

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Proses *egg roll* dengan penambahan tepung ikan teri dilakukan di Laboratorium Pengolahan Makanan, Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Sedangkan uji organoleptik diberikan kepada panelis agak terlatih. Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung dimulai pada bulan Mei 2015.

3.2 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan memberikan perlakuan untuk mengetahui formula terbaik pada *egg roll* penambahan ikan teri . Selanjutnya, *egg roll* akan dilakukan uji organoleptik terhadap aspek rasa, aroma, warna, dan tekstur.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan karakteristik atau ciri yang diamati dalam suatu penelitian. Variabel dalam penelitian ini dapat dibedakan menjadi dua, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel penyebab dalam suatu penelitian, sedangkan variabel terikat adalah variabel yang akan diteliti atau akan dicari dalam penelitian sebagai akibat dari variabel bebas. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penambahan tepung ikan teri sebesar 5,5%, 6,5% dan 7,5% pada pembuatan *egg roll*.
2. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah daya terima konsumen terhadap *egg roll* dengan penambahan tepung ikan teri meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur.

3.4 Definisi Operasional

Agar variabel ini dapat diukur, maka perlu didefinisikan secara operasional. Definisi operasional tersebut adalah :

1. ***Egg roll*** adalah makanan ringan yang identik dengan *cookies* yang terbuat dari tepung terigu, gula, telur, susu, baking powder, margarin, dan bahan lainnya. *Egg roll* berbentuk pipa panjang, berwarna kuning kecoklatan, memiliki rasa manis.
2. **Penambahan Tepung Ikan Teri Pada *Egg roll*** adalah penambahan tepung ikan teri pada *egg roll* dengan jumlah sebesar 5,5%, 6,5% dan 7,5%. Penambahan dilakukan untuk menambah nilai gizi pada kue *egg roll* yang akan diaplikasikan pada daya terima konsumen.
3. **Daya Terima Konsumen** adalah penilaian tingkat kesukaan atau ketidak sukaan panelis terhadap penambahan tepung ikan teri yang meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur dengan menggunakan skala hedonik.

3.5 Desain Penelitian

Desain penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung ikan teri terhadap aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur dengan daya

terima konsumen. Di bawah ini dapat digambarkan desain penelitian sebagai berikut :

Tabel 3.1 Matrik Desain Penelitian Penambahan Tepung Ikan Teri Terhadap Daya Terima Konsumen

Aspek Penilaian	Panelis	Formula		
		5,5%	6,5%	7,5%
Warna	1 s/d 60			
Rasa	1 s/d 60			
Aroma	1 s/d 60			
Tekstur	1 s/d 60			
Jumlah panelis	= 1 s/d 60			

3.6 Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Data

- a. Populasi dalam penelitian ini adalah *egg roll* dengan penambahan tepung ikan teri .
- b. Sampel dalam penelitian ini adalah *egg roll* yang dibuat dengan penambahan tepung ikan teri 5,5%, 6,5% dan 7,5%.
- c. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan memberikan tiga sampel kepada panelis yang meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur .

3.7 Prosedur Penelitian

Metode yang digunakan adalah metode eksperimen lalu diamati melalui uji hedonik meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur. Dalam penelitian ini dilakukan proses kegiatan sebagai berikut :

3.7.1 Kajian Pustaka

Dalam kajian pustaka, penulis mencari sumber dan informasi berdasarkan buku – buku pendukung, melalui *study* pendahuluan tentang kesukaan akan produk *egg roll*, skripsi terdahulu yang menunjang dalam penelitian ini. Semua sumber data yang diambil berkaitan untuk mendukung penelitian ini.

3.7.2 Penelitian Pendahuluan

Penelitian ini melakukan eksperimen terhadap formula standar *egg roll* lalu setelah didapat formula standar yang baik, kemudian melakukan penelitian dengan penambahan tepung ikan teri pada pembuatan *egg roll*. Berikut di bawah ini persiapan alat dan bahan, serta langkah – langkah pembuatannya :

3.7.2.1 Formula Dasar *Egg roll*

Adapun formula dasar *egg roll* yang digunakan dalam pembuatan *egg roll* dengan penambahan tepung ikan teri ini dengan formula *egg roll* yang sudah diteliti oleh permata pada tahun 2013, penelitian yang telah dilakukan melakukan perhitungan *bakers percent* terhadap formula *egg roll* yang diteliti. Pada penelitian penambahan tepung ikan teri pada pembuatan *egg roll* ini menggunakan formulasi yang telah dilakukan oleh permata pada tahun 2013, akan tetapi menggunakan metode perhitungan yang berbeda yaitu dengan menggunakan metode perhitungan *conventional*. Adapun formulasi dasar *egg roll* sebagai berikut :

Tabel 3.2 Formula Dasar *Egg roll*

No	Nama Bahan	Jumlah	
		Gram	%
	Tepung Terigu	75	18,52
	Garam	1	0,25
	Gula Pasir	75	18,52
	Telur	120	29,63
	Susu Cair	100	24,69
	Margarin cair	25	6,17
	<i>Cake Emulsifier</i> (SP)	5	1,24
	<i>Baking Powder</i>	2	0,49
	Vanila	2	0,49

Keterangan : Perhitungan formula menggunakan metode *conventional*

Hasil Uji Coba Formula Dasar : *egg roll* dihasilkan renyah, rasa manis, dan tekstur lembut. Warna yang didapat kuning kecoklatan seperti *egg roll* pada umumnya.

Proses pembuatan produk *egg roll* dengan formula dasar dilakukan dengan beberapa tahap, tahapan pengolahan adalah sebagai berikut:

1) Persiapan Alat dan Bahan

Sebelum pengolahan dimulai, ada beberapa hal yang perlu disiapkan terlebih dahulu, yaitu:

- a. Bahan-bahan yang digunakan untuk membuat *egg roll* : tepung terigu, telur, gula pasir, garam, vanilla, *cake emulsifier*, susu cair, margarin dan *baking powder*.
- b. Semua alat dan bahan yang digunakan harus bersih. Alat dibersihkan agar terhindar dari kotoran yang menempel.

2) Penimbangan Bahan

Bahan-bahan yang telah disiapkan harus ditimbang secara tepat sehingga dapat memberikan formula dan hasil yang baik. Penimbangan dilakukan dengan

menggunakan timbangan digital dengan cara meletakkan bahan yang akan ditimbang, maka akan muncul angka yang mengidentifikasi suatu bahan.

3) Pengocokkan Bahan I

Setelah bahan ditimbang, lalu memasuki tahapan pengocokkan 1. Bahan-bahan pada pengocokkan pertama yaitu telur, gula, dan *cake emulsifier* kocok hingga adonan mengembang dan kaku selama sekitar 15-20 menit dengan kecepatan tinggi.

4) Pencampuran Bahan II

Setelah adonan I mengembang dan kaku lalu masukkan bahan II yaitu tepung terigu, garam, *baking powder*, vanila, dan susu aduk hingga bahan tercampur rata setelah itu tambahkan margarin yang sudah di cairkan aduk hingga rata.

5) Mengistirahatkan Adonan

Setelah adonan tercampur lalu istirahatkan adonan selama 10 menit untuk memberikan waktu kepada *baking powder* bekerja. Hal ini dilakukan untuk mempermudah proses penggulungan *egg roll* karena saat adonan di diamkan proses penggulungan menjadi lebih mudah dibandingkan dengan adonan yang tidak di diamkan, adonan mudah hancur saat di gulung.

6) Pemanggangan dan penggulungan *egg roll*

Proses selanjutnya yaitu pemanggangan adonan, pertama panaskan cetakkan *egg roll*. Ambil tiga sendok teh adonan lalu tuang kedalam cetakkan *egg roll* panaskan selama 30 detik, kemudian balik cetakkan angkat adonan lalu dengan segera menggulungnya sebelum adonan dingin, sisihkan. Lakukan hingga adonan habis.

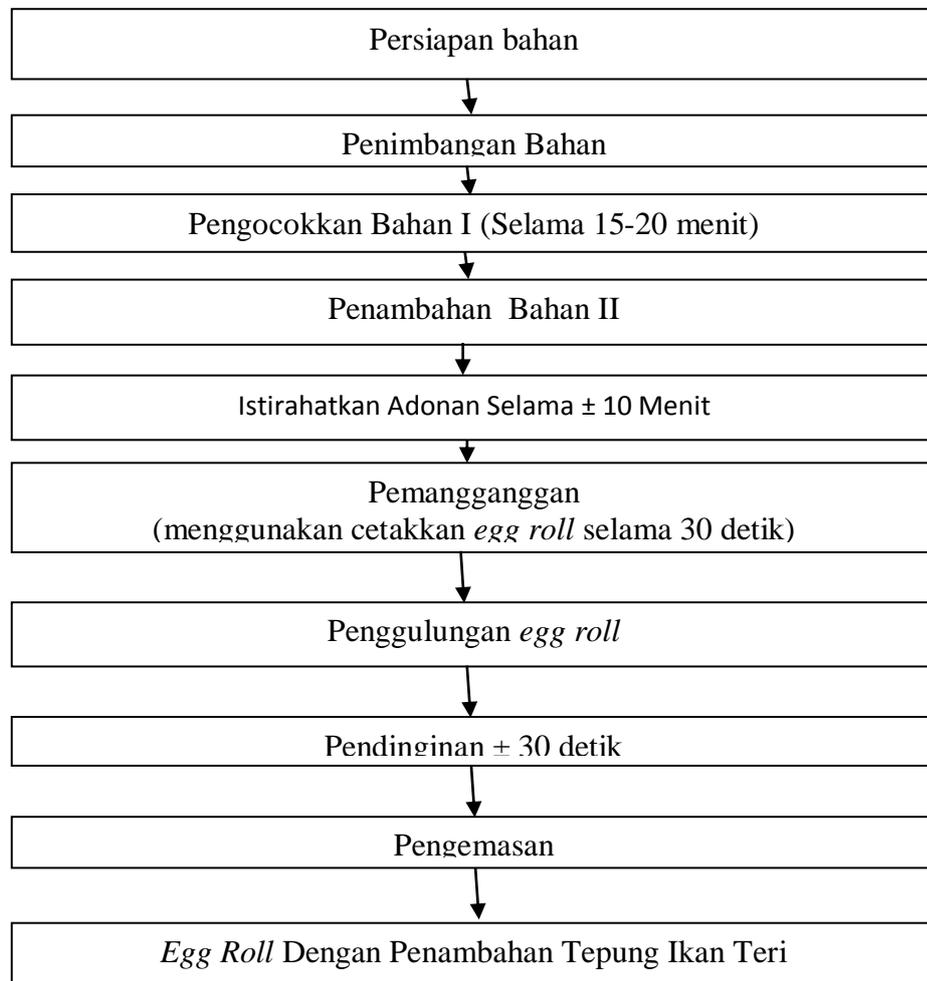
7) Pendinginan

Egg roll harus didinginkan terlebih dahulu setelah melalui tahapan pemanggangan agar tekstur *egg roll* menjadi renyah ± 30 detik.

8) Pengemasan

Setelah itu *egg roll* dikemas di dalam kemasan kedap udara untuk menjaga kerenyahan *egg roll* itu sendiri.

Untuk lebih jelas proses pembuatan *egg roll* dapat dilihat pada bagan berikut ini :



Gambar 3.1 Diagram Alur Pembuatan *Egg roll*

3.6.1.1 Uji Coba Pembuatan *Egg roll*

a. Uji Coba Tahap I

Pada uji coba tahap I (satu) dilakukan untuk menentukan resep standar *egg roll*.

Tabel 3.3 Uji Coba Tahap I Pembuatan *Egg roll*

No	Nama Bahan	Jumlah	
		Gram	%
	Tepung Sagu	10	2,50
	Gula Pasir	75	18,52
	Telur	125	30,86
	Susu Bubuk	5	1,24
	Margarin	50	12,35
	<i>Cake Emulsifier</i> (SP)	1	0,25
	<i>Baking Powder</i>	1	0,25

Keterangan : Perhitungan formula menggunakan metode *conventional*

Hasil Uji Coba Formula Dasar :*egg roll* dihasilkan renyah, rasa terlalu manis, dan tekstur lembut tetapi kurang tipis. Warna yang didapat kuning kecoklatan tidak merata serta bentuk kurang rapat.

Revisi : mengganti resep dasar *egg roll* dengan resep dasar penelitian yang dilakukan oleh permata tahun 2013 untuk meningkatkan kualitas olahan *egg roll* yang baik

b. Uji Coba Tahap II

Formula pada uji coba ini merupakan resep penelitian pembuatan *egg roll* terdahulu sehingga diharapkan mempunyai kualitas yang baik dari resep standar sebelumnya.

Tabel 3.4 Uji Coba Tahap II Pembuatan *Egg roll*

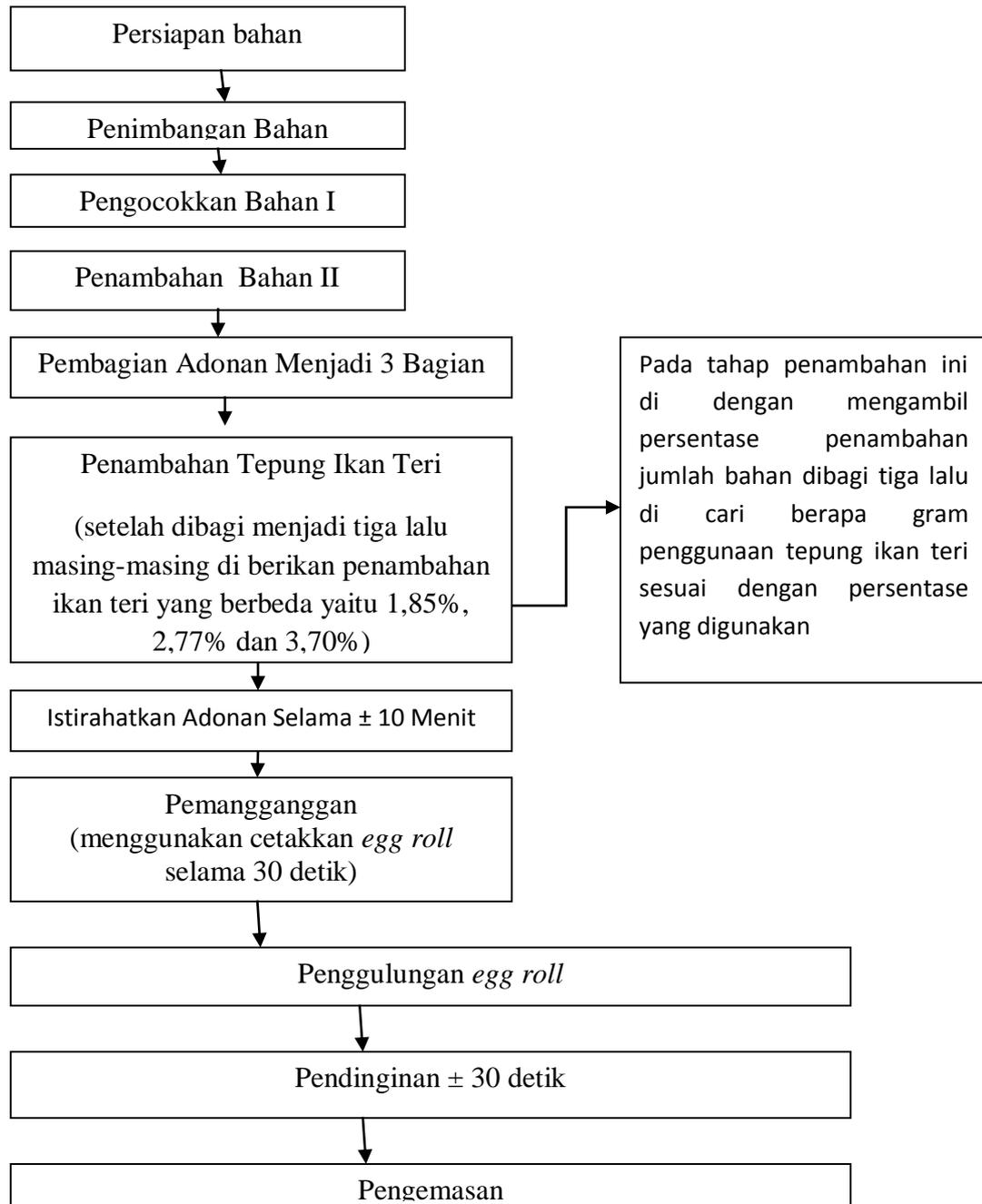
No	Nama Bahan	Jumlah	
		Gram	%
	Tepung Terigu	75	18,52
	Garam	1	0,25
	Gula Pasir	75	18,52
	Telur	120	29,63
	Susu Cair	100	24,69
	Margarin	25	6,17
	<i>Cake Emulsifier</i> (SP)	5	1,24
	<i>Baking Powder</i>	2	0,49
	Vanila	2	0,49
	JUMLAH	405	100

Keterangan : Perhitungan formula menggunakan metode *conventional*

Hasil Uji Coba Formula Dasar : *egg roll* dihasilkan renyah, rasa manisnya sesuai, dan tekstur lembut. Warna yang didapat kuning kecoklatan seperti *egg roll* pada umumnya serta bentuknya padat seperti *egg roll*.

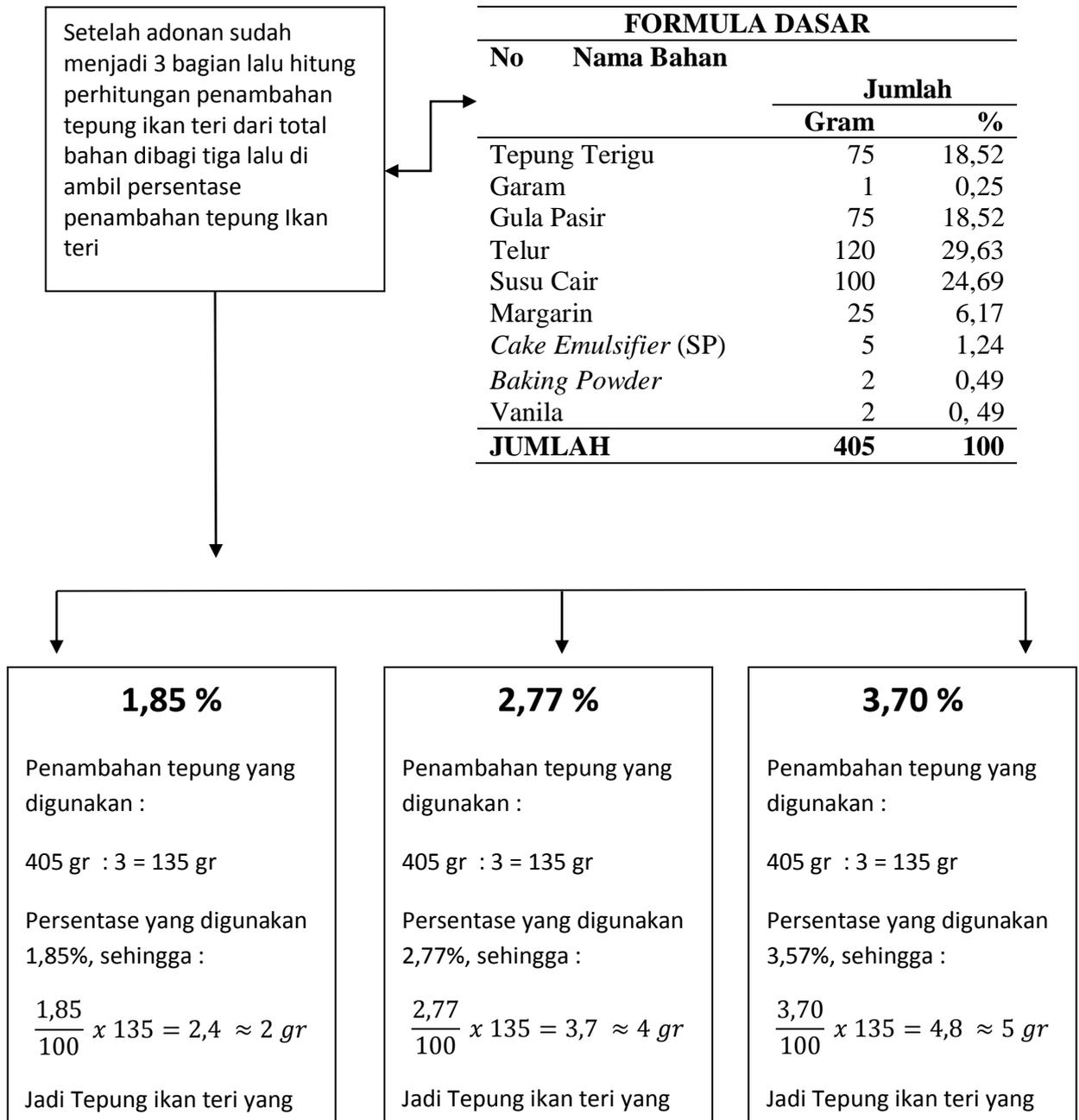
3.6.1.2 Menentukan Formula *Egg roll* Dengan Penambahan Tepung Ikan Teri

Formula yang baik didapat dari beberapa tahap percobaan. Pada tahap uji coba formula *egg roll* pada tahap 1 sampai uji tahap ke 3, formula *egg roll* menggunakan satu formula dibagi menjadi tiga bagian adonan lalu di berikan tiga perlakuan penambahan tepung ikan teri, proses pembuatannya dapat dilihat pada bagan berikut ini :



Gambar 3.2 Diagram Alur Pembuatan *Egg roll* Dengan Penambahan Tepung Ikan Teri Untuk Uji Coba I-III

Formula yang digunakan pada tahap uji coba I-III ini menggunakan satu formula yang dibagi menjadi tiga bagian. Formula uji coba I-III dapat dilihat dibawah ini :



Gambar 3.3 Diagram Alur Perhitungan Pembagian Persentase Egg roll Penambahan Tepung Ikan Teri Sebesar 1,85%, 2,77% dan 3,70%

Uji Coba Tahap I

Pada uji coba pertama, formula standar *egg roll* pada tahap I pembuatan *egg roll* dasar yang digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel 3.5 Formula *Egg roll* Penambahan Tepung Ikan Teri Persentase 1,85 %, 2,77% dan 3,70%

Nama Bahan	1,85%		2,77%		3,57%	
	Jumlah		Jumlah		Jumlah	
	Gram	%	Gram	%	Gram	%
Tepung Terigu	25	18.39	25	18.22	25	18.06
Tepung Ikan Teri	2	1.82	4	2.70	5	3.57
Garam	0,5	0.37	0,5	0.36	0,5	0.36
Gula Pasir	25	18.39	25	18.22	25	18.06
Telur	40	29.42	40	29.15	40	28.89
Susu	33	24.27	33	24.05	33	23.84
Margarin	8	5.88	8	5.83	8	5.78
<i>Cake Emulsifier</i> (SP)	1	0.74	1	0.73	1	0.72
<i>Baking Powder</i>	0.5	0.37	0.5	0.36	0.5	0.36
Vanila	0.5	0.37	0.5	0.36	0.5	0.36
JUMLAH	136	100	137,2	100	138.4	100

Keterangan : Menggunakan metode perhitungan *Conventional* (Perhitungan Terlampir)

Hasil Uji Coba : Berdasarkan uji coba tahap 1 didapatkan hasil tekstur renyah, tidak terasa ikan teri, masih terasa *egg roll* pada umumnya serta tepung ikan teri belum halus dan ukurannya di perkecil.

Revisi : Setelah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing maka, ditingkatkan lagi persentase dari tepung ikan teri agar lebih terasa gurih dari ikan teri tersebut dan dalam proses pengayakan menggunakan ayakan 100 *mesh* agar lebih halus dan mengubah ukuran *egg roll* menjadi setengah ukuran aslinya.

Uji Coba Tahap II

Pada uji coba kedua, pada tahap ini dilakukan perbaikan terhadap tepung ikan teri dengan melakukan pengayakan menggunakan mesh 100 dan dengan memperbaiki bentuk *egg roll* menjadi lebih kecil. Formula pada pembuatan *egg roll* yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.6 Formula *Egg roll* Penambahan Tepung Ikan Teri Persentase 1,85 %, 2,77% dan 3,70%

Nama Bahan	1,85%		2,77%		3,57%	
	Jumlah		Jumlah		Jumlah	
	Gram	%	Gram	%	Gram	%
Tepung Terigu	25	18.39	25	18.22	25	18.06
Tepung Ikan Teri	2	1.82	4	2.70	5	3.57
Garam	0,5	0.37	0,5	0.36	0,5	0.36
Gula Pasir	25	18.39	25	18.22	25	18.06
Telur	40	29.42	40	29.15	40	28.89
Susu	33	24.27	33	24.05	33	23.84
Margarin	8	5.88	8	5.83	8	5.78
<i>Cake Emulsifier (SP)</i>	1	0.74	1	0.73	1	0.72
<i>Baking Powder</i>	0.5	0.37	0.5	0.36	0.5	0.36
Vanila	0.5	0.37	0.5	0.36	0.5	0.36
JUMLAH	136	100	137,2	100	138.4	100

Keterangan : Perhitungan formula menggunakan metode *conventional*

Hasil Uji Coba : Berdasarkan uji coba tahap II didapatkan hasil tekstur rapuh, tidak terasa ikan teri, terasa *egg roll* pada umumnya serta tepung ikan teri sudah halus, warna kuning kecoklatan dan ukurannya sesuai.

Revisi : Setelah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing maka, ditingkatkan lagi persentase dari tepung ikan teri agar lebih teraksa gurih dari ikan teri.

Uji Coba Tahap III

Pada uji coba ketiga formula, yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.7 Formula *Egg roll* Penambahan Tepung Ikan Teri Persentase 4,63 %

No	Nama Bahan	Jumlah	
		Gram	%
	Tepung Terigu	75	17.70
	Tepung Ikan Teri	19	4.43
	Garam	1	0.24
	Gula Pasir	75	17.70
	Telur	120	28.32
	Susu	100	23.60
	Margarin	25	5.90
	<i>Cake Emulsifier (SP)</i>	5	1.18
	<i>Baking Powder</i>	2	0.47
	Vanila	2	0.47
	JUMLAH	424	100

Keterangan : Perhitungan formula menggunakan metode *conventional*

Hasil Uji Coba : Berdasarkan uji coba tahap III didapatkan hasil tekstur renyah, warna kuning kecoklatan, dan rasa yang dihasilkan gurih serta terasa ikan teri.

Revisi : Berdasarkan hasil konsultasi dengan dosen pembimbing maka ditambahkan lagi persentasenya menjadi 5,55% .

Uji Coba Tahap IV

Pada uji coba kelima, yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.8 Formula *Egg roll* Penambahan Tepung Ikan Teri Persentase 5,55 %

No	Nama Bahan	Jumlah	
		Gram	%
	Tepung Terigu	75	17.54
	Tepung Ikan Teri	23	5.26
	Garam	1	0.23
	Gula Pasir	75	17.54
	Telur	120	28.07
	Susu	100	23.39
	Margarin	25	5.85
	<i>Cake Emulsifier (SP)</i>	5	1.17
	<i>Baking Powder</i>	2	0.47
	Vanila	2	0.47
	JUMLAH	428	100

Keterangan : Perhitungan formula menggunakan metode *conventional*

Hasil Uji Coba : Berdasarkan uji coba tahap V didapatkan hasil yaitu tekstur renyah, warna kuning kecoklatan, terasa ikan teri.

Revisi : meningkatkan persentase penggunaan tepung ikan teri menjadi 6,5 %

Uji Coba Tahap V

Pada uji coba keenam, formula yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.9 Formula *Egg roll* Penambahan Tepung Ikan Teri Persentase 6.5%

No	Nama Bahan	Jumlah	
		Gram	%
	Tepung Terigu	75	17.39
	Tepung Ikan Teri	26	6.10
	Garam	1	0.23
	Gula Pasir	75	17.39
	Telur	120	27.82
	Susu	100	23.18
	Margarin	25	5.80
	<i>Cake Emulsifier</i> (SP)	5	1.16
	<i>Baking Powder</i>	2	0.46
	Vanila	2	0.46
	JUMLAH	431	100

Keterangan : Perhitungan formula menggunakan metode *conventional*

Hasil Uji Coba : Berdasarkan uji coba tahap VI didapatkan hasil yaitu tekstur renyah, warna kuning kecoklatan, terasa ikan teri.

Revisi : meningkatkan persentase penggunaan tepung ikan teri menjadi 9% dan 11,5%.

Uji Coba Tahap VII

Pada uji coba ketujuh, formula yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.10 Formula *Egg roll* Penambahan Tepung Ikan Teri Persentase 9 %

No	Nama Bahan	Jumlah	
		Gram	%
	Tepung Terigu	75	16.99
	Tepung Ikan Teri	36	8.26
	Garam	1	0.23
	Gula Pasir	75	16.99
	Telur	120	27.18
	Susu	100	22.65
	Margarin	25	5.66
	<i>Cake Emulsifier</i> (SP)	5	1.13
	<i>Baking Powder</i>	2	0.45
	Vanila	2	0.45
	JUMLAH	441	100

Keterangan : Perhitungan formula menggunakan metode *conventional*

Hasil Uji Coba : Berdasarkan uji coba tahap VII didapatkan hasil yaitu tekstur renyah, dan memiliki rasa yang asin

Revisi : Dikurangi penggunaan tepung ikan terinya, agar tidak memiliki rasa asin yang kuat. Pengurangan penggunaan tepung ikan teri dari 11,5%

Uji Coba Tahap VIII

Pada uji coba kedelapan, formula yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.11 Formula *Egg roll* Penambahan Tepung Ikan Teri Persentase 11,5 %

No	Nama Bahan	Jumlah	
		Gram	%
	Tepung Terigu	75	16.61
	Tepung Ikan Teri	47	10.31
	Garam	1	0.22
	Gula Pasir	75	16.61
	Telur	120	26.57
	Susu	100	22.14
	Margarin	25	5.54
	<i>Cake Emulsifier (SP)</i>	5	1.11
	<i>Baking Powder</i>	2	0.44
	Vanila	2	0.44
	JUMLAH	452	100

Keterangan : Perhitungan formula menggunakan metode *conventional*

Hasil Uji Coba : Berdasarkan uji coba tahap VIII didapatkan hasil yaitu tekstur renyah, warna kecoklatan, terasa asin cenderung pahit.

Revisi : Mengurangi penggunaan tepung ikan teri karena produk yang dihasilkan tidak baik. Sehingga penggunaan tepung ikan teri yang disarankan adalah dengan melakukan percobaan dengan penggunaan tepung ikan teri sebanyak 7,5 %

Uji Coba Tahap IX

Pada uji coba kesembilan, formula yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.12 Formula *Egg roll* Penambahan Tepung Ikan Teri Persentase 7,5 %

No	Nama Bahan	Jumlah	
		Gram	%
	Tepung Terigu	75	17.23
	Tepung Ikan Teri	30	6.98
	Garam	1	0.23
	Gula Pasir	75	17.23
	Telur	120	27.56
	Susu	100	22.97
	Margarin	25	5.74
	<i>Cake Emulsifier</i> (SP)	5	1.15
	<i>Baking Powder</i>	2	0.46
	Vanila	2	0.46
	JUMLAH	435	100

Keterangan : Perhitungan formula menggunakan metode *conventional*

Hasil Uji Coba : Berdasarkan uji coba tahap IX didapatkan hasil yaitu tekstur renyah, warna kecoklatan, terasa ikan teri.

Revisi : produk yang dihasilkan sudah baik.

Setelah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing, untuk pengoptimalisasian penggunaan tepung ikan teri sesuai dengan uji coba yang telah dilakukan maka penggunaan produk dengan persentasi penambahan tepung ikan teri sebesar 5,5%, 6,5% dan 7,5% dikarenakan produk yang dihasilkan baik dari segi rasa, aroma, tekstur dan warna sedangkan pada persentase 9% dan 11,5% didapatkan bahwa produk sudah memiliki rasa asin ikan teri cenderung pahit sehingga tidak disarankan oleh dosen pembimbing.

3.8 Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan uji organoleptik yaitu uji daya terima konsumen meliputi warna, rasa, aroma, dan tekstur. Uji organoleptik atau uji sensori merupakan cara pengujian dengan menggunakan indera manusia yaitu lidah, hidung, dan mata sebagai alat utama pengukuran daya penerimaan terhadap produk. Penilaian subyektif yang digunakan dalam menilai *egg roll* dengan penambahan tepung ikan teri adalah uji organoleptik jenis hedonik. Uji hedonik (uji kesukaan) pada dasarnya penilaian yang panelisnya mengemukakan respon spontan atau tanpa membandingkan dengan sampel standar, berupa suka dan tidaknya bahan yang diuji. Penilaian uji kesukaan menggunakan panelis konsumen yang bertindak sebagai alat atau instrumen dalam memberikan penilaian terhadap suatu produk ataupun menguji tingkat kemauan (daya terima) untuk menggunakan suatu produk.

Instrumen yang digunakan adalah menggunakan lembar uji mutu hedonik untuk mengetahui daya terima konsumen. Jenis skala yang digunakan adalah rentangan skala lima tingkatan.

Tabel 3.13 Instrumen Penilaian Daya Terima Konsumen Terhadap *Egg roll* Penambahan Tepung Ikan Teri

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Kode Sampel		
		216 (7.5%)	321 (5.5%)	453 (6.5%)
Warna	Sangat Suka			
	Suka			
	Agak Suka			
	Tidak Suka			
	Sangat Tidak Suka			
Rasa	Sangat Suka			
	Suka			
	Agak Suka			
	Tidak Suka			
	Sangat Tidak Suka			
Aroma	Sangat Suka			
	Suka			
	Agak Suka			
	Tidak Suka			
	Sangat Tidak Suka			
Tekstur	Sangat Suka			
	Suka			
	Agak Suka			
	Tidak Suka			
	Sangat Tidak Suka			

3.9 Teknik Pengambilan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrumen untuk mengetahui data yang dibutuhkan peneliti pada *egg roll* dengan penambahan tepung ikan teri yang dilakukan uji hedonik kepada 30 orang panelis.

Pada saat pengambilan data para panelis diberikan tiga sampel yang akan di uji, sampel tersebut adalah tiga sampel yang sudah diujikan kepada panelis ahli. Sampel tersebut diuji dengan menggunakan uji hedonik untuk penilaian daya terima konsumen berdasarkan aspek rasa, warna, aroma, dan tekstur. Panelis

diminta pendapatnya tentang aspek tersebut dan diisi sesuai lembaran kuisioner yang telah disediakan.

3.10 Teknik Analisis Data

Analisis data organoleptik penambahan tepung ikan teri pada pembuatan *egg roll* yang meliputi rasa, warna, aroma, dan tekstur akan diuji dengan menggunakan uji Friedman, karena data ini merupakan data kategori dan lebih tepat menggunakan analisis non parametrik. Hasil ini merupakan data yang diperoleh dari data ordinal (rangking). Analisis Friedman ini digunakan karena dalam penelitian ini terdapat 3 kelompok perlakuan.

Analisis yang digunakan untuk uji friedman menggunakan rumus sebagai berikut :

$$X^2 = \frac{12}{bc(c+1)} \sum_{j=1}^c R_j^2 - 3b(c+1)$$

Keterangan :

- $df = c - 1$
- $b =$ Banyaknya baris dalam table
- $c =$ Banyaknya kolom
- $R_j =$ Total peringkat pada kolom j ; $j = 1, 2, \dots c$
- $\sum_{j=1}^c =$ Jumlah rank kuadrat $(R_j)^2$ pada setiap perlakuan

Jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, adalah dapat menerima H_0 atau menolak H_1 . Dapat juga berdasarkan F_{hitung} , dimana bila $F^2_{hitung} < F^2_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan perhitung perhitungan dilanjutkan 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 perbandingan diantara kelompok – kelompok yang dianalisis. Adapun rumus dari uji Tukey's adalah sebagai berikut :

$$Q = \frac{xi - xj}{\frac{\sqrt{rata - rata JK dalam keterangan}}{n}}$$

Keterangan :

- X_i = Nilai rata – rata untuk sampel ke-i
- X_j = Nilai rata – rata untuk sampel kke-j
- JK = Jumlah Kuadrat
- N = Ukuran tiap sampel

Kriteria pengujian :

- $Q_h > Q_t$: Berbeda nyata
- $Q_h < Q_t$: Tidak berbeda nyata

3.11 Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik yang akan diuji pada penelitian ini yaitu hipotesis terhadap kualitas pada aspek warna, tekstur, rasa, dan aroma pada produk *egg roll* dengan penambahan tepung ikan teri.

$$H_0 : \mu_A = \mu_B = \mu_C$$

$$H_a : \mu_A, \mu_B, \mu_C \text{ minimal satu berbeda.}$$

Keterangan :

H_0 : Tidak terdapat pengaruh penambahan tepung ikan teri terhadap daya terima konsumen yang ditinjau dari aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur.

- Ha : Terdapat pengaruh penambahan tepung ikan teri terhadap daya terima konsumen yang di tinjau dari aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur.
- μ A : Rata-rata nilai pengaruh daya terima konsumen terhadap produk *egg roll* dengan penambahan tepung ikan teri yang meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur sebesar 5,5%.
- μ B : Rata-rata nilai pengaruh daya terima konsumen terhadap produk *egg roll* dengan penambahan tepung ikan teri yang meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur sebesar 6,5%.
- μ C : Rata-rata nilai pengaruh daya terima konsumen terhadap produk *egg roll* dengan penambahan tepung ikan teri yang meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur sebesar 7,5%.