

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian pembuatan *Lavash* dengan substitusi tepung bekatul dilakukan di Laboratorium *Pastry Bakery* Program Studi Tata Boga, Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Penelitian ini dilakukan mulai bulan April 2015.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yaitu mengadakan kegiatan percobaan langsung untuk melihat suatu hasil dengan membuat tiga persentase tepung bekatul yang berbeda. Metode eksperimen adalah kegiatan percobaan untuk membuktikan kebenaran suatu teori.

Untuk mengetahui daya terima konsumen pada pembuatan *Lavash* dengan substitusi tepung bekatul dilakukan uji organoleptik yang meliputi beberapa aspek yaitu warna, rasa, aroma, dan tekstur.

Uji validasi dilakukan untuk menguji produk *Lavash* substitusi tepung bekatul yang memenuhi standar, pada panelis ahli yaitu lima orang dosen ahli. Sedangkan untuk mengetahui daya terima konsumen dilakukan pengujian kepada panelis agak terlatih yaitu mahasiswa Program Studi Tata Boga, Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta sebanyak 30 orang.

### 3.3 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian merupakan ciri atau karakter sekelompok objek yang akan diteliti. Berdasarkan penggunaannya variabel dapat dibedakan menjadi dua, yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

Variabel bebas merupakan variabel yang mendahului atau mempengaruhi variabel terikat, sedangkan variabel terikat adalah variabel yang tergantung pada variabel yang akan diteliti.

1. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah substitusi tepung bekatul pada pembuatan *Lavash* dengan jumlah persentase yang berbeda.
2. Variabel terikat adalah daya terima konsumen terhadap *Lavash* dengan substitusi tepung bekatul yang meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur.

### 3.4 Definisi Operasional

Agar variabel ini dapat diukur maka dapat didefinisikan secara operasional. Operasional adalah suatu definisi yang memberikan penjelasan agar suatu variabel dalam bentuk yang dapat diukur (Kountur, 2007). Adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah :

- a. *Lavash* tepung bekatul

*Lavash* merupakan roti bertekstur renyah, yang terbuat dari tepung terigu protein tinggi yang disubstitusi dengan tepung bekatul, diberi bahan tambahan air, ragi, dan garam serta keju dan cincangan peterseli sebagai bahan penambah rasa dan aroma.

b. Substitusi Tepung Bekatul dalam Pembuatan *Lavash*

Jumlah tepung bekatul yang digunakan untuk menggantikan jumlah tepung terigu dalam pembuatan *Lavash*, dalam penelitian ini substitusi tepung bekatul yang digunakan adalah sebanyak 15%, 20%, dan 25%

c. Daya Terima Konsumen

Daya terima konsumen adalah nilai tingkat kesukaan yang diberikan oleh panelis terhadap *Lavash* substitusi tepung bekatul dengan menggunakan uji organoleptik yang dinilai berdasarkan aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur.

1. Warna

Aspek warna dalam penelitian ini adalah tanggapan indera penglihatan mengenai warna *Lavash* dengan substitusi tepung bekatul berwarna kuning kecoklatan berdasarkan indera penglihatan panelis dengan kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka dan sangat tidak suka.

2. Rasa

Aspek rasa dalam penelitian ini adalah tanggapan panelis berdasarkan indera pengecap mengenai rasa dari *Lavash* dengan substitusi tepung bekatul menghasilkan rasa yang sangat gurih berdasarkan penilaian panelis dengan kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

3. Aroma

Aspek aroma pada penelitian ini adalah tanggapan indera penciuman dan perasa terhadap rangsangan syaraf pada saat mencicipi *Lavash* dengan substitusi tepung bekatul. Pada penelitian ini aroma diharapkan adalah *lavash* yang tidak beraroma bekatul. Berdasarkan penilaian panelis dengan kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka dan sangat tidak suka.

#### 4. Tekstur

Aspek tekstur pada penelitian ini adalah tanggapan panelis terhadap kerenyahan *Lavash* dengan substitusi tepung bekatul dengan persentase yang berbeda. Berdasarkan penilaian panelis dengan kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka dan sangat tidak suka.

### 3.5 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini ingin diketahui pengaruh substitusi tepung bekatul pada pembuatan *Lavash* terhadap daya terima konsumen, sehingga desain penelitian untuk rasa, warna, aroma, dan tekstur dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.1 Desain Penelitian untuk Uji Organoleptik**

Aspek Penelitian	Skala	Jumlah Panelis	Kode Sampel		
			A	B	C
Rasa	5 s/d 1	1 s/d 30			
Warna	5 s/d 1	1 s/d 30			
Aroma	5 s/d 1	1 s/d 30			
Tekstur	5 s/d 1	1 s/d 30			

**Keterangan :**

Kode Sampel A : *Lavash* dengan substitusi tepung bekatul 15 %  
 Kode Sampel B : *Lavash* dengan substitusi tepung bekatul 20 %  
 Kode Sampel C : *Lavash* dengan substitusi tepung bekatul 25 %  
 Panelis : 1 s/d 30  
 Skala 5 s/d 1 : 5 sangat suka  
                   4 Suka  
                   3 Agak suka  
                   2 Tidak suka  
                   1 Sangat tidak suka

### **3.6 Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Data**

#### **a. Populasi**

Populasi adalah sekelompok objek penelitian (Sugiyono, 2009). Populasi penelitian ini adalah *Lavash* dengan substitusi tepung bekatul.

#### **b. Sampel**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiono, 2009). Sampel pada penelitian ini adalah *Lavash* yang disubstitusi tepung bekatul dengan persentase sebesar 15%, 20%, dan 25%.

#### **c. Teknik Pengambilan Data**

Teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak (*random sampling*) dengan memberikan kode pada setiap sampel yang berbeda pada setiap *Lavash* dengan substitusi tepung bekatul. Kode tersebut hanya diketahui oleh peneliti. Hal ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung bekatul pada *Lavash* terhadap daya terima konsumen yang meliputi aspek aroma, rasa, warna dan tekstur.

### **3.7 Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian yang akan dilaksanakan adalah proses pembuatan *Lavash* dengan substitusi tepung bekatul dengan persentase yang berbeda. Penelitian ini diawali dengan kajian pustaka, penelitian pendahuluan dan dilanjutkan dengan penelitian lanjutan. Produk hasil akhir diuji coba dengan uji organoleptik untuk melihat daya terima konsumen, namun sebelumnya dilakukan uji kualitas dengan panelis ahli yaitu dosen dengan bidang keahlian pengolahan

makanan di Program Studi Tata Boga, Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

### 3.7.1 Kajian Pustaka

Peneliti mencari berbagai sumber data dan informasi yang berkaitan dengan penelitian ini. Kajian pustaka yang dilakukan adalah mencari data dan referensi tentang tepung bekatul dan *Lavash*. Kajian pustaka yang dilakukan dengan melihat skripsi sebelumnya yang menunjang penelitian dan melalui internet semua sumber data yang diambil berkaitan untuk mendukung penelitian ini.

### 3.7.2 Penelitian Pendahuluan

Eksperimen yang dilakukan adalah mencari formula *Lavash* sehingga diperoleh formula yang dapat menghasilkan *Lavash* yang memiliki kualitas baik untuk digunakan dalam penelitian selanjutnya.

#### 3.7.2.1 Formula Dasar *Lavash*

Pada tahap ini dilakukan pengujian untuk memulai formula dasar *Lavash*.

Formula yang digunakan dapat dilihat pada table dibawah ini:

**Tabel 3.2 Formula Dasar *Lavash***

Bahan	Jumlah	
	Gram	%
Tepung Terigu Protein Tinggi	250	100
Korsvet	12,5	5
Air	150	60
Ragi	2,5	1
Garam	2,5	1
Keju Parmesan	50	20
Peterseli	5	2

Sumber: Cahyana dan Artanti, 2012

Keterangan: Perhitungan bahan menggunakan metode *Baker Percent*

### 3.7.2.2 Bahan dan Alat yang Digunakan Dalam Pembuatan *Lavash*

#### a. Bahan

Adapun bahan-bahan yang diperlukan dalam pembuatan *Lavash* dengan substitusi tepung bekatul dapat dilihat pada table 3.3

**Tabel 3.3 Bahan Pembuat *Lavash***

<b>Nama Bahan</b>	<b>Jumlah</b>
Tepung Terigu Protein Tinggi	250
Korsvet	12,5
Air Es	150
Ragi Instant	2,5
Garam Halus	2,5
Keju Parmesan Parut	50
Peterseli Cincang	5

## b. Alat

**Tabel 3.4 Alat Dalam Pembuatan *Lavash***

No	Nama Alat	Jumlah	Fungsi
<b>Alat Persiapan</b>			
1.	Timbangan Digital	1	Alat yang digunakan untuk melakukan pengukuran berat suatu benda yang bekerja secara elektronis
2.	Wadah Stainless Steel	3	Suatu wadah yang digunakan untuk meletakkan bahan-bahan yang akan digunakan untuk membuat <i>Lavash</i>
3.	Gelas Ukur	1	Alat yang digunakan untuk mengukur volume zat cair yang mempunyai skala
4.	Piring Plastik	4	Alat yang digunakan untuk meletakkan bahan-bahan yang berjumlah sedikit yang akan digunakan untuk membuat <i>Lavash</i>
5.	Cetakan Croissant	1	Alat yang digunakan untuk mencetak adonan menjadi bentuk yang sama rata
<b>Alat Pengolahan</b>			
6.	Loyang	2	Alat yang digunakan untuk meletakkan adonan yang akan dipanggang di dalam oven
7.	Mixer	1	Alat yang digunakan untuk mencampur semua bahan- bahan menjadi suatu adonan
8.	Sheeter	1	Alat yang digunakan untuk menipiskan adonan.
9.	Oven	1	Alat masak yang menghasilkan panas tinggi yang berasal dari seluruh sisi

**3.7.2.3 Tahapan Pembuatan *Lavash***

Tahapan pembuatan *Lavash* dalam penelitian ini dapat dilihat pada uraian di bawah ini :

## a. Pemilihan Bahan

Pemilihan bahan merupakan suatu langkah awal dalam kegiatan pengolahan makanan agar bahan yang dipakai mempunyai kualitas yang baik. Sebelum memilih bahan makanan terlebih dahulu harus memahami ciri-ciri

bahan makanan yang berkualitas baik. Bahan yang digunakan dalam proses pembuatan *Lavash* yaitu tepung terigu, tepung bekatul, air, ragi, garam, lemak, keju dan peterseli.

#### b. Penimbangan bahan

Penimbangan bahan-bahan sangat diperlukan dalam proses pengolahan agar didapatkan berat yang sesuai sehingga menghasilkan produk *Lavash* yang baik. Sebaiknya menggunakan timbangan digital agar ukuran bahan-bahan lebih akurat.

#### c. Pengolahan

Pada tahap ini semua bahan yang telah dipilih dan ditimbang dicampur agar menjadi adonan roti. Tahap awal tuang bahan kering (tepung terigu, tepung bekatul, garam, dan ragi) pada satu wadah, kemudian aduk hingga rata, masukkan cairan kedalam bahan kering secara perlahan-lahan dan aduk kembali hingga tercampur rata dan adonan menjadi kalis. Berikut tahap proses pengolahan *Lavash* :

##### 1. *Proofing*

Pada proses ini, adonan *Lavash* yang sudah kalis didiamkan dalam keadaan tertutup atau di wadah yang kedap udara selama kurang lebih 15 menit agar adonan mengembang. Setelah itu pukul-pukul adonan agar udaranya keluar.

##### 2. Penipisan dan Pencetakan

Pada tahap ini adonan yang sudah di *proofing* di tipiskan menggunakan *sheeter* dengan ketebalan 2 mm lalu dicetak menjadi bentuk segitiga sama sisi dengan ukuran 3 cm x 3 cm x 3 cm.

### 3. Pemanggangan

Adonan yang telah dicetak menjadi bentuk segitiga sama kaki tersebut kemudian diletakkan di dalam loyang untuk dipanggang di dalam oven dengan suhu 180° C selama kurang lebih 15 menit. Hingga adonan benar-benar matang dibagian dalamnya dan berwarna kuning kecoklatan.

#### d. Pengemasan

Tahap pengemasan dilakukan setelah *Lavash* dingin. Pengemasan dilakukan dengan menggunakan wadah tertutup dan kedap udara agar tidak ada udara yang masuk dan menyebabkan *Lavash* kehilangan kerenyahannya.

#### 3.7.2.4 Uji Coba Formula Standar *Lavash*

##### a. Uji coba ke- 1

Formula uji coba 1 pembuatan standar *Lavash* dapat dilihat pada tabel 3.5 dibawah ini.

**Tabel 3.5 Formula Uji Coba ke- 1 Standar *Lavash***

Bahan	Jumlah	
	Gram	%
Tepung Terigu Protein Tinggi	250	100
Korsvet	12,5	5
Air Es	150	60
Ragi Instan	2,5	1
Garam Halus	2,5	1
Keju Parmesan Parut	50	20
Peterseli Cincang	5	2

**Hasil:** *Lavash* yang dihasilkan dari formula standar adalah memiliki warna kuning kecoklatan, rasa kurang gurih, beraroma keju, serta tekstur renyah. Sementara bentuk yang dihasilkan belum seragam.

**Revisi:**

1. Garam ditambahkan sebanyak 0,5% menjadi 1,5% dan keju parmesan diganti dengan keju edam untuk hasil lebih gurih.
2. Bentuk diseragamkan.
3. Membersihkan sisa tepung yang menempel pada *Lavash*

**b. Uji Coba ke- 2 Formula Standar****Tabel 3.6 Formula Uji Coba ke- 2 Standar *Lavash***

Bahan	Jumlah	
	Gram	%
Tepung Terigu Protein Tinggi	250	100
Korsvet	12,5	5
Air Es	150	60
Ragi Instan	2,5	1
<b>Garam Halus</b>	<b>3,75</b>	<b>1,5</b>
<b>Keju Edam Parut</b>	<b>50</b>	<b>20</b>
Peterseli Cincang	5	2

**Hasil:** *Lavash* yang dihasilkan memiliki warna kuning kecoklatan namun warna belum seragam pada *lavash* yang satu dengan yang lainnya karena pengaturan suhu yang kurang tepat., rasa *lavash* sudah gurih,tetapi kurang terasa keju, tekstur renyah dan bentuk sudah seragam.

**Revisi:**

1. Menambahkan keju edam sebanyak 5% menjadi 25%
2. Mengatur suhu pemanggangan agar warna *Lavash* yang dihasilkan seragam.

**c. Uji Coba ke- 3 Formula Standar *Lavash***

**Tabel 3.7 Formula Uji Coba ke- 3 Standar *Lavash***

Bahan	Jumlah	
	Gram	%
Tepung Terigu Protein Tinggi	250	100
Korsvet	12,5	5
Air Es	150	60
Ragi Instan	2,5	1
Garam Halus	3,75	1,5
<b>Keju Edam Parut</b>	<b>62,5</b>	<b>25</b>
Peterseli Cincang	5	2

**Hasil:** *Lavash* yang dihasilkan sudah memenuhi dengan warna kuning kecoklatan, rasa yang gurih, beraroma keju, serta tekstur yang renyah.

**3.7.3 Penelitian Lanjutan**

Penelitian lanjutan merupakan penelitian setelah melakukan penelitian pendahuluan. Berdasarkan penelitian pendahuluan maka dilanjutkan dengan pembuatan *Lavash* substitusi tepung bekatul.

**3.7.3.1 Uji Coba Formula Standar *Lavash* Substitusi Tepung Bekatul**

**a. Uji Coba ke-1 *Lavash* Substitusi Tepung Bekatul**

Pada uji coba pertama ini jumlah tepung bekatul yang digunakan adalah 15%. Formula lengkapnya dapat dilihat pada Tabel 3.8.

**Tabel 3.8 Formula *Lavash* dengan Substitusi Tepung Bekatul 15 %**

Bahan	Jumlah	
	Gram	%
Tepung Terigu Protein Tinggi	212,5	85
Tepung Bekatul	37,5	15
Korsvet	12,5	5
Air Es	150	60
Ragi Instan	2,5	1
Garam Halus	4	1,5
Keju Edam Parut	62,5	25
Peterseli Cincang	5	2

Keterangan: Perhitungan bahan menggunakan metode *Baker Percent*.

**Hasil:** Berdasarkan hasil uji coba tersebut, *Lavash* yang dihasilkan sudah renyah dan warna *Lavash* yang dihasilkan kuning kecoklatan, rasa *Lavash* gurih dan tidak beraroma bekatul.

**Revisi:** Pada tahap pembuatan *Lavash* substitusi 15% sudah baik maka dapat dilanjutkan pada substitusi 20%

#### b. Uji Coba ke- 2

Pada uji coba kedua ini jumlah tepung bekatul yang digunakan adalah 20%.

Formula lengkapnya dapat dilihat pada tabel 3.9.

**Tabel 3.9 Formula *Lavash* dengan Substitusi Tepung Bekatul 20%**

Bahan	Jumlah	
	Gram	%
Tepung Terigu Protein Tinggi	200	80
Tepung Bekatul	50	20
Korsvet	12,5	5
Air Es	150	60
Ragi Instan	2,5	1
Garam Halus	4	1,5
Keju Edam Parut	62,5	25
Peterseli Cincang	5	2

Keterangan: Perhitungan bahan menggunakan metode *Baker Percent*.

**Hasil:** Berdasarkan hasil uji coba tersebut, *Lavash* yang dihasilkan rasanya gurih, agak beraroma bekatul, tekstur renyah, dan warna yang dihasilkan kuning kecoklatan.

**Revisi:** Dilanjutkan pada substitusi tepung bekatul 25%.

#### c. Uji coba ke- 3

Pada uji coba ketiga ini jumlah tepung bekatul yang digunakan adalah 25%.

Formula lengkapnya dapat dilihat pada Tabel 3.10.

**Tabel 3.10 Formula *Lavash* dengan Substitusi Tepung Bekatul 25 %**

Bahan	Jumlah	
	Gram	%
Tepung Terigu Protein Tinggi	187,5	75
Tepung Bekatul	62,5	25
Korsvet	12,5	5
Air	150	60
Ragi	2,5	1
Garam	4	1,5
Keju Edam	62,5	25
Peterseli	5	2

Perhitungan bahan menggunakan metode *Baker Percent*.

**Hasil:** Pada uji coba ke- 3 dihasilkan *Lavash* dengan rasa gurih, agak beraroma bekatul, tekstur yang dihasilkan sudah renyah.

**Revisi:** Pada tahap pembuatan *Lavash* substitusi 25% masih memenuhi standar *Lavash* dilanjutkan pada substitusi 30%

**d. Uji coba ke- 4**

Pada uji coba keempat ini jumlah tepung bekatul yang digunakan adalah 30%. Formula lengkapnya dapat dilihat pada Tabel 3.11

**Tabel 3.11 Formula *Lavash* dengan Substitusi Tepung Bekatul 30 %**

Bahan	Jumlah	
	Gram	%
Tepung Terigu Protein Tinggi	175	70
Tepung Bekatul	75	30
Korsvet	12,5	5
Air	150	60
Ragi	2,5	1
Garam	4	1,5
Keju Edam	62,5	25
Peterseli	5	2

Keterangan: Perhitungan bahan menggunakan metode *Baker Percent*.

**Hasil:** Pada uji coba 4 pembuatan *Lavash* dengan substitusi tepung bekatul sebanyak 30% menghasilkan *Lavash* yang keras dan agak keriput serta warna yang gelap karena penggunaan tepung bekatul yang terlalu banyak dan rasa *Lavash* yang agak pahit dan terasa bekatul, sehingga formula *Lavash* yang digunakan untuk uji validasi adalah formula *Lavash* dengan substitusi tepung bekatul 15%, 20%, dan 25%. Karena pada substitusi 30% tidak didapatkan *Lavash* yang memenuhi standar.

**Revisi :** Setelah dilakukan seminar proposal maka standar resep dirubah, tepung terigu yang digunakan menjadi percampuran tepung terigu protein tinggi dan tepung terigu protein sedang.

**d. Uji Coba ke- 5 Formula Standar *Lavash***

**Tabel 3.12 Formula Uji Coba ke- 5 Standar *Lavash***

Bahan	15%		20%		25%	
	Gram	%	Gram	%	Gram	%
Tepung Terigu Protein Tinggi	106,5	42,5	100	40	94	37,5
Tepung Terigu Protein Sedang	106,5	42,5	100	40	94	37,5
Tepung Bekatul	37	15	50	20	62	25
Korsvet	12,5	5	12,5	5	12,5	5
Air	150	60	150	60	150	60
Ragi	2,5	1	2,5	1	2,5	1
Garam	4	1,5	4	1,5	4	1,5
Keju Edam	62,5	25	62,5	25	62,5	25
Peterseli	5	2	5	2	5	2

Keterangan : Perhitungan bahan menggunakan metode *Baker Percent*.

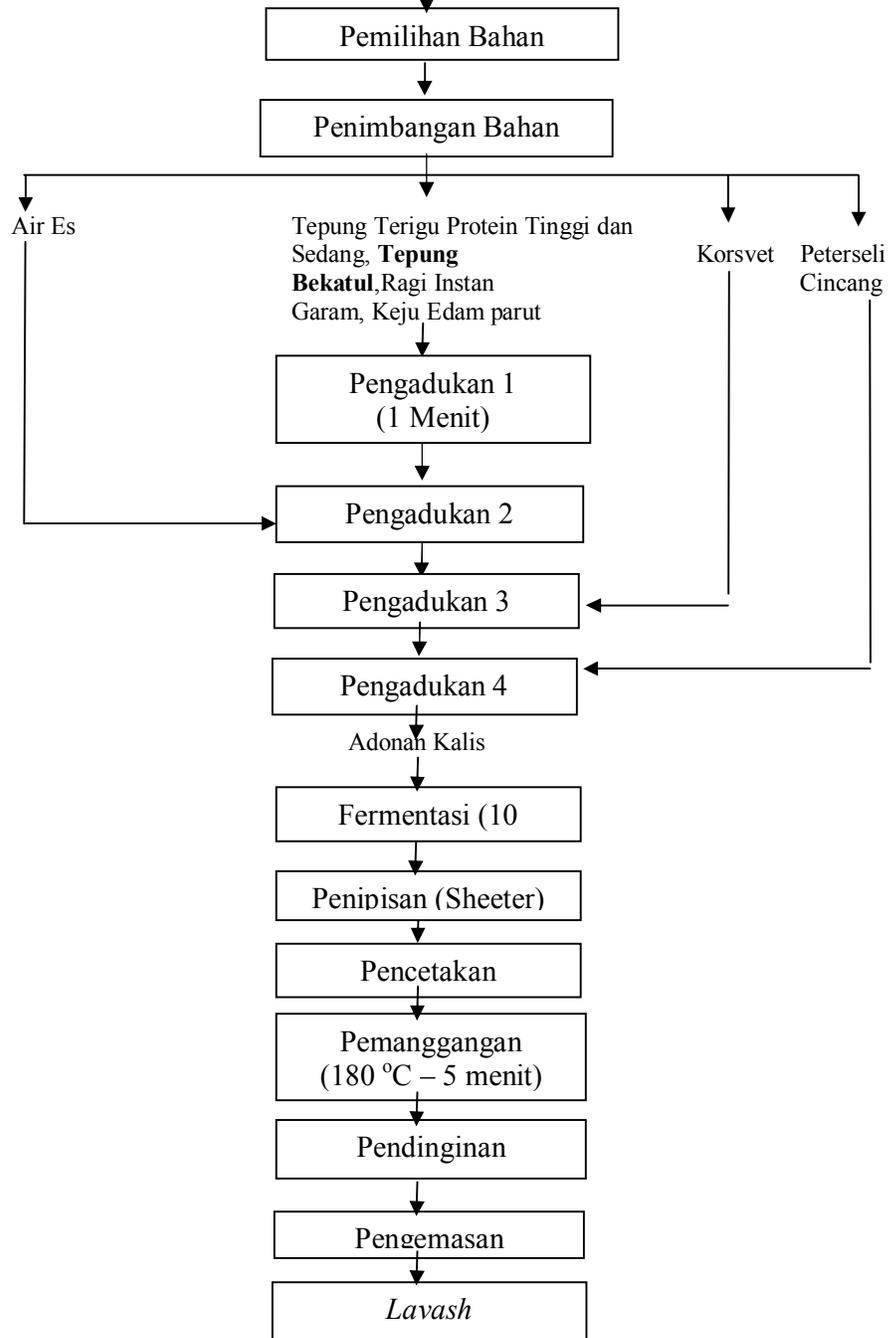
**Hasil:** *Lavash* yang dihasilkan sudah memenuhi standar dengan warna kuning kecoklatan, rasa yang gurih, beraroma keju, serta tekstur yang lebih renyah karena ditambahkan dengan tepung terigu protein sedang.

### **3.7.3.2 Tahapan Pembuatan *Lavash* Substitusi Tepung Bekatul**

Tahapan pembuatan *Lavash* substitusi tepung bekatul sama dengan tahapan pembuatan *Lavash* standar, perbedaan hanya berbeda pada bahan utama yang disubstitusi tepung bekatul.

Untuk lebih jelasnya tahapan pembuatan *Lavash* substitusi tepung bekatul dapat dilihat pada gambar 3.1. di bawah ini:

Tepung Terigu Protein Tinggi dan Sedang, **Tepung Bekatul**, Air Es, Ragi Instant, Garam Halus, Korsvet, Keju Edam Parut, Peterseli Cincang.



Gambar 3.1. Diagram Alur Pembuatan Lavash Substitusi Tepung Bekatul

### 3.8 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung bekatul pada pembuatan *Lavash* dengan formula 15%, 20%, dan 25% terhadap daya terima konsumen adalah uji organoleptik dengan menggunakan lembar uji hedonik. Uji organoleptik untuk menilai dari aspek yang meliputi rasa, warna, aroma, dan tekstur. Uji organoleptik yang menggunakan skala lima tingkat. Jadi pada pilihan yang paling disukai mempunyai nilai yang cukup tinggi dan bila pilihan tidak disukai memiliki nilai rendah.

Sebelum pengambilan data uji daya terima konsumen, peneliti terlebih dahulu melakukan uji validasi terhadap lima orang dosen ahli, untuk memperoleh produk dengan kualitas yang memenuhi standar. Adapun kuesioner untuk uji validasi tersebut adalah seperti yang dicantumkan pada Tabel berikut:

**Tabel 3.13 Instrumen Uji Validasi**

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Nilai	Kode sampel		
			173	357	579
Warna	Coklat	4			
	Kuning Kecoklatan	5			
	Kuning	3			
	Agak Kuning	2			
	Putih Kekuningan	1			
Rasa	Sangat Gurih	5			
	Gurih	4			
	Agak Gurih	3			
	Tidak Gurih	2			
	Sangat Tidak Gurih	1			
Tekstur	Sangat Renyah	5			
	Renyah	4			
	Agak Renyah	3			
	Keras	2			
	Sangat Keras	1			
Aroma	Sangat Beraroma Bekatul	1			
	Beraroma Bekatul	2			
	Agak Beraroma Bekatul	3			
	Tidak Beraroma Bekatul	4			
	Sangat Tidak Beraroma Bekatul	5			

Keterangan:

- 579 : Lavash dengan persentase substitusi tepung bekatul sebesar 15%  
 357 : Lavash dengan persentase substitusi tepung bekatul sebesar 20%  
 173 : Lavash dengan persentase substitusi tepung bekatul sebesar 25%

Dalam uji mutu hedonik, panelis diminta untuk memberikan tanggapan atas hasil produk yang sudah ada dan tentang penambahan tepung bekatul pada pembuatan *Lavash*. Berikut ini adalah penilaian dengan beberapa karakteristik.

**Tabel 3.14 Instrumen Uji Daya Terima**

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Nilai	Kode Sampel		
			173	357	579
Warna	Sangat Suka	5			
	Suka	4			
	Agak Suka	3			
	Tidak Suka	2			
	Sangat Tidak Suka	1			
Rasa	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			
Aroma	Sangat Suka	5			
	Suka	4			
	Agak Suka	3			
	Tidak Suka	2			
	Sangat Tidak Suka	1			

Keterangan:

- 579 : Lavash dengan persentase substitusi tepung bekatul sebesar 15%  
 357 : Lavash dengan persentase substitusi tepung bekatul sebesar 20%  
 173 : Lavash dengan persentase substitusi tepung bekatul sebesar 25%

### 3.9 Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data pada penelitian ini adalah melalui uji organoleptik yang dilakukan dengan memberikan kode pada setiap sampel *Lavash* substitusi tepung bekatul 15%, 20%, dan 25% yang hanya diketahui oleh peneliti. Untuk mengetahui daya terima konsumen terhadap *Lavash* substitusi tepung bekatul yang meliputi aspek warna, rasa, aroma dan tekstur dilakukan satu kali uji

mutu organoleptik kepada 30 orang panelis yaitu mahasiswa Program Studi Tata Boga, Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta yang telah menerima mata kuliah Kue Kontinental secara acak.

### 3.10 Hipotesis Statistik

Hipotesis Statistik yang akan diuji dalam penelitian yaitu terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur yaitu :

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

$$H_1 : \mu_A, \mu_B, \mu_C \text{ (tidak semua sama)}$$

Keterangan:

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh substitusi tepung bekatul pada pembuatan *Lavash* terhadap daya terima konsumen.

$H_1$  : Terdapat pengaruh substitusi tepung bekatul pada pembuatan *Lavash* terhadap daya terima konsumen.

$\mu_A$  : Rata-rata daya terima konsumen untuk aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur *Lavash* dengan substitusi tepung bekatul sebesar 15%

$\mu_B$  : Rata-rata daya terima konsumen untuk aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur *Lavash* dengan substitusi tepung bekatul sebesar 20%

$\mu_C$  : Rata-rata daya terima konsumen untuk aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur *Lavash* dengan substitusi tepung bekatul sebesar 25%

### 3.11 Teknik Analisis Data

Metode analisis statistik data dalam penelitian ini yaitu menggunakan uji Friedman, karena data dalam penelitian ini bersifat kategori sehingga menggunakan uji analisis non parametrik. Analisis Friedman ini digunakan untuk membandingkan lebih dari dua kelompok penelitian.

Adapun penggunaan rumus pada penghitungan uji Friedman adalah sebagai berikut:

$$x^2 = \left\{ \frac{12}{Nk(k+1)} \sum_{j=1}^k (R_j)^2 \right\} - \{3N(k+1)\}$$

Keterangan:

df = k-1

k = banyaknya kolom (*treatment levels*)

N = banyaknya baris (blok)

$R_j$  = jumlah ranking dalam kolom j; j = 1, 2, ... c

Uji Friedman hanya dapat menunjukkan ada atau tidak ada yang berbeda pada kelompok hasil pengujian. Jika terdapat perbedaan, maka dilanjutkan dengan uji perbandingan ganda Tuckey's untuk mengetahui formula yang terbaik berdasarkan pemanfaatan tepung bekatul pada pembuatan *Lavash* terhadap aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur.

Adapun rumusan dari uji Tuckey's adalah sebagai berikut :

$$Q = \frac{X_i - X_j}{\sqrt{\frac{\text{Rata - rata Jk dalam kelompok}}{n}}}$$

Keterangan :

$X_i$  : nilai rata-rata untuk sampel ke-i

$X_j$  : nilai rata-rata untuk sampel ke-j

Jk : jumlah kuadrat

n : jumlah panelis