

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di laboratorium *pastry and bakery* Program Studi Tata Boga, Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Waktu penelitian berlangsung pada bulan Maret 2014 sampai Februari 2015.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen, metode eksperimen ialah metode yang melakukan percobaan dalam pembuatan *pizza frozen* substitusi ubi jalar putih dengan *topping* ikan tongkol aneka bumbu nusantara. Pengujian terhadap daya terima *pizza frozen* substitusi ubi jalar putih dengan *topping* ikan tongkol aneka bumbu nusantara dilakukan dengan uji hedonik untuk pengujian yang meliputi aspek rasa, aroma, warna dan tekstur.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu : variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah penyebab dalam suatu penelitian, sedangkan variabel terikat adalah variabel yang akan diteliti dalam suatu penelitian sebagai akibat variabel bebas.

a. Variabel Bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah *topping* ikan tongkol bumbu nusantara (balado, rica-rica, rendang) pada *pizza frozen*.

b. Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah daya terima konsumen pada *topping* ikan tongkol bumbu nusantara pada *pizza frozen* substitusi ubi jalar putih

3.4 Definisi Oprasional Variabel

Agar variabel dapat diukur maka perlu didefinisikan secara oprasional sebagai berikut:

a. *Topping pizza* ikan tongkol bumbu nusantara adalah toping yang terbuat dari bahan dasar ikan tongkol yang dicampurkan dengan tiga variasi bumbu nusantara antara lain bumbu balado, bumbu rica-rica dan bumbu rendang. *Topping* ikan tongkol bumbu nusantara ini menyerupai *topping* ikan tuna pada *pizza* yang sudah banyak digunakan di outlet-outlet *pizza* di seluruh Indonesia.

b. *Pizza buns* (roti *pizza*) substitusi ubi jalar putih adalah roti *pizza* hasil penelitian (Sherly, 2009) merupakan roti *pizza* yang diolah dari bahan-bahan seperti tepung terigu, minyak zaitun, air, telur, garam, gula, ragi dan menggunakan ubi jalar putih yang telah dikukus dan dilumatkan sebagai bahan substitusi terhadap tepung terigu, berdasarkan hasil penelitian (Sherly, 2009) persentase terbaik ubi jalar yang digunakan sebanyak 50% dari berat tepung terigu. Jika dikategorikan dari segi penggunaan *pizza buns* ini termasuk kedalam jenis *pizza* Amerika yang dikarenakan rotinya yang tebal dan empuk.

c. Daya terima konsumen adalah nilai tingkat kesukaan yang diberikan oleh panelis terhadap ikan togkol bumbu nusantara (balado, rica-rica, rendang) pada pembuatan *topping pizza buns frozen* substitusi ubi jalar putih yang dinilai berdasarkan aspek warna, aroma, rasa, dan tekstur.

a) Warna *topping pizza* ikan tongkol bumbu nusantara yaitu tanggapan indra pengelihatan pada rangsangan syaraf terhadap warna *topping* yang meliputi kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

b) Aroma *topping pizza* ikan tongkol bumbu nusantara adalah tanggapan gabungan indera penciuman dan rangsangan mulut terhadap aroma dan cita rasa *topping pizza* ikan tongkol bumbu nusantara yang meliputi kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

c) Rasa *topping pizza* ikan tongkol bumbu nusantara adalah tanggapan indera pengecap pada rangsangan syaraf terhadap rasa *topping pizza* ikan tongkol bumbu nusantara yang meliputi kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

d) Tekstur *topping pizza* ikan tongkol bumbu nusantara yaitu tingkat kelembapan *topping pizza* ikan tongkol bumbu nusantara yang meliputi kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

3.5 Desain Penelitian

Penelitian bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh daya terima konsumen terhadap *topping* ikan tongkol bumbu nusantara (rendang, rica-rica, balado) pada pembuatan *pizza frozen* substitusi ubi jalar putih, sehingga rancangan atau desain penelitian yang digambarkan pada tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1 Skala Penilaian Daya Terima Konsumen terhadap Ikan Tongkol Bumbu Nusantara (Balado, Rica-rica, Rendang) Pada Pembuatan *Topping Pizza Buns Frozen* Substitusi *Puree Ubi Jalar Putih*

Panelis	Penilaian	Skala	Bumbu Nusantara		
			P1	P2	P3
1	Rasa	Sangat suka			
.		Suka			
.		Agak suka			
.		Tidak suka			
30		Sangat tidak suka			
1	Warna	Sangat suka			
.		Suka			
.		Agak suka			
.		Tidak suka			
30		Sangat tidak suka			
1	Aroma	Sangat suka			
.		Suka			
.		Agak suka			
.		Tidak suka			
30		Sangat tidak suka			
1	Tekstur	Sangat suka			
.		Suka			
.		Agak suka			
.		Tidak suka			
30		Sangat tidak suka			

Keterangan:

P1 : *Topping* ikan tongkol bumbu balado

P2 : *Topping* ikan tongkol bumbu rica-rica

P3 : *Topping* ikan tongkol bumbu rendang

3.6 Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi penelitian ini adalah *topping* ikan tongkol bumbu nusantara. Sampel penelitian ini adalah *topping* ikan tongkol bumbu balado, bumbu rica-rica, bumbu rendang, yang diujikan kepada panelis. Adapun aspek daya terima konsumen terhadap *pizza topping* ikan tongkol bumbu nusantara yang dinilai meliputi aspek rasa, warna, aroma, dan tekstur. Teknik pengambilan sampel ini

dilakukan secara acak dengan kode yang berbeda pada setiap *pizza*, serta dibedakan dalam 3 variasi rasa *topping*. Uji organoleptik dilakukan oleh 30 orang panelis agak terlatih yaitu mahasiswa dan mahasiswi Progam Studi Tata Boga Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta. Adapun kriteria panelis agak terlatih yaitu memiliki kepekaan dan konsistensi yang tinggi, berbadan sehat, tidak dalam keadaan tertekan, mempunyai pengetahuan dan pengalaman tentang cara-cara penilaian organoleptik.

3.7 Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti melakukan beberapa prosedur untuk membuat *pizza frozen* substitusi ubi jalar putih dengan *topping* ikan tongkol bumbu nusantara yang berbeda. Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Langkah-langkah kegiatan eksperimen

A. Kajian Pustaka

Dalam kajian pustaka, peneliti mencari sumber data dan informasi melalui buku-buku materi, hasil penelitian, majalah, jurnal penulisan, dan juga memanfaatkan fasilitas internet dengan tetap memperhatikan keabsahan sumber informasi yang mampu dipertanggung jawabkan, semua sumber data yang diambil berkaitan untuk mendukung penelitian ini.

B. Penelitian Pendahuluan

Pada penelitian Sherly (2009), telah dilakukan eksperimen awal pada pembuatan *pizza buns* substitusi ubi jalar putih. Penulisan ini bertujuan untuk mendapatkan hasil perbandingan substitusi ubi jalar putih terhadap tepung terigu yang baik.

Penelitian terdahulu melakukan eksperimen berulang-ulang untuk mencari perbandingan yang tepat untuk diterapkan dalam pembuatan *pizza buns* (roti *pizza*). Formulasi terbaik yang didapatkan setelah melalui beberapa eksperimen dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.2 Formulasi Pembuatan *Pizza Buns* Substitusi 50% Ubi Jalar Putih Menurut Penelitian Gita Sherly Novauri (2013)

No	Nama Bahan	Jumlah Bahan	
		Gram	%
1.	Tepung terigu protein tinggi	250	50
2.	Ubi jalar putih	250	50
3.	Garam halus	4	1,6
4.	Ragi instan	2	0,8
5.	Gula pasir	10	2
6.	Telur ayam	50	10
7.	Air dingin	50	10
8.	Olive oil	70	14

C. Penelitian Lanjutan

Eksperimen lanjutan merupakan hasil dari penulisan pendahuluan, yang dinilai sudah layak dan diterima oleh panelis ahli. Sebelum mendapatkan metode dan persentase bahan bumbu yang sesuai, peneliti melakukan beberapa kali uji coba. Data hasil uji coba tersebut adalah sebagai berikut.

1. Uji coba tahap I

Pada uji coba pertama yaitu uji coba untuk menentukan standar baku resep pembuatan bumbu nusantara untuk *topping pizza buns* yang terdiri dari bumbu balado, bumbu rica-rica dan bumbu rendang. Adapun formulanya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3.3 Formulasi Uji Coba Tahap I Pembuatan *Topping* Ikan Tongkol Bumbu Nusantara.

No	Bahan	Bumbu Rendang		Bumbu Rica-Rica		Bumbu Balado	
		Gram	%	Gram	%	Gram	%
1	Cabai merah besar	-	-	-	-	35	12,24
2	Cabai merah keriting	50	8,05	30	9,62	50	17,48
3	Cabai rawit	-	-	8	2,56	10	-
4	Bawang merah	25	4,03	10	3,21	12	4,20
5	Bawang putih	8	1,29	22	7,05	22	7,69
6	Tomat	-	-	-	-	100	34,97
7	Jahe	8	1,29	7	2,24	-	-
8	Batang serai	10	1,61	20	6,41	-	-
9	Daun jeruk	1	0,16	1	0,32	-	-
10	Daun pandan	-	-	1	0,32	-	-
11	Daun salam	1	0,16	-	-	1	0,35
12	Daun kemangi	-	-	10	3,21	-	-
13	Air jeruk nipis	-	-	1	0,32	-	-
14	Santan	500	80,52	-	-	-	-
15	Ketumbar	1	0,16	-	-	-	-
16	Merica	1	0,16	-	-	-	-
17	Lengkuas	10	1,61	-	-	-	-
18	Gula	-	-	-	-	2	0,70
19	Garam	3	0,48	2	0,64	2	0,70
20	Daun kunyit	1	0,16	-	-	-	-
21	Asam kandis	2	0,32	-	-	-	-
22	Air	-	-	200	64,10	50	17,48
Total		621	100	312	100	284	100

Hasil yang diperoleh pada uji coba tahap pertama dari segi rasa pada bumbu balado dan rica-rica terasa terlalu asin setelah melalui proses pengentalan dan juga pada bumbu balado kurang terasa pedas, dan dari segi penampilan pada bumbu balado warna terlihat kurang menarik, pada bumbu rica-rica setelah dihaluskan warna menjadi kurang menarik, dan bumbu rendang warnanya tidak terlihat merah.

2. Uji coba tahap II

Pada uji coba tahap II peneliti mengurangi jumlah penggunaan garam pada bumbu balado dan bumbu rica-rica, serta menambahkan cabai rawit pada bumbu balado untuk meningkatkan rasa pedasnya, untuk bumbu rendang peneliti mengurangi waktu proses pemasakan untuk mendapatkan warna rendang yang diinginkan.

Tabel 3.4 Formulasi Uji Coba Tahap II Pembuatan *Topping* Ikan Tongkol Bumbu Nusantara.

No	Bahan	Bumbu Rendang		Bumbu Rica-Rica		Bumbu Balado	
		Gram	%	Gram	%	Gram	%
1	Cabai merah besar	6	0,95	-	-	35	12,50
2	Cabai merah keriting	50	7,95	30	9,87	50	17,86
3	Cabai rawit	-	-	-	-	5	1,79
4	Bawang merah	25	3,97	10	3,29	12	4,29
5	Bawang putih	8	1,27	22	7,24	22	7,86
6	Tomat	-	-	-	-	100	35,71
7	Jahe	8	1,29	7	2,30	-	-
8	Batang serai	10	1,59	20	6,58	-	-
9	Daun jeruk	1	0,16	1	0,33	-	-
10	Daun pandan	-	-	1	0,33	-	-
11	Daun salam	1	0,16	-	-	1	0,36
12	Daun kemangi	-	-	10	3,29	-	-
13	Air jeruk nipis	-	-	1	0,33	2	0,71
14	Santan	500	79,49	-	-	-	-
15	Ketumbar	1	0,16	-	-	-	-
16	Merica	1	0,16	-	-	-	-
17	Lengkuas	10	1,59	-	-	-	-
18	Air	-	-	200	65,79	50	17,86
19	Gula	-	-	1	0,33	2	0,71
20	Garam	3	0,48	1	0,33	1	0,34
21	Daun kunyit	1	0,16	-	-	-	-
22	Asam kandis	2	0,32	-	-	-	-
Total		621	100	303	100	280	100

Hasil pada uji coba tahap II warna rasa serta kekentalan sudah didapatkan sesuai dengan yang diinginkan

3. Uji coba tahap III

Pada uji coba ketiga, formula baku setiap bumbu yang didapat kemudian ditambahkan dengan ikan tongkol yang telah ditumis sebelumnya dengan persentase perbandingan yang sesuai, dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.5 Persentase Perbandingan Bumbu Dengan Ikan Tongkol

	Bumbu Rendang		Bumbu Rica-Rica		Bumbu Balado	
	Gram	%	Gram	%	Gram	%
Jumlah Bumbu	150	60	150	60	150	60
Ikan Tongkol	100	40	100	40	100	40
Total	250	100	250	100	250	100

Hasil dari uji coba ketiga ini telah mendapatkan persentase perbandingan yang tepat sebagai *topping* untuk *pizza buns*. Dari masing-masing *topping* tersebut akan digunakan sebanyak 50 gram untuk setiap satu *pizza buns*.

4 Uji coba tahap IV

Pada uji coba ini peneliti membuat standarisasi pembuatan *tomato sauce* yang akan digunakan untuk dioleskan diatas adonan *pizza buns* sebelum pemberian *topping*.

Tabel 3.6 Formula Pembuatan *Tomato Sauce*

No	Bahan	Berat (gram)	Presentase (%)
1	Tomat	500	100
3	Garam	10	2
4	Lada	5	1
5	Daun Basil	3	0,6
6	Oregano	3	0,6

Hasil dari uji coba ini telah mendapatkan standar formula *tomato sauce* yang diinginkan peneliti dari segi rasa, warna, aroma dan tekstur. *Tomato sauce* yang akan digunakan sebagai olesan ialah sebanyak 12 gram untuk setiap satu *pizza buns*.

Langkah selanjutnya ialah menganalisis apakah terdapat pengaruh daya terima konsumen terhadap *topping* ikan tongkol bumbu nusantara meliputi aspek warna, aroma, rasa, dan tekstur, yang juga diikuti dengan penilaian daya terima konsumen melalui uji hedonik (tingkat kesukaan).

D. Bahan, Peralatan Dan Proses Pembuatan *Pizza Buns Frozen* Substitusi *Puree*

Ubi Jalar Putih dengan *Topping* Ikan Tongkol Bumbu Nusantara (Balado, Rica-rica, Rendang).

a. Bahan pembuatan *pizza buns frozen* substitusi ubi jalar putih

1) Tepung terigu

Umumnya pada pembuatan *pizza buns* menggunakan 100% tepung terigu protein tinggi, namun pada pembuatan *pizza buns frozen* substitusi ubi jalar putih penggunaan tepung terigu dikurangi menjadi sebanyak 50% dari total tepung yang digunakan pada formula pembuatan *pizza buns*.

2) Ubi jalar putih

Ubi jalar putih yang digunakan adalah ubi yang sudah melalui proses pembersihan, pengukusan, pengupasan, dan pelumatan. Presentase yang digunakan pada pembuatan *pizza buns frozen* sebanyak 50% dari total tepung terigu protein tinggi.

3) Garam

Garam yang digunakan dalam pembuatan *pizza buns frozen* substitusi ubi jalar putih adalah garam yang memiliki butiran halus yang biasa digunakan dalam dapur rumah tangga. Penggunaan garam pada pembuatan *pizza buns frozen* dengan substitusi ubi jalar putih yaitu sebanyak 1,6% dari total tepung terigu protein tinggi dan ubi jalar putih.

4) Ragi instan

Dalam pembuatan *pizza buns frozen* substitusi ubi jalar putih, ragi yang digunakan adalah ragi instan yang siap pakai dalam bentuk kemasan dengan jumlah sebanyak 0,8% dari total tepung terigu dan ubi jalar putih.

5) Gula pasir

Dalam pembuatan *pizza buns frozen* substitusi ubi jalar putih menggunakan gula pasir yang memiliki butiran halus serta warna yang putih, jumlah yang digunakan yaitu sebanyak 1,2% dari total tepung terigu dan ubi yang digunakan.

6) Telur ayam

Telur yang digunakan ialah telur ayam negeri. Dalam pembuatan *pizza buns frozen* substitusi ubi jalar putih telur yang digunakan sebanyak 10% dari total tepung terigu dan ubi jalar putih.

7) Air

Air yang digunakan pada pembuatan *pizza buns frozen* substitusi ubi jalar putih adalah air mineral bersuhu dingin dengan jumlah sebanyak 10% dari total tepung terigu dan ubi jalar putih.

8) Olive oil

Olive oil yang digunakan dalam pembuatan dough *pizza frozen* adalah *virgin olive oil*. *Olive oil* yang digunakan sebanyak 14% dari total tepung terigu dan ubi jalar putih

b. Bahan pembuatan *topping* ikan tongkol bumbu nusantara (balado, rica-rica, rendang)

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan *topping* ikan tongkol bumbu nusantara (balado, rica-rica, rendang) ini terdiri dari ikan tongkol, cabai

merah besar, cabai merah keriting, cabai rawit, bawang merah, bawang putih, tomat, kunyit, jahe, batang serai, daun jeruk, daun pandan, daun salam, daun kemangi, air jeruk nipis, santan, ketumbar, merica, lengkuas, jahe, gula, garam, daun kunyit, asam kandis, dan air.

c. Alat-alat yang digunakan baik alat persiapan dan alat pengolahan

Tabel 3.7 Peralatan Dalam Proses Pembuatan *Pizza Buns Frozen* Substitusi *Purre Ubi Jalar Putih Dengan Topping Ikan Tongkol Bumbu Nusantara*

No	Nama Alat	Jumlah
-	Alat persiapan	
1	Timbangan digital	1
2	Gelas ukur	1
3	Pisau	1
4	Pisau pengupas	1
5	Talenan	1
6	Baskom	5
7	Rolling pin	1
8	Potato masher	1
9	Mixer	1
10	Blender	1
11	Garpu	1
12	Sendok	4
-	Alat memasak	
13	Oven	1
14	Wajan	1
15	Panci	3
16	Kukusan	1
-	Alat bantu memasak	
17	Sutil	2
18	Saringan	1
-	Pesawat memasak	
19	Kompur	1

d. Proses Pembuatan *Pizza Buns Frozen* Substitusi *Puree Ubi Jalar Putih Topping*

Ikan Tongkol Bumbu Nusantara (Balado, Rica-rica, Rendang)

1) Tahap Awal

Proses Pembuatan *Pizza Buns Frozen* Substitusi *Puree* Ubi Jalar Putih *Topping* Ikan Tongkol Bumbu Nusantara (Balado, Rica-rica, Rendang) melalui beberapa tahap yaitu

a) Penimbangan bahan

Penimbangan serta pengukuran bahan baik bahan untuk membuat *pizza buns* ataupun bahan untuk *topping* menggunakan timbangan digital dan gelas ukur

b) Pencampuran bahan

Pencampuran bahan untuk pembuatan *pizza buns* menggunakan alat bantu berupa *mixer* khusus untuk mengaduk adonan roti.

c) Fermentasi tahap 1

Fermentasi tahap satu adalah pengistirahatan awal adonan setelah proses pencampuran, fermentasi tahap 1 ini membutuhkan waktu 10 menit.

d) Membagi adonan

Setelah proses fermentasi tahap 1 selesai kemudian dilakukan pembuangan gas dengan cara memukul adonan kemudian adonan dibagi menjadi 100 gram perpotong dan dibulatkan.

e) Fermentasi tahap 2

Fermentasi tahap 2 membutuhkan waktu selama 10 menit.

f) Memipihkan adonan

Proses pemipihan adonan dilakukan dengan bantuan *rolling pin* dengan ketebalan adonan 1 cm.

g) Fermentasi tahap 3

Fermentasi tahap tiga membutuhkan waktu pengistirahatan selama 30 menit.

h) Mempersiapkan bumbu

Pada tahap ini bumbu untuk pembuatan topping melalui proses seperti pengupasan, pemotongan dan penumbukan.

i) Pemasakan bumbu

Proses pemasakan dilakukan dengan bantuan alat memasak seperti wok dan sutil kayu.

j) Penghalusan bumbu

Penghalusan bumbu dilakukan dengan alat blender agar mendapatkan hasil yang maksimal.

k) Penyaringan bumbu

Penyaringan dilakukan bertujuan untuk memisahkan cairan bumbu dari ampasnya.

l) Pengentalan bumbu

Pengentalan bumbu dilakukan dengan teknik simering yaitu memanaskannya dengan api kecil hingga kandungan airnya berkurang.

m) Mencampur bumbu dengan ikan tongkol

Pada tahap ini ikan tongkol yang telah ditumis sebelumnya kemudian dicampurkan dengan bumbu balado, bumbu rica-rica dan bumbu rendang.

n) Memberi olesan *tomato sauce* pada adonan *pizza*

Di tahap ini adonan *pizza* akan diberi olesan *tomato sauce* sebelum pemberian topping.

o) Memberi *topping* bumbu pada adonan *pizza*

Pemberian *topping* dilakukan setelah adonan *pizza* diberi lubang-lubang pada bagian atasnya menggunakan garpu.

p) Pemanggangan

Pemanggangan dilakukan didalam oven dengan suhu 175°C selama 45 menit.

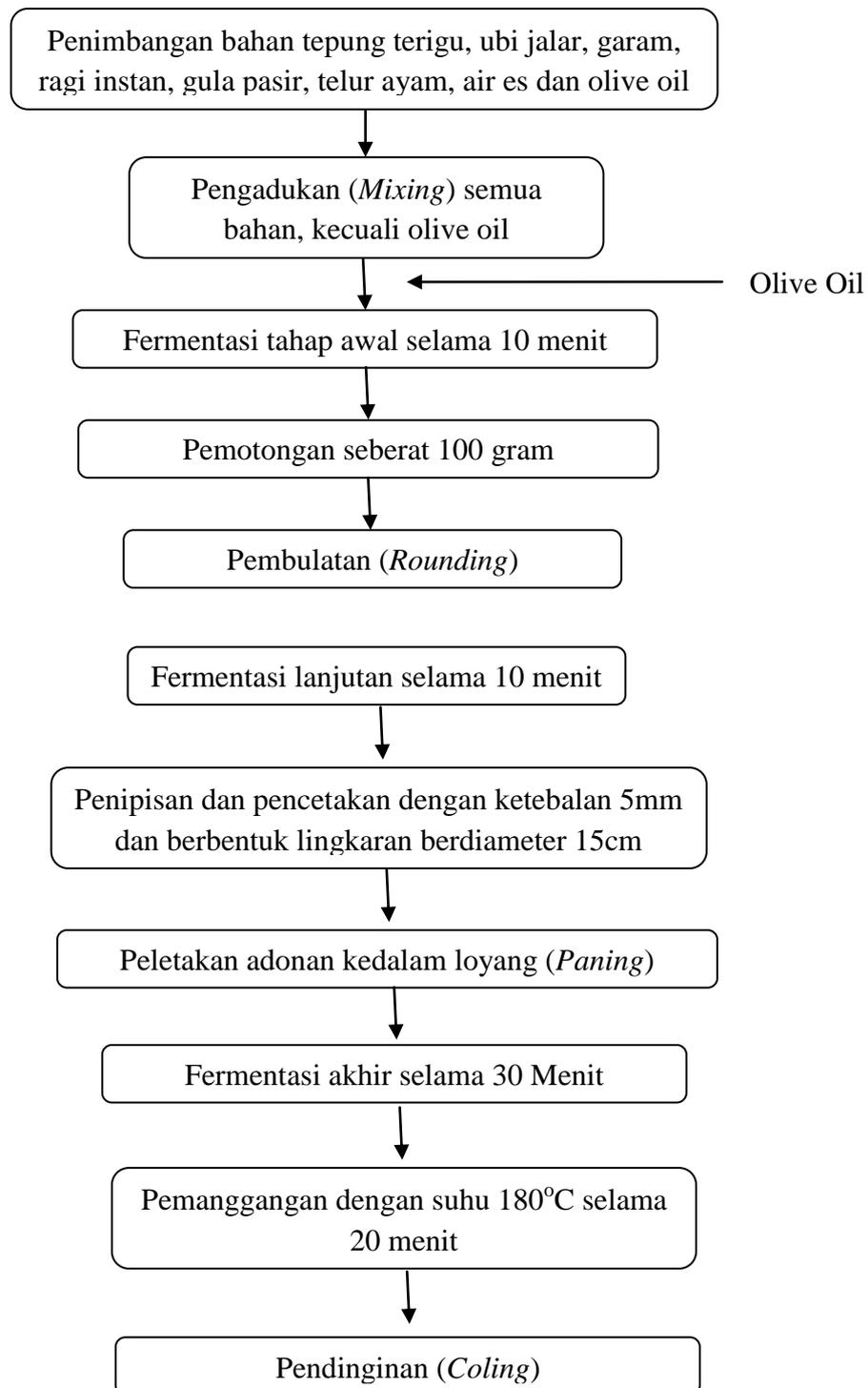
q) Pendinginan

Pendinginan dilakukan dengan cara meletaknya di suhu ruang.

r) Pembekuan

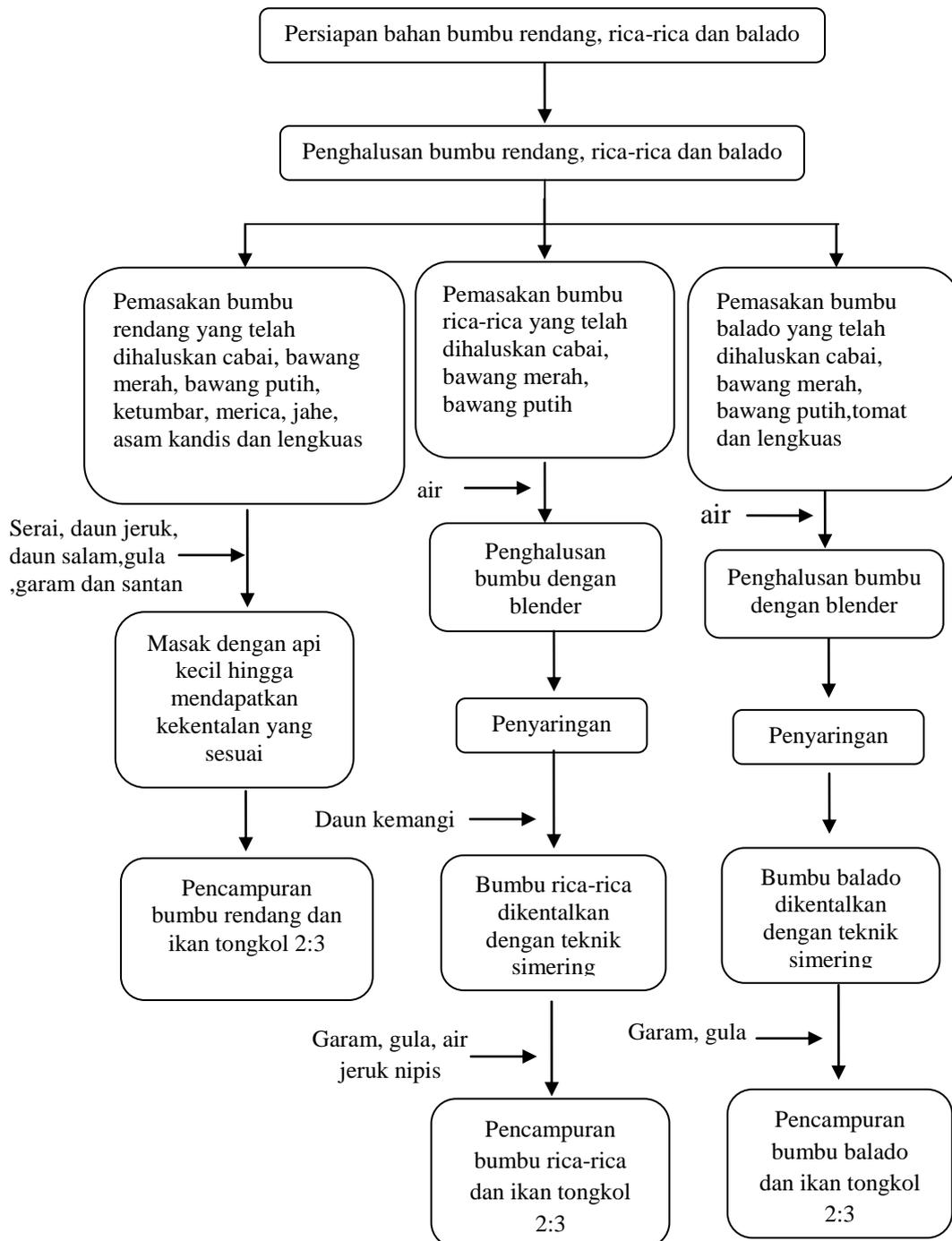
Pembekuan menggunakan alat bantu berupa *freezer* dengan suhu -18°C .

Prosedur pembuatan pizza buns substitusi ubi jalar putih



Gambar 3.1 Bagan Metode Pembuatan *Pizza Buns* Substitusi *Puree* Ubi Jalar Putih

Prosedur pembuatan *topping pizza* ikan tongkol bumbu nusantara



Gambar 3.2 Bagan Metode Pembuatan *Topping Pizza* Ikan Tongkol Bumbu Nusantara

2) Tahap lanjutan

Adapun formula *topping* ikan tongkol dengan bumbu nusantara adalah

Tabel 3.8 Formula Standar *Topping* Ikan Tongkol Bumbu Nusantara

No	Bahan	Bumbu Rendang		Bumbu Rica-Rica		Bumbu Balado	
		Gram	%	Gram	%	Gram	%
1	Cabai Merah Besar	6	0,95	-	-	35	12,07
2	Cabai Merah Keriting	50	7,95	30	9,87	50	17,24
3	Cabai Rawit	-	-	-	-	5	1,72
4	Bawang Merah	25	3,97	10	3,29	12	4,14
5	Bawang Putih	8	1,27	22	7,24	22	7,56
6	Tomat	-	-	-	-	100	34,36
7	Jahe	-	-	7	2,30	-	-
8	Batang Serai	10	1,59	20	6,58	-	-
9	Daun Jeruk	1	0,16	1	0,33	-	-
10	Daun Pandan	-	-	1	0,33	-	-
11	Daun Salam	1	0,16	-	-	1	0,34
12	Daun Kemangi	-	-	10	3,29	-	-
13	Air Jeruk Nipis	-	-	1	0,33	2	0,69
14	Santan	500	79,49	-	-	-	-
15	Ketumbar	1	0,16	-	-	-	-
16	Merica	1	0,16	-	-	-	-
17	Lengkuas	10	1,59	-	-	10	3,44
18	Jahe	8	1,27	-	-	-	-
19	Gula	-	-	1	0,33	2	0,69
20	Garam	3	0,48	1	0,33	1	0,34
21	Daun Kunyit	1	0,16	-	-	-	-
22	Asam Kandis	2	0,32	-	-	-	-
23	Air	-	-	200	65,79	50	17,18
	Jumlah	629	100	303	100	290	100
		Bumbu Rendang		Bumbu Rica-Rica		Bumbu Balado	
		Gram	%	Gram	%	Gram	%
	Jumlah Bumbu	150	60	150	60	150	60
	Ikan Tongkol	100	40	100	40	100	40
	Total	250	100	250	100	250	100

3.8 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner tentang metode penilaian uji hedonik untuk *pizza frozen topping* ikan tongkol dengan bumbu yang berbeda yaitu bumbu rendang, bumbu rica-rica, dan bumbu balado.

Pada uji hedonik penilaian yang dilakukan meliputi aspek rasa, warna, aroma, dan tekstur. Instrumen yang digunakan meliputi 5 tingkatan skala hedonik yaitu sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

Jenis skala uji hedonik yang digunakan adalah skala likert. Skala Likert digunakan untuk menjabarkan indikator variabel dengan rentangan skala lima tingkatan (Ruslan, 2004:196). Tingkatan pada skala tersebut yaitu:

Tabel 3.9 Skala Likert Pada Uji Hedonik

Skala Penilaian	Nilai
Sangat Suka (<i>SS</i>)	5
Suka (<i>S</i>)	4
Agak Suka (<i>AS</i>)	3
Tidak Suka (<i>TS</i>)	2
Sangat Tidak Suka (<i>STS</i>)	1

Pengujian organoleptik kepada panelis untuk menilai tingkat kesukaan konsumen ialah melalui pengujian hedonik. Berikut ini adalah instrumen yang digunakan untuk penilaian tersebut.

Tabel 3.10 Instrumen Uji Hedonik

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Nilai	Kode Sampel		
			537	367	925
Rasa	Sangat suka	5			
	Suka	4			
	Agak suka	3			
	Tidak suka	2			
	Sangat tidak suka	1			
Warna	Sangat suka	5			
	Suka	4			
	Agak suka	3			
	Tidak suka	2			
	Sangat tidak suka	1			
Aroma	Sangat suka	5			
	Suka	4			
	Agak suka	3			
	Tidak suka	2			
	Sangat tidak suka	1			
Tekstur	Sangat suka	5			
	Suka	4			
	Agak suka	3			
	Tidak suka	2			
	Sangat tidak suka	1			

Selain dilakukan uji tingkat kesukaan (hedonik) kepada panelis, dilakukan pula penilaian mutu atau kualitas dari produk melalui uji mutu hedonik. Adapun bentuk instrumen untuk uji tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel 3.11 Instrumen Uji Mutu Hedonik

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Kode Sampel			Komentar
		537	367	925	
Rasa	Pedas gurih sangat terasa bumbu				
	Pedas gurih terasa bumbu				
	Pedas gurih kurang terasa bumbu				
	Pedas gurih tidak terasa bumbu				
	Pedas gurih sangat tidak terasa bumbu				
Warna	Merah tua				
	Merah				
	Merah jingga				
	Merah muda				
	Merah pucat				
Aroma	Aroma bumbu sangat kuat				
	Aroma bumbu kuat				
	Aroma bumbu kurang kuat				
	Aroma bumbu tidak kuat				
	Aroma bumbu sangat tidak kuat				
Tekstur	Lembab				
	Agak lembab				
	Agak kering				
	Kering				
	Sangat kering				

3.9 Teknik pengambilan data

Teknik pengambilan data penelitian yaitu dengan memberikan angket dan 3 jenis produk yang akan diujikan dan telah diberikan kode yang berbeda tanpa diketahui oleh panelis banyaknya panelis yang diambil adalah sebanyak 30 orang panelis yang terdiri dari mahasiswa dan mahasiswi Prodi Tata Boga Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta yang sudah mengambil mata kuliah pastry bakery. Angket diberikan berupa skala hedonik dan

berskala 5 tingkatan yaitu sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

3.10 Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik yang diuji pada penulisan ini adalah:

$H_0: \mu_A = \mu_B = \mu_C$, berarti tidak terdapat pengaruh daya terima konsumen terhadap *topping pizza* ikan tongkol bumbu rendang, bumbu rica-rica dan bumbu balado pada pembuatan pizza buns substitusi ubi jalar putih meliputi aspek rasa, warna, aroma dan tekstur.

$H_1: \mu_A; \mu_B; \mu_C$, Tidak semua sama

Berarti terdapat pengaruh daya terima konsumen terhadap warna, rasa, aroma, dan tekstur *topping pizza* ikan tongkol bumbu rendang, bumbu rica-rica dan bumbu balado pada pembuatan *pizza frozen* substitusi ubi jalar putih dimana μ_A , μ_B , dan μ_C nilai rata-rata pada populasi *topping pizza* ikan tongkol bumbu balado, bumbu rica-rica dan bumbu.

μ_A : Nilai rata-rata populasi *topping* ikan togkol bumbu rendang

μ_B : Nilai rata-rata populasi *topping* ikan togkol bumbu balado

μ_C : Nilai rata-rata populasi *topping* ikan togkol bumbu rica-rica

3.11 Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji *Friedman*, karena data yang terdapat pada penulisan ini merupakan data non-parametrik. Data non-parametrik merupakan data yang diperoleh dari data ordinal (*ranking*). Analisis ini digunakan untuk membandingkan beberapa perlakuan.

Analisis yang digunakan untuk uji *Friedman* menurut Sugiyono (2008) dengan rumus sebagai berikut:

$$x^2 = \frac{12}{N \cdot k(k+1)} \sum R_j^2 - 3N(k+1)$$

Keterangan:

N = Banyak baris dalam tabel

K = Banyak kolom

R_j = Jumlah ranking dalam kolom

$\sum_{j=1}^k$ = Jumlah Rank Kuadrat (R_j)² pada setiap perlakuan

Jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$, adalah dapat menolak Ho atau menerima H1. Dapat juga berdasarkan F hitung, dimana bila F² hitung < F² tabel maka Ho ditolak. Maka perhitungan dilakukan dengan uji perbandingan ganda untuk mengetahui formulasi yang berbeda dengan menggunakan metode uji Tukey's. Jika terdapat perbandingan paling sedikit pada suatu perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji Tukey's. Uji Tukey's berfungsi untuk mengetahui kelompok mana yang memiliki perbedaan diantara kelompok-kelompok yang dianalisis. Adapun rumus dari uji Tukey's adalah sebagai berikut:

$$Q = \sqrt{\frac{\frac{x_i - x_j}{\text{rata-rata JK dalam keterangan}}}{n}}$$

Keterangan:

X_i = Nilai rata-rata untuk sampel ke-i

X_j = Nilai rata-rata untuk sampel ke-j

JK = Jumlah Kuadrat

n = Ukuran tiap sampel

Kriteria pengujian:

$Q_h > Q_t$: Berbeda nyata

$Q_h < Q_t$: Tidak berbeda nyata