Indonesia. Dalam penyajiannya, bakso umumnya disajikan panas-panas dengan kuah kaldu sapi bening, dicampur mie, bihun, taoge, tahu terkadang telur, ditaburi bawang goreng dan seledri (Anonim, 2009a). Banyak orang menyukainya, dari anak-anak sampai orang dewasa. Konsumen bakso berasal dari golongan ekonomi atas sampai golongan berpenghasil rendah sehingga bakso dapat dijumpai di restoran mewah, hotel berbintang, warung makanan, pedagang kaki lima dan pedagang keliling.

Bakso di Asia diduga berasal dari daerah China yang pada mulanya hanya dikenal dan dijual di daerah pemukiman orang China dan di jual di restoran-restoran China. Namun setelah tahun 1960-an bakso mulai populer dimasyarakat, selain di kota besar juga di kota kecil terutama di pelosok dan daerah wisata (Sunarlim, 1992 dalam Dianawati Eka Putri, 2001).

Bakso atau baso adalah jenis bola daging yang umumnya dibuat dari campuran daging sapi giling dan tepung tapioka, akan tetapi ada juga bakso yang terbuat dari daging ayam, ikan atau udang (Anonim, 2009b). Menurut Lies Suprpti (2003:12) “bakso merupakan produk olahan

daging/ayam/ikan/bahan lain yang telah dihaluskan, dicampur dengan bumbu, tepung dan bahan perekat kemudian dibentuk bola-bola dengan diameter 2 cm – 4 cm atau sesuai dengan selera dan kebutuhan”. Selanjutnya Menurut Budi Sutomo (2009:1) “bakso merupakan makanan berbahan utama daging, baik sapi, ikan, udang maupun cumi-cumi”.

Biasanya jenis bakso di masyarakat pada umumnya diikuti dengan nama jenis bahan seperti bakso ayam, bakso ikan dan bakso sapi atau bakso daging. Berdasarkan bahan utama yang digunakan, bakso dibedakan menjadi beberapa macam yaitu bakso sapi, bakso ayam, bakso ikan, bakso babi (Tarwojho *dkk.*, 1971 dalam Dianawati Eka Putri 2001), bakso kelinci (Triyantini *dkk.*, 1987 dalam Dianawati Eka Putri 2001) dan bakso kambing (Rahadian, 1997 dalam Dianawati Eka Putri 2001). Berdasarkan pendapat para ahli, dapat disimpulkan bahwa bakso terbuat dari sumber protein hewani yang merupakan olahan daging giling, dicampur dengan bumbu-bumbu, tepung dan kemudian dibentuk bola-bola kecil lalu direbus.

Bakso daging menurut SNI No. 01-3818-1995 adalah produk makanan berbentuk bulatan atau bentuk lain yang diperoleh dari campuran daging ternak (kadar daging tidak kurang dari 50%) dan pati atau serelia dengan atau tanpa BTP (Bahan Tambahan Pangan) yang diizinkan (Dewan Standardisasi Indonesia, 1995 dalam Galih Sudrajat 2007). Bakso yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah jenis bakso ikan.

Bakso mengandung nilai gizi yang tinggi karena kaya akan protein hewani yang sangat diperlukan manusia terutama untuk pertumbuhan (Pandisurya, 1983 dalam Indra Dwi Artanto 2002). Komposisi gizi bakso daging sapi dan standar mutu bakso Indonesia disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi gizi bakso daging sapi dan standar mutu bakso Indonesia

Komposisi	Bakso Sapi ^a (%)	SNI ^b Bakso (%)
Kadar air	76,01	Maks 70,00
Protein	17,22	Maks 9,0
Lemak	0,50	Maks 2,0
Abu	1,88	Maks 3,0

Sumber: a) Pandisurya, 1983 dalam Indra Dwi Artanto 2002.

b) SNI No. 01-3818-1995 dalam Indra Dwi Artanto 2002.

Bakso ikan adalah bakso yang berbahan baku daging ikan. Ikan yang umumnya digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan bakso adalah ikan segar. Jenis ikan tersebut berupa ikan air tawar, ikan air payau dan ikan air asin (laut). Adapun beberapa jenis ikan air tawar yang dapat digunakan dalam pembuatan bakso adalah ikan nila, ikan mas, ikan gurami dan ikan lele, sedangkan ikan air payau adalah bandeng, payus dan mujair. Sementara untuk ikan air asin adalah ikan kakap, ikan tenggiri, ikan lemuru, ikan selar dan ikan kembung (Lies Suprapti, 2003). Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa ikan air tawar, ikan air payau dan ikan air asin dapat digunakan dalam untuk membuat bakso. Jenis ikan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan lele.

Lele atau ikan keli (*Cat fish*) adalah jenis ikan yang hidup di air tawar. Lele mudah dikenali karena tubuhnya yang licin, agak pipih memanjang serta memiliki “kumis” yang panjang mencuat disekitar bagian mulut (Hernowo dan Suyanto, 2010). Kepopuleran lele tidak diragukan lagi. Selain mudah ditemukan dimana-mana karena sudah banyak dibudidayakan oleh masyarakat, harganya pun relatif murah dibandingkan jenis ikan lainnya. Lele diberi nama sesuai bahasa daerah masing-masing: *lele* (Jawa), *ikan Kalang* (Sumatra Barat), *pintet* (Kalimantan), *ikan keling/keli* (Sulawesi Selatan/Makasar).

Ikan lele juga merupakan sumber protein yang baik bagi tubuh. Karena tingginya kandungan albumin, omega 3 dan omega 9 dan kalsium serta mengandung kadar kolesterol rendah (Singgih Wibowo, 2009). Sehingga semua orang dapat menikmati semua olahan ikan lele dari semua kalangan, baik anak-anak maupun orang dewasa. Masyarakat biasanya membedakan ikan lele menjadi ikan lele lokal dan lele dumbo. Ada beberapa perbedaan ikan lele lokal dan ikan lele dumbo, yaitu sebagai berikut:

- a. Lele lokal (Menristek, 2005). Dikenal tiga variasi warna tubuh pada lele lokal, yaitu hitam agak kelabu gelap. Warna yang paling umum adalah bulai/putih.
- b. Lele dumbo merupakan hasil kawin silang antara betina lele *Clarias fuscus* yang asli Taiwan dengan pejantan *Clarias mossambicus* (dengan nama sinonim *Clarias gariepinus*) yang

berasal dari Afrika dan pertumbuhannya tergolong cepat. Lele dumbo mempunyai sifat yang unggul, yaitu dapat tumbuh pesat dan mencapai ukuran besar dalam waktu lebih cepat dibandingkan lele lokal (Hernowo dan Suyanti, 2010). Karena cepat tumbuh dan badannya gemuk itulah dinamakan “lele jumbo” yang kemudian terkenal sebagai “lele dumbo”.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa jenis ikan lele terbagi dua yaitu ikan lele lokal dan ikan lele dumbo. Adapun bahan utama dalam penelitian ini adalah ikan lele lokal, karena umumnya di Sumatera Barat khususnya di kota Padang ikan lele yang sering di konsumsi masyarakat adalah ikan lele lokal. Ikan lele yang baik untuk pembuatan bakso adalah ikan lele dewasa dengan berat 100 gr per ekor atau lebih.

2. Bahan-bahan Pembuatan Bakso Lele

a. Daging ikan lele

Daging ikan lele yang baik digunakan dalam pembuatan bakso adalah daging ikan lele yang masih segar. Daging ikan lele adalah daging ikan yang telah melalui proses pemotongan dan pemisahan bagian kepala, ekor, isi perut, dan bagian daging yang berlemak (Lies Suprpti, 2003). Selanjutnya daging ikan akan mudah dipisahkan dari kulitnya dengan menggunakan tang dengan cara menarik kulit ikan tepat di dekat batas kepala ikan. Cuci ikan dengan air mengalir,

pisahkan daging ikan dan tulang ikan dengan cara memfilletnya dan potong daging ikan dengan ukuran 1 cm x 1 cm (Budi Sutomo, 2009).

Pada penelitian ini, ikan lele yang akan dibuat menjadi bakso adalah ikan lele lokal, alasan menggunakan ikan lele lokal adalah karena umumnya di Sumatra Barat (Padang) ikan lele yang sering di konsumsi masyarakat adalah ikan lele lokal. Ikan lele yang baik digunakan untuk pembuatan bakso adalah ikan lele yang telah dewasa dan mempunyai berat tubuh 100 gram atau lebih per ekornya.

b. Garam

Komponen lain yang penting dalam pembuatan bakso adalah garam. Garam sering digunakan sebagai bahan tambahan agar mutu bakso baik. Penambahan garam dapur (NaCl) mempunyai fungsi untuk meningkatkan cita rasa bakso, sebagai pelarut protein sehingga dapat menstabilkan emulsi daging, sebagai pengawet karena dapat mencegah pertumbuhan mikroba sehingga memperlambat kebusukan, melarutkan protein (aktomiosin) agar terbentuk gel dengan elastisitas yang baik serta meningkatkan daya ikan air yang biasa dipadukan dengan *sodium tripolifosfat* (Pearson dan Tauber, 1984 dalam Dianawati Eka Putri 2001).

Selanjutnya menurut Singgih Wibowo (2009:25) “garam dapur yang digunakan biasanya 2,5 % dari berat daging, sedangkan bumbu penyedap sekitar 2% dari berat daging”. Berikutnya fungsi garam menurut Anni Faridah, dkk (2008:43) “garam berfungsi sebagai

pengatur rasa juga harum”. Dari beberapa pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa garam berfungsi pemberi rasa, memperbaiki cita rasa sesuai dengan takaran resep yang ada dan sebagai pengawet alami pada bakso dan melarutkan protein (aktomiosin) agar terbentuk gel dengan elastisitas yang baik serta meningkatkan daya ikan air yang biasa dipadukan dengan *sodium tripolifosfat*.

c. Tepung tapioka

Tepung tapioka merupakan salah satu bahan penunjang dalam pembuatan bakso. Di pasaran tepung tapioka lazimnya dikenal dengan nama tepung kanji yang diolah dari ubi kayu/singkong. Tepung tapioka diperoleh dari hasil ekstraksi umbi ketela pohon (*Manihot utilissima*) yang umumnya terdiri dari tahap pengupasan, pencucian, pamarutan, pemerasan, penyaringan, pengendapan, pengeringan dan penggilingan (Iryanto, 1985 dalam Lisa M. Maharaja 2008).

Tepung tapioka memiliki kandungan pati yang lebih tinggi dari pada tepung maizena (54,1g), tepung beras (-25% pati) dan tepung ketan (17-32% pati) (Ramona Jayana, dkk, 2011). Pati memegang peranan penting dalam menentukan tekstur makanan, dimana campuran granula pati dan air bila dipanaskan akan membentuk gel. Pati yang berubah menjadi gel bersifat *Irreversible* dimana molekul-molekul pati saling melekat membentuk suatu gumpalan sehingga viskositasnya semakin meningkat (Handershot, 1970 dalam dalam Lisa

M. Maharaja 2008). Komposisi Kimia Tepung Tapioka dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Komposisi Kimia Tepung Tapioka dalam 100 gram.

Komponen	Jumlah (gram)
Air	11,30
Pati	88,01
Protein	0,50
Lemak	0,10
Abu	0,09

Sumber: Brautlecht, 1958 dalam Lisa M. Maharaja 2008.

Dalam pembuatan bakso ikan, tepung tapioka berfungsi sebagai bahan pengikat dan pengisi pada adonan bakso. Menurut Singgih Wibowo (2009:25) “untuk membuat bakso yang lezat dan bermutu tinggi, jumlah tepung tapioka yang digunakan sekitar 10-15% dari berat daging. Idealnya, paling banyak 10% dari berat daging”. Ini berarti jika berat bahan baku atau daging ikan sebanyak 1 kg maka tepung tapioka yang digunakan 150 gr. Dalam penelitian ini penggunaan tepung tapioka berbeda-beda disetiap perlakuan untuk melihat perbedaan dari kualitas bakso lele yang dihasilkan. Tepung tapioka yang digunakan dalam penelitian ini adalah tepung tapioka cap tani karena tepung ini lebih putih dan baunya juga lebih wangi dibandingkan dengan jenis tepung tapioka yang lain.

d. Es batu/air es

Penggunaan es atau air es ini sangat penting dalam pembuatan tekstur bakso. Dengan adanya es ini suhu dapat dipertahankan tetap rendah sehingga protein ikan tidak terdenaturasi akibat gerakan mesin penggilingan dan ekstraksi protein berjalan dengan baik. Penggunaan es juga berfungsi menambahkan air ke adonan sehingga adonan tidak kering selama pembentukan adonan maupun perebusan. Untuk itu dapat digunakan es sebanyak 10-15% dari berat daging atau bahkan 30% dari berat daging (Singih Wibowo, 2009:26).

Berikutnya menurut Widyianingsih dan Murtini, 2006 dalam Sudarwati (2007:36) “Es batu dicampur pada saat proses penggilingan. Hal ini dimaksudkan agar selama penggilingan, daya elastisitas daging tetap terjaga sehingga bakso yang dihasilkan akan lebih kenyal”. Berdasarkan pendapat para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa es batu bermanfaat dalam penghancurkan ikan karena dapat menjaga protein tidak terdenaturasi, kadar protein pada bakso tetap terjaga dan menghasilkan bakso yang lebih kenyal.

e. Bawang putih

Bawang putih (*Garlic*) merupakan bumbu yang berasal dari umbi, yang mengandung senyawa minyak atsiri dengan bau yang khas yang disebut *Allium* (Anonim, 2008c) yaitu zat aktif yang mempunyai daya bunuh terhadap bakteri dan anti radang. Senyawa *Allicin* pada

bawang putih merupakan penyebab timbulnya bau yang sangat tajam (Santoso, 1992 dalam Arny Yanti M. Lay Rihi 2009).

Bawang putih penting untuk mencegah penyakit jantung. Bawang putih mengandung yodium yang tinggi dan banyak mengandung sulfur (Wirakusumah, 2000 dalam Sudarwati 2007). Fungsi bawang putih adalah untuk memberikan rasa dan bau yang sedap pada makanan (Singgih Wibowo, 1991 dalam Arny Yanti M. Lay Rihi 2009), selain itu, penggunaan bawang putih pada bakso ikan dimaksudkan untuk mengurangi bau amis ikan dan sebagai pelengkap agar masakan terasa sedap (Syarief dan Irawati, 1988 dalam Lisa M. Maharaja 2008).

f. Daun bawang

Daun bawang (*Allium Fistulosum*) merupakan salah satu jenis sayuran dari kelompok bawang yang banyak digunakan dalam masakan (Anonim, 2012d). Jenis masakan yang sering menggunakan daun bawang seperti martabak telur, sebagai bagian dari sop atau sebagai bumbu dapur pada soto (Budi, 2006). Fungsi daun bawang pada bakso lele dimaksudkan untuk memberi aroma harum pada bakso lele.

g. Jahe

Jahe (*Zingiber officinale*) merupakan tumbuhan berakar tunggal, rasa umbinya pedas, dipakai sebagai aromatik, bumbu dapur atau obat (Hendri, 2009). Penggunaan bumbu yang benar dan tepat pada suatu

masakan akan menghasilkan makanan yang baik, enak dan menggugah selera makan. Penggunaan jahe untuk pembuatan bakso ikan dimaksudkan untuk mengurangi bau amis ikan dan memberikan citarasa tersendiri yang khas pada bakso.

h. Putih telur

Putih telur merupakan bagian dari kuning telur, berwarna bening dan kental. Putih telur (*albumen*) mempunyai proporsi yang tinggi dalam komposisi telur mencapai 60% dari total berat telur (Muhlataulislain, 2010). Putih telur berpengaruh terhadap tekstur produk makanan sebagai hasil dari pelembut tesktur dan daya ikat. Putih telur yang digunakan dalam pengolahan bakso ini adalah putih telur berkisar antara 38-40 g. Putih telur digunakan untuk membantu pengembangan, pemberi warna dan pembentukan tekstur sehingga bakso yang di hasilkan lebih kompak dan kenyal. Disamping itu, putih telur juga dapat menjadikan bakso lebih mengkilap sehingga berpenampilan lebih menarik (Lies Suprapti, 2003).

Selanjutnya menurut Budi Sutomo (2009:17) “protein dalam putih telur meningkatkan mutu bakso. Jangan menambahkan kuning telur ke dalam adonan bakso karena bakso akan beraroma amis”. untuk membuat bakso, telur yang digunakan hanya bagian putihnya saja karena akan menghasilkan bakso lebih putih bersih, membantu pembentukan tekstur bakso serta berfungsi sebagai pengikat atau penguat.

i. Merica bubuk

Merica (*Piper nigrum linn*) adalah rempah-rempah berwujud bijian. Merica sangat penting dalam komponen masakan dunia dan dikenal luas sebagai komoditi perdagangan penting di seluruh dunia (Anonim, 2012e). Merica mengandung sejumlah mineral yang bagus seperti kalium, kalsium, zink, besi dan magnesium yang berfungsi membantu menjaga kadar jantung dan tekanan darah. Zat besi pada lada juga berfungsi penting untuk pernafasan sel dan penghasilan sel darah (Rosyadi, 2010).

Merica merupakan bumbu dapur yang populer. Sebagai bumbu dapur, peranan merica memang sangat penting karena cita rasa pedas dan aroma yang khas. Merica putih dibuat dari merica tua yang dikeringkan dan dikupas kulitnya. Umumnya merica ini dijual dalam bentuk utuh atau dihaluskan. Dalam pembuatan bakso, merica yang digunakan adalah merica putih halus. Merica ini berfungsi untuk memberikan cita rasa pedas dan aroma yang khas selain itu dapat mengurangi aroma amis dari bahan makanan hewani (Budi, 2006)

j. Gula pasir

Gula pasir adalah salah satu istilah bagi sekelas kristal karbohidrat yang termasuk golongan *sukrosa*, *laktosa* dan *fruktosa*. Gula dicirikan oleh suatu rasa manis dalam makanan (Anonim, 2009f). Salah satu bahan pengganti MSG adalah gula pasir. Fungsi gula dalam masakan adalah Sebagai bahan penambah rasa dan aroma. Sebaiknya

jangan terlalu banyak dalam pemakaian gula dalam masakan karena masakan akan menjadi manis. Apabila takarannya pas, gula pasir akan membuat masakan menjadi gurih (Anonim, 2012g). Gula yang dipergunakan untuk membuat bakso lele adalah gula pasir yang memiliki butiran yang halus dan berwarna putih bersih.

3. Resep Standar Bakso Ikan

Berikut ini resep standar bakso ikan dan cara membuat bakso dari daging ikan terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Resep Standar Bakso Ikan

Bahan dan Bumbu	Jumlah
Daging ikan (dibuat surimi) (g)	1.000
Tepung tapioka (g)	150
Garam halus (g)	25
Bawang putih (g)	15
Merica (g)	5
Es batu atau air es (g)	150
Gula pasir (g)	10
Putih telur (bh)	4
Daun bawang (btng)	4

Sumber: Singgih Wibowo, 2009.

Cara membuat :

- a. Daging ikan yang sudah dilumat. dilumat kembali sambil ditambah garam dan bumbu lain yang telah dihaluskan. Lalu dicampur merata.
- b. Tambahkan es dan tepung tapioka sedikit demi sedikit sambil diremas-remas atau diaduk hingga diperoleh adonan yang rata.
- c. Masukkan putih telur ke dalam adonan sambil diaduk hingga terbentuk adonan yang kalis.

- d. Bentuk adonan menjadi bulat, lalu rebus bakso ke dalam air mendidih hingga matang yang ditandai bakso mengapung dipermukaan air. Angkat bakso yang telah matang, lalu tiriskan dan dinginkan.

Dalam penelitian ini peneliti melakukan penelitian eksperimen dengan penambahan komposisi tepung tapioka sebanyak 150g, 250 g dan 350g terhadap kualitas bakso lele. Salah satu bahan tambahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah jahe yang berfungsi untuk mengurangi bau amis ikan dan memberikan cita rasa tersendiri yang spesifik.

4. Peralatan Untuk Membuat Bakso

a. Alat Persiapan

1) Meja

Proses pembuatan bakso banyak dilakukan di atas meja, misalnya pemotongan daging, penghalusan bumbu, pengocokan telur dan pengadukan adonan. Sebaiknya meja yang digunakan adalah meja yang mudah dibersihkan, tidak mudah berkarat, tahan goresan benda tajam, misalnya *stainlees steel*, meja kayu berlapis keramik atau alimunium (Budi Sutomo, 2009). Meja yang digunakan untuk pembuatan bakso adalah meja permanen yang ditutupi keramik.

2) Timbangan

Timbangan digunakan untuk menimbang berat bahan-bahan yang akan digunakan, sebelum menimbang bahan, yang perlu diperhatikan adalah jarum timbangan harus berada diangka nol (0).

Keakuratan timbangan dapat meminimalkan kesalahan dalam formulasi adonan. Menurut Budi Sutomo (2009) ada beberapa timbangan yang dapat dipakai untuk menimbang bahan yaitu timbangan plastik atau timbangan digital skala 5 kilogram untuk *home industry* dan skala 60 kilogram untuk *industry bakso* yang lebih besar. Timbangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan manual yang biasa menimbang bahan dengan kapasitas 2 kg dengan merek Tanita.

3) Waskom Stainless steel

Waskom digunakan sebagai wadah adonan mentah dan matang. Beberapa wasko yang digunakan diantaranya terbuat dari *stainlees steel*, kaca atau plastik (Budi Sutomo, 2009). Waskom yang digunakan dalam penelitian ini adalah waskom *stainlees steel* berukuran diameternya 20 cm.

4) Piring

Piring berfungsi untuk meletakkan bahan makana mentah ataupun matang. Menurut Lianda Septika (2011) Piring berfungsi untuk meletakkan bahan-bahan yang sudah ditimbang untuk mempermudah dalam pengolahan. Piring yang dipakai yaitu piring makan terbuat dari email.

5) Talenan

Talenan (*Chopping board*) digunakan untuk tempat mengiris, mencincang dan memotong. Talenan terbuat dari berbagai bahan

seperti kayu, fiber dan plastik (Anni Faridah, *dkk.* 2008). Menurut Budi Sutomo (2009:8) “talena kayu kurang disarankan, karena mudah berjamur, berbau dan mudah tergores benda tajam. Pilih talena berbahan plastik”. Talenan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah talenan plastik.

6) Tang

Tang dipergunakan untuk menarik kulit ikan lele dan sirip. Tang yang digunakan dalam penelitian ini adalah tang standar dengan panjang 15 cm.

7) Pisau

Pisau dipergunakan untuk memotong-motong daging, mengupas bumbu dan lainnya (Lies Suprapti, 2003). Pisau yang digunakan adalah pisau dapur yang terbuat dari *stainlees steel*.

b. Alat Pengolahan

1) Panci perebusan

Panci digunakan untuk merebus bakso dan membuat kuah. Panci terbuat dari berbagai bahan seperti besi yang dilapisi email atau *stainlees steel* karena cepat menghantarkan panas (Budi Sutomo, 2009). Panci yang digunakan dalam penelitian ini adalah panci perebus yang berbahan dasar alumunium.

2) Kompor

Kompor merupakan alat yang digunakan untuk memasak makanan, salah satunya adalah untuk merebus bakso. Banyak model

kompot/tungku yang dapat dipakai untuk pengolahan bakso, mulai dari yang berbahan bakar gas, minyak, hingga kayu (Singgih Wibowo, 2009). Kompot yang digunakan dalam penelitian ini adalah kompor gas karena lebih efisien dan ekonomis dengan merek Rinai.

3) Sendok makan

Sendok makan berfungsi sebagai penyempurna bentuk bulat dan ukuran besar kecilnya bakso pada saat pembentukan/pencetakan bakso dilakukan (Lies Suprapti, 2003). Sendok makan yang digunakan adalah berbahan *stainlees steel*.

4) Saringan (*Spider-Skimmer*)

Saringan berfungsi untuk mengambil makanan yang tidak memerlukan air dari panci/mangkuk atau mengangkat sesuatu dari cairan (Anni Faridah, *dkk.* 2008). Saringan yang digunakan adalah terbuat dari bahan *stainlees steel*.

5) Blender

Untuk menghaluskan daging, ikan dan aneka bumbu dapur, dapat menggunakan *food processor* atau *blender* (Lies Suprapti, 2003). Blender yang digunakan dalam penelitian ini adalah blender yang bermerek Philips.

5. Penilaian Kualitas Bakso

Makanan yang berkualitas dapat dilihat dari pengaruh yang ditimbulkannya, yaitu terjadi rangsangan yang dapat dirasakan oleh indera

perasa dalam tubuh manusia, terutama indera penglihatan, indera penciuman dan indera pegecapan (organoleptik). Selain itu penilaian makanan juga dapat dilakukan dengan uji laboratorium (uji proksimat) yaitu menganalisis kadar protein, kadar air, kadar abu pada makanan. Menurut Resa Meisara (2011) “Pengujian organoleptik adalah pengujian didasarkan pada proses pengindraan. Pengindraan diartikan sebagai suatu proses fisio-psikologis, yaitu kesadaran atau pengenalan alat indra akan sifat-sifat benda karena adanya ransangan yang diterima alat indra yang berasal dari benda tersebut”.

Kualitas makanan merupakan suatu penilaian terhadap baik buruknya suatu makanan. Hal ini tergantung pada pengolahan dan bahan yang digunakan. Ditinjau dari segi penilaian uji organoleptik dimana kualitas suatu makanan dapat dirasakan indera secara langsung meliputi penampilan bentuk, warna, aroma, tekstur, dan rasa (Resa Meisara, 2011).

Agar yang dibuat bisa memenuhi kriteria yang baik, maka harus diperhatikan hal-hal yang dapat mempengaruhi keberhasilan dalam pengolahan bakso tersebut seperti pemilihan bahan yang tepat dan baik, cara penimbangan bahan-bahan yang tepat, cara pembentukan adonan, serta higienis dan sanitasinya (Budi Sutomo, 2009). Kualitas bakso ikan dapat dilihat dari penjelasan di bawah ini:

a. Bentuk

Secara umum bentuk diartikan sebagai penampilan. Penampilan

merupakan faktor utama yang sangat penting dalam setiap pengolahan makanan termasuk penampilan bakso ikan. Bakso yang berkualitas baik bentuknya harus seragam, bulat, bersih, tidak berjamur, tidak berlendir dan tampak mengkilap (Budi Sutomo, 2009). Wujud, rupa dan penampilan suatu makanan merupakan suatu hal yang penting untuk menarik minat konsumen, karena apabila wujud, rupa dan penampilan tidak menarik walaupun rasa enak maka konsumen kurang berminat untuk mengkonsumsi dan membelinya. Bentuk bakso lele yang diinginkan dalam penelitian ini adalah seragam dan bulat.

b. Warna

Salah satu daya tarik dari sebuah makanan adalah warna yang dihasilkan oleh makanan itu sendiri. Bakso yang berkualitas berwarna coklat muda dan agak kemerahan untuk bakso daging, putih bersih untuk bakso cumi-cumi dan bakso ayam, putih kemerahan untuk bakso udang dan putih keabuan untuk bakso ikan. Warna ini sesuai dengan sifat karakteristik sifat bahan bakso (Budi Sutomo, 2009). Warna yang diinginkan pada bakso lele ini adalah putih keabuan.

c. Aroma

Aroma adalah bau harum yang dikeluarkan oleh suatu makanan. Menurut Budi Sutomo (2009:24) “bakso yang berkualitas beraroma segar khas bakso, yaitu beraroma daging segar rebus. Tidak beraroma amis, busuk, tengik, asam, basi atau aroma lain yang menyimpang”.

Aroma yang diinginkan pada bakso lele adalah beraroma daging ikan lele.

d. Tekstur

Tekstur makanan termasuk faktor yang menentukan mutu makanan tersebut. Tekstur merupakan komponen yang turut menciptakan rasa makanan karena sensitivitas indra cipta rasa dipengaruhi oleh tekstur makanan. Terbentuknya tekstur yang baik ditentukan oleh jumlah bahan dan proses pemasakannya. Menurut Budi Sutomo (2009:24) “bakso yang baik bertekstur kenyal, berserat halus serta bervolume padat, kompak dan tidak berongga. Bakso lele yang diinginkan dalam penelitian ini adalah tekstur kenyal dan berserat halus”.

e. Rasa

Rasa merupakan faktor yang menentukan kualitas suatu makanan setelah penampilan dari makanan itu. Rasa adalah salah satu cita rasa yang diinginkan dalam pengolahan makanan. Menurut Budi Sutomo (2009:24) “bakso yang berkualitas baik memiliki rasa gurih dan lezat dengan dominan rasa daging (ikan, ayam, udang, cumi-cumi) dan rasa bumbu menonjol tetapi tidak dominan”. Rasa yang ingin dicapai pada bakso lele adalah gurih dan dominan rasa daging ikan lele.

B. Hedonik (Cita Rasa)

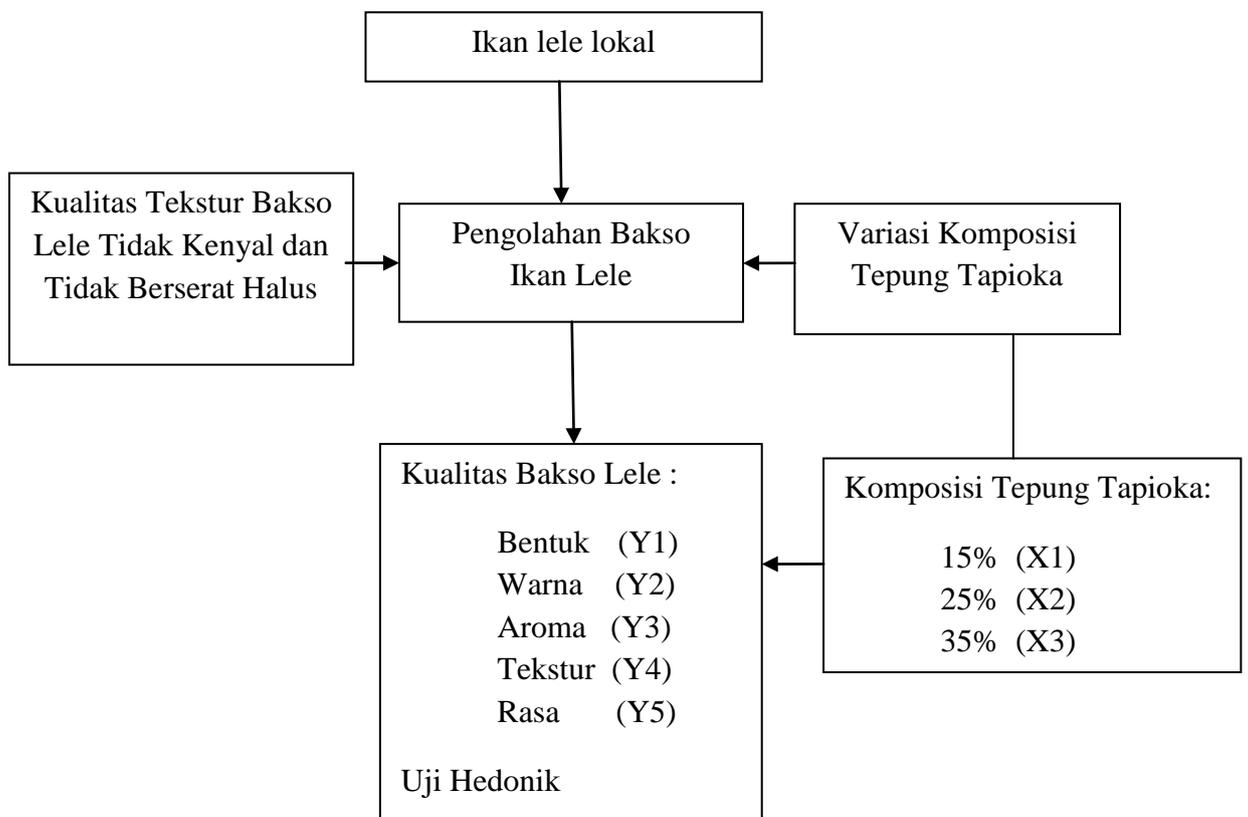
Hedonik merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh seseorang atau beberapa orang yang mana memiliki tujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan atau ketidak sukaan konsumen tersebut terhadap suatu produk tertentu. Panelis diminta tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau ketidak sukaan. Tingkat kesukaan disebut skala hedonik, contoh tingkat tersebut adalah sangat suka, suka, agak suka, tidak suka (Mujahid Muda, 2011).

Menurut Yaka (2011) “penggunaan skala hedonik pada prakteknya dapat digunakan untuk mengetahui perbedaan. Sehingga uji hedonik sering digunakan untuk menilai secara organoleptik terhadap komoditas sejenis atau produk pengembangan”. Tujuan dari uji hedonik ini adalah untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen terhadap produk dan untuk menilai komoditi jenis atau produk pengembangan secara organoleptik. Dalam penelitian ini dapat dilihat kesukaan panelis terhadap pengaruh komposisi tepung tapioka terhadap kualitas bakso lele.

C. Kerangka Konseptual

Bahan utama dalam pembuatan bakso adalah daging ikan lele lokal. Pada penelitian terdahulu, bakso lele yang dihasilkan tidak kenyal dan tidak berserat halus. Sehingga pada penelitian ini dilakukan variasi komposisi tepung tapioka dengan tiga perlakuan yaitu 15%, 25%, 35%. Tepung tapioka memiliki kandungan pati tinggi yang apa bila dicampurkan dan dipanaskan akan membentuk gel. Molekul pati yang telah berubah menjadi gel akan saling melekat dan membentuk menjadi satu gumpalan. Perbedaan penggunaan

tepung tapioka dalam pembuatan bakso lele akan menghasilkan kualitas bakso lele yang berbeda pula. Perbedaan kualitas tersebut dapat dilihat dari segi bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa. Kerangka konseptual ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Konseptual

D. Hipotesis

Berdasarkan kerangka konseptual di atas maka hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini sebagai berikut:

H_0 = Tidak terdapat perbedaan pengaruh penggunaan tepung tapioka 15%, 30% dan 45% terhadap kualitas bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa bakso lele.

H_a = Terdapat perbedaan pengaruh penggunaan tepung tapioka 15 %, 30% dan 45% terhadap kualitas bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa bakso lele.

Hipotesis diterima dengan ketentuan sebagai berikut :

Jika $\alpha > 0,05$, maka H_0 diterima

Jika $\alpha < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Dimana tingkat kepercayaan yang digunakan adalah 95% dan $\alpha = 0,05$

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan tujuan dan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan beberapa hal berikut :

1. Pengaruh penggunaan tepung tapioka sebanyak 15% (X_1) dengan empat kali pengulangan tidak memperlihatkan perubahan kualitas bakso ke arah yang lebih baik. penggunaan tepung tapioka sebanyak 15% paling tinggi pengaruhnya hanya pada kualitas aroma, kualitas rasa gurih dan kualitas rasa daging lele, sedangkan pada kualitas bentuk, tekstu dan warna bakso yang dihasilkan buruk. Pengaruh penggunaan tepung tapioka sebanyak 25% (X_2) tercapai hasil bakso yang baik dari segi bentuk seragam, bentuk bulat, warna putih keabuan, beraroma lele, tekstur kenyal, tektur berserat halus, rasa gurih dan rasa dominan daging ikan lele, hasilnya terdapat perubahan yang signifikan kearah bakso yang berkualitas baik pada keseluruhan indikator dan pengaruh penggunaan tepung tapioka sebanyak 35% menghasilkan bakso yang seragam dan bulat, kenyal dan berserat halus, warna yang putih keabuan, beraroma lele, rasa gurih dan rasa domina ikan lele yang cukup baik.
2. Terdapat perbedaan kualitas bakso lele antara keempat perlakuan yang sangat signifikan setelah dianalisa dengan uji ANOVA dan dilanjutkan dengan Uji Duncan. Berdasarkan analisa tersebut penggunaan tepung tapioka sebanyak 15% bakso yang dihasilkan kurang baik, dilihat dari segi

bentuk yang kurang seragam, kurang bulat, kurang putih keabuan, kurang kenyal hanya tinggi pengaruhnya pada beraroma lele, rasa gurih dan rasa daging lele. Pada penggunaan tepung tapioka 25% bakso yang dihasilkan baik, dilihat dari segi bentuk lebih seragam, berbentuk bulat, warna putih keabuan, beraroma lele, tekstur kenyal, terasa gurih dan terasa dominan daging ikan lele. Sedangkan pada penggunaan tepung tapioka 35% bakso yang dihasilkan cukup baik, dilihat dari segi bentuk yang seragam, bulat, warna putih keabuan, tekstur kenyal, berserat halus. Hanya saja dari segi rasa kurang gurih dibandingkan pada penggunaan tepung tapioka 25%.

B. Saran

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

1. Bagi masyarakat khususnya responden dalam penelitian ini agar dapat memanfaatkan ikan lele sebagai bahan baku pembuat bakso.
2. Bagi Jurusan Kesejahteraan Keluarga, hasil penelitian ini dapat menjadi masukan untuk praktek pada mata kuliah yang berkaitan dengan tata boga dan dapat menyediakan ruangan khusus untuk uji organoleptik agar pelaksanaan sesuai dengan standar penelitian yang menggunakan uji organoleptik.
3. Bagi Pendidikan Tata Boga agar penelitian ini dapat menjadi pengetahuan acuan untuk penelitian yang akan datang.

4. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis menyarankan penggunaan tepung tapioka 25% dalam pembuatan bakso lele untuk menghasilkan bakso yang berkualitas baik.
5. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang daya simpan dan nilai gizi bakso lele.

DAFTAR PUSTAKA

- Alemina Singarimbun. 2008. *Pengaruh Perbandingan Tepung Terigu dengan Tepung Jagung dan Konsentari Kalium Sorbat Terhadap Mutu Mie Basah (boiled noodle)*. Medan : Uneversitas Sumatra Utara.
- Anni Faridah, dkk. (2008). *Patiseri Jilid I*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Anonim. 2009a-b. *Bakso*. Id.m.wikipedia.org/wiki/bakso [12-09-2012].
- _____. 2008c. The Asian Culinary Encyclopedic: Fungsi Rasa dan Penyedap Bumbu. www.theasianculinaryencyclopedic.com [28-10-2012]
- _____. 2012d. Bumbu masak. www.infokuliner.pendidikanriau.com [28-10-2012]
- _____. 2012e. Herba & Tumbuhan : Kegunaan Lada (Piper Nugrum L.). www.herbadantumbuhan.com [29-10-2012]
- _____. 2012f. *Yuk, Ganti MSG dengan Bahan Lain*. www.sukamasak.com [28-10-2012]
- _____. 2009g. *Gula-Wikipedia Bahasa Melayu*. www.wikipedia.org.com [28-10-2012]
- Arny Yanti M. Lay Rihi. 2009. *Pengaruh lama Penyimpana Pada Suhu Dingin Terhadap pH, Water Holding Capality, Tekstur dan Total Plate Count Bakso Ayam Rumput laut*. Malang : Universitas Brawijaya.
- Budi Sutomo. 2009. *Sukses Bisnis Bakso*. Jakarta : Krya Pustaka.
- Budi. 2006. *Mengenal Jenis dan Kegunaan Bumbu Dapur Indonesia dan Eropa*. www.budiboga.blogspot.com. [13-11-2012]
- Dianawati Eka Putri. 2001. *Pengaruh Pemanasan Pada Penangana Ikan Sapu-sapu Terhadap Mutu Fisik Bakso Ikan yang Dihasilkan*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Dirjen Perikanan Budidaya Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2011. *Tujuh Provinsi Penghasil Ikan Lele*. www.djpb.kkp.go.id. [6-09-2012].
- Galih Sudrajat. 2007. *Sifat Fisik dan Organoleptik Bakso Daging Sapid dan Daging Kerbau dengan Penambahan Karagenan dan Khitosan*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Hendri. 2009. *Bumbu Masakan, Rempah, Daun dan Buah*. www.infokuline.com [22-10-2012]