

3.3.2.Sampel

Sampel adalah satu bagian dari populasi tertentu yang menjadi perhatian (Dahlan, 2008). Sampel pada penelitian ini diambil dengan cara *simple random sampling*, yaitu keripik telur jalar bumbu rendang dengan persentase penambahan tepung ubi jalar putih 10%, 20%, dan 30%.

3.3.3. Teknik Pengambilan Sampel

Sampel dalam penelitian ini dipilih secara probabilitas sampling dengan menggunakan teknik pengambilan data *random sampling* atau teknik acak, panelisnya adalah Mahasiswa di Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga Universitas Negeri Jakarta memilih secara acak dapat dilakukan dengan manual atau tradisional maupun dengan menggunakan sampel acak (*random sampling*) (Sukardi, 2003).

3.4. Variabel Penelitian

Variabel pada penelitian ini dibedakan menjadi dua yaitu: variabel bebas (*Independent Variabel*) adalah faktor yang diubah dan variabel terikat (*Dependent Variabel*) adalah faktor yang berubah tergantung perubahan variabel bebas. Variabel bebas pada penelitian ini adalah penambahan ubi jalar putih pada keripik telur bumbu rendang dengan persentase yang berbeda. Variabel terikat pada penelitian ini adalah kualitas keripik telur bumbu rendang.

3.5. Definisi Operasional Penelitian

3.5.1. Kualitas Keripik Telur Bumbu Rendang

Kualitas pengaruh keripik telur bumbu rendang. Dalam penelitian ini kualitas dinilai dari skor yang diberikan konsumen setelah mencoba produk keripik telur. Penilaian ini menggunakan kuesioner yang telah diuji validitas dan

reabilitasnya. Jawaban dalam kuesioner menggunakan 4 aspek penilaian meliputi kualitas keripik telur bumbu rendang meliputi :

a. Rasa

Untuk menilai rasa makanan, Tuhan menganugerahkan kepada manusia indera pengecap berupa organ lidah yang dapat merasakan 4 macam rasa yaitu manis, asin, asam, dan pahit. Pada pembuatan keripik telur bumbu rendang ini memiliki 4 skala penilaian yaitu sangat gurih, gurih, agak gurih, tidak gurih, sangat tidak gurih

b. Warna

Warna adalah corak rupa dari suatu produk, indera yang digunakan untuk menilai warna adalah organ mata. Pada keripik telur bumbu rendang ini memiliki skala warna coklat tua, coklat, kuning kecoklatan, coklat muda, coklat pucat,

c. Aroma

Aroma adalah bau – bauan yang keluar dari suatu masakan, indera pencium pada manusia berfungsi untuk mencium aroma yang pada pembuatan keripik telur bumbu rendang ini memiliki aroma rempah yang bervariasi, yaitu aroma rendang kuat, aroma rendang cukup, aroma rendang agak kuat, aroma rendang kurang kuat, aroma rendang lemah,

d. Tekstur

Tekstur makanan menurut Bennion mencakup padat atau cair, lunak atau keras, lembab atau kering, renyah atau liat. Dan pada penelitian ini dipilih skala penilaian yaitu renyah, cukup renyah, agak renyah, kurang renyah, liat.

3.6. Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan ubi jalar putih terhadap kualitas keripik telur bumbu rendang ditinjau dari kualitas mutu sensoris yang meliputi aspek rasa, warna, aroma dan tekstur keripik telur. Dibawah ini dapat digambarkan desain penelitian sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian Pengaruh Penambahan Tepung Ubi Jalar Putih Terhadap Kualitas Keripik Telur Bumbu Rendang

Aspek Penilaian	Panelis	Penambahan Tepung Ubi Jalar Putih		
		853	627	491
Rasa	1 s/d 30			
Warna	1 s/d 30			
Aroma	1 s/d 30			
Tekstur	1 s/d 30			

Keterangan :

- a. 853 : keripik telur dengan penambahan tepung ubi jalar putih 10%,
- b. 627 : keripik telur dengan penambahan tepung ubi jalar putih 20%
- c. 491 : keripik telur dengan penambahan tepung ubi jalar putih 30%
- d. 1 s/d 30 : Panelis.

3.7. Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini, dilakukan beberapa prosedur untuk menghasilkan keripik telur dengan kualitas yang baik. Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.7.1. Kajian Pustaka

Dalam kajian pustaka, penulis mencari sumber data dan informasi dari buku-buku, jurnal, internet, dan hasil penelitian terdahulu. Semua data yang diambil oleh penulis berkaitan dalam penelitian ini.

3.7.2. Persiapan Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bahan pembuatan keripik telur bumbu rendang.

3.7.3. Persiapan Alat

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari :

Tabel 3.2 Peralatan yang digunakan dalam Pembuatan Keripik Telur Bumbu Rendang

No	Nama Alat	Jumlah
A	Alat Pengolahan	
1	Mixer	1 buah
2	Kompor Gas	1 buah
3	Blender	1 buah
4	Kukusan	1 buah
B	Alat Pendukung	
1	Saringan	1 buah
2	Pisau pengiris	1 buah
3	Timbangan Digital	1 buah
4	Mangkok	3 buah
5	Pisau	1 buah
6	Sendok	1 buah
7	Tampah	2 buah
8	Loyang	1 buah

3.7.4. Proses Pembuatan KeripikTelur Bumbu Rendang

Proses pembuatan keripik telur bumbu rendang melalui 9 tahap, yaitu :

1. Persiapan Bahan

Persiapan meliputi peralatan dan sarana yang diperlukan dalam pembuatan keripik telur bumbu rendang. Bahan dan rempah yang digunakan harus dalam keadaan segar dan baik. Telur dicampur dengan tepung ubi jalar putih hingga menjadi adonan.

2. Persiapan Bahan

Sebelum digunakan, semua bahan dicuci hingga bersih. Bumbu dan rempah dihaluskan lalu dimasak hingga matang.

3. Pengukusan

Adonan keripik telur yang sudah dicampur lalu dikukus selama 10-20 menit agar memudahkan saat pengirisan.

4. Pengeringan

Keripik telur yang sudah dikukus dan diiris tipis lalu dikeringkan dengan cara dijemur.

5. Penggorengan

Keripik telur yang sudah dikeringkan digoreng dengan api kecil dan minyak banyak hingga kuning kecokelatan.

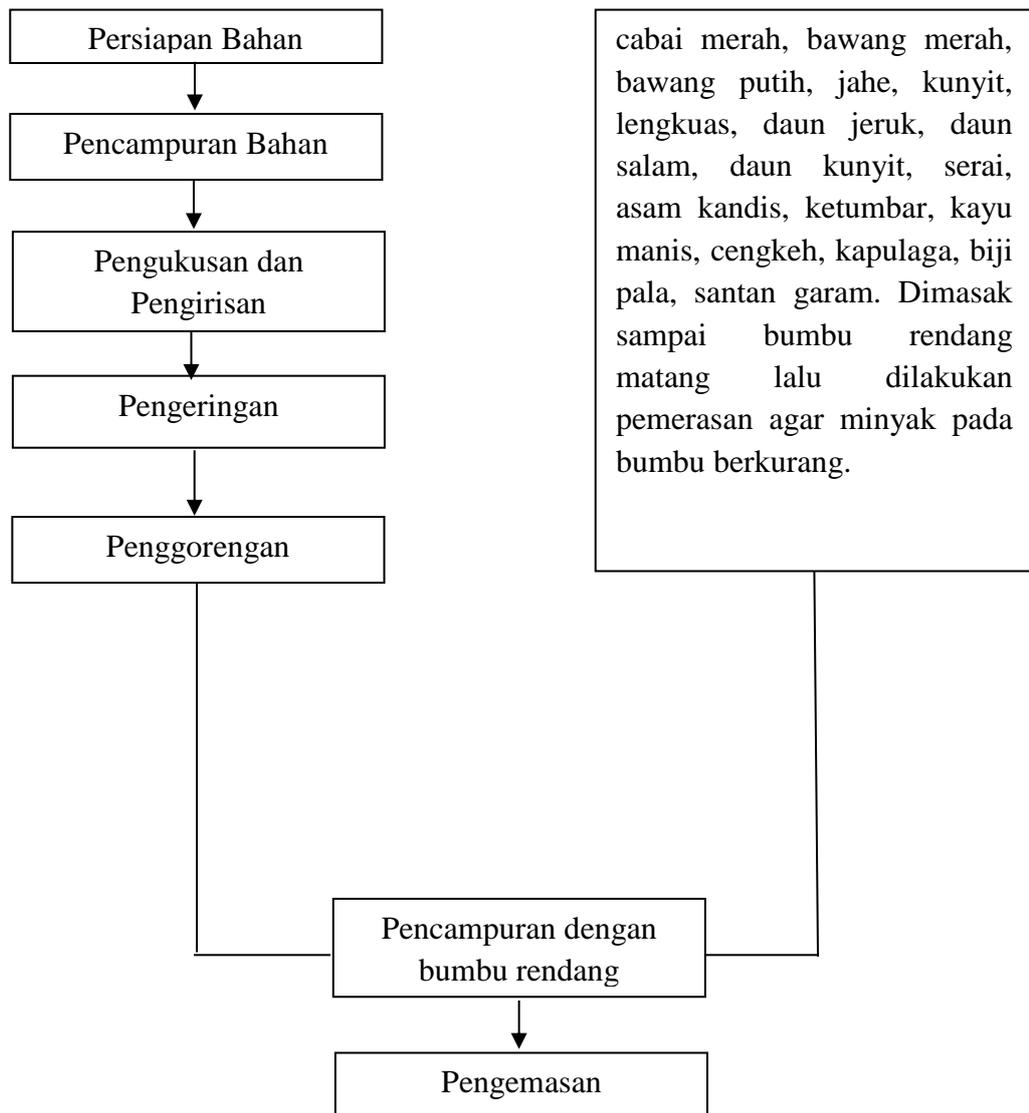
6. Pencampuran Dengan Bumbu Rendang

Setelah proses penggorengan, keripik telur dicampur dengan bumbu rendang (cabai merah, bawang merah, bawang putih, jahe, kunyit, lengkuas, daun jeruk, daun salam, daun kunyit, serai, asam kandis, ketumbar, kayu manis, cengkeh, kapulaga, biji pala, garam.) diatas wajan dengan api kecil hingga meresap.

7. Pengemasan

Setelah tercampur rata keripik telur bumbu rendang dikemas dengan kemasan kedap udara dan disimpan di tempat yang kering.

Berikut merupakan bagan proses pembuatan keripik telur bumbu rendang :



Gambar 3.1 Diagram Alur Pembuatan Formula Keripik Telur Bumbu Rendang

3.8. Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan dilakukan dengan melakukan eksperimen terhadap formula standar keripik telur bumbu rendang yang dilakukan untuk melanjutkan penelitian berikutnya yaitu menggunakan tiga jenis presentase yang berbeda yaitu

10%, 20%, dan 30%. Pada uji coba ini dilakukan 3 kali uji coba formula standar keripik telur bumbu rendang.

3.8.1 Tahap I Uji Coba Pembuatan KeripikTelur Bumbu Rendang dengan Penambahan Puree Ubi Jalar Putih

Pada uji coba produk pertama, peneliti membuat standar keripik telur bumbu rendang dengan resep dibawah ini:

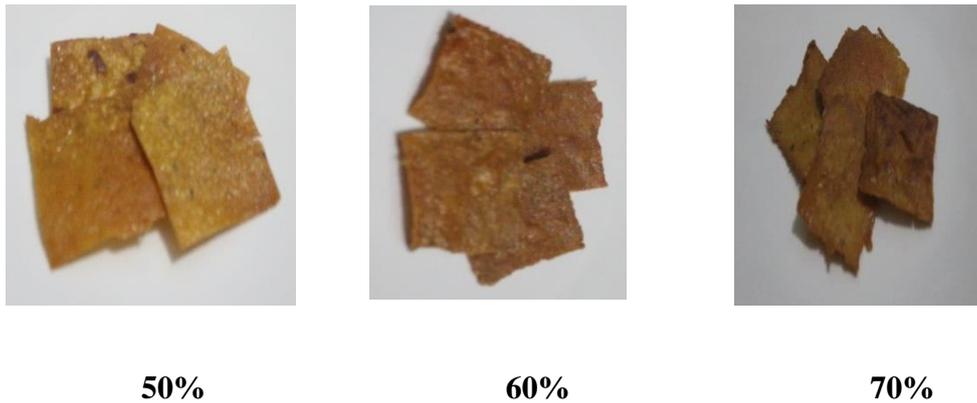
Tabel 3.3 Uji Coba Tahap I Formula Keripik Telur Bumbu Rendang

Nama Bahan	Formula Keripik Telur							
	Kontrol		50%		60%		70%	
	Gram	%	Gram	%	Gram	%	Gram	%
Telur	150	100	150	100	150	100	150	100
Tepung Sagu	50	33	50	33	50	33	50	33
Garam	5	3	5	3	5	3	5	3
Puree Ubi Jalar Putih	-	-	75	50	90	60	105	70
Bawang Putih	10	6	10	6	10	10	10	10
Bawang Merah	8	8	12	8	12	10	12	10
Ketumbar	3	3	5	3	5	3	5	3
Cabai Merah	100	100	200	100	200	100	200	100
Jahe	14	9	14	9	14	9	14	9
Kunyit	7	5	7	5	7	5	7	5
Lengkuas	10	7	10	7	10	7	10	7
Asam Kandis	2	1	2	1	2	1	2	1
Daun Jeruk	2	1	2	1	2	1	2	1
Daun Kunyit	1	1	1	1	1	1	1	1
Batang Serai	11	7	11	7	11	7	11	7
Santan	2000	1,333	2000	1,333	2000	1,333	200	1,333
Kelapa Parut	200	1,33	200	1,33	200	1,33	200	1,33

Keterangan: Metode *Bakers Percent* merupakan metode perhitungan menggunakan bahan utama menjadi pembanding.



Gambar 3.2 Uji Coba Keripik Telur dengan Formula Standar



50%

60%

70%

Gambar 3.3 Uji Coba 1 Keripik Telur Bumbu Rendang

Hasil :

Berdasarkan uji coba tahap I didapatkan hasil yang sulit dalam proses penipisan keripik telur bumbu rendang. Sehingga tekstur keras dan tidak renyah.

Revisi:

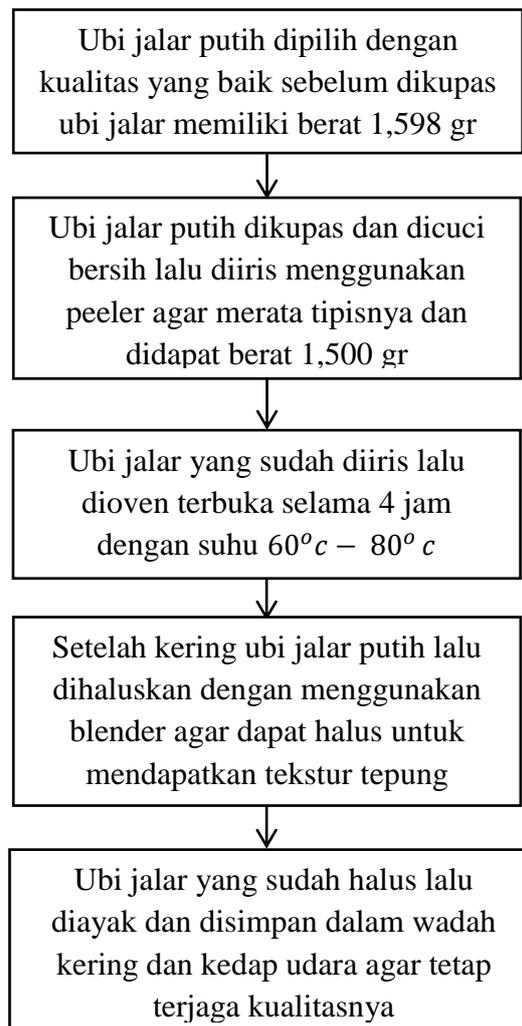
Mengganti penambahan puree ubi jalar putih dengan tepung ubi jalar putih, dicari proses pembuatan tepung ubi jalar putih, sehingga dapat ditentukan perkiraan % penambahan tepung.

3.8.2. Tahap II Uji Coba Pembuatan Keripik Telur Bumbu Rendang dengan Penambahan Tepung Ubi Jalar Putih

Pada uji coba tahap II pembuatan keripik telur bumbu rendang ini puree ubi jalar putih diganti menjadi tepung ubi jalar putih, dengan beberapa tahap yaitu pemilihan ubi jalar putih dengan kualitas baik, pengupasan kulit dan pengirisan ubi jalar putih, pengeringan dengan oven, penggilingan dan pengayakan hingga didapat tepung ubi jalar putih yang baik untuk digunakan pada penelitian ini.

Adapun alur pembuatan tepung ubi jalar putih dapat dilihat pada diagram dibawah ini:

A. Pembuatan Tepung Ubi Jalar



Gambar 3.4 Diagram Alur Pembuatan Tepung Ubi Jalar Putih

Tabel 3.4. Uji Coba Pembuatan Tepung Ubi Jalar Putih

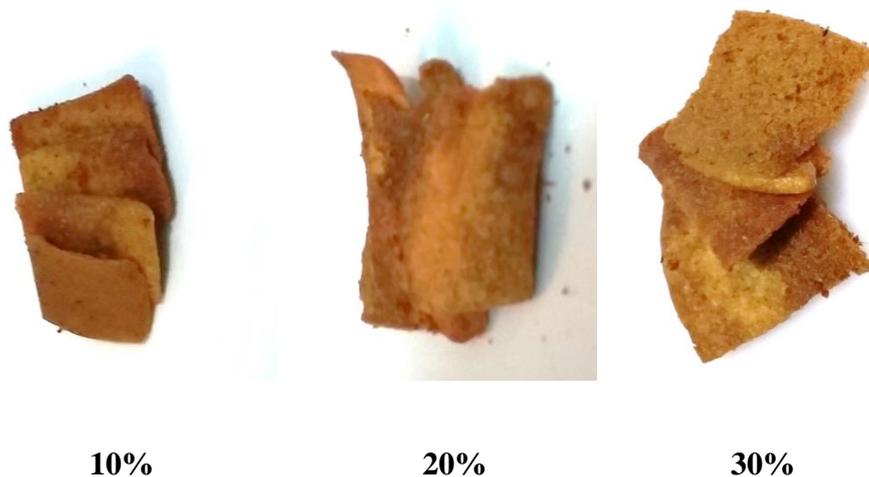
Uji Coba I		Uji Coba II	
Berat Basah 1500 gr	Berat Kering 400 gr	Berat Basah 1500 gr	Berat Kering 413
% Berat Kering I x 100% = 27%		% Berat Kering II x 100% = 28%	

Berat ubi jalar setelah menjadi tepung susut beratnya menjadi 27% - 28% atau berkurang menjadi sepertiga dari berat awal. Sehingga pada penelitian

selanjutnya formulasi keripik telur bumbu rendang dengan penambahan tepung ubi jalar sebanyak 10%, 20%, dan 30%.

Tabel 3.5 Uji Coba Tahap II Formula Keripik Telur Bumbu Rendang

Nama Bahan	Formula Keripik Telur					
	10%		20%		30%	
	Gram	%	Gram	%	Gram	%
Telur	150	100	150	100	150	100
Tepung Sagu	50	33	50	33	50	33
Garam	5	3	5	3	5	3
Tepung Ubi Jalar Putih	15	10	30	20	45	30



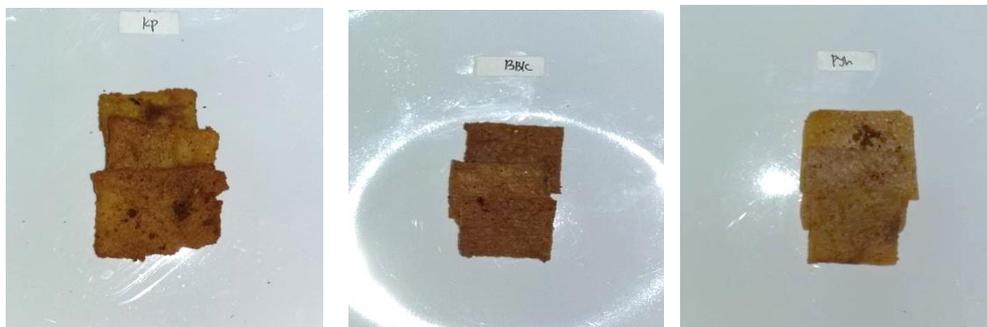
Gambar 3.5 Uji Coba II Keripik Telur Bumbu Rendang

Hasil:

Berdasarkan uji coba tahap 2 didapatkan hasil keripik telur yang mendekati standart. Rasa, warna, aroma dan tekstur sudah mendekati standart keripik telur. Formula bumbu rendang tidak mengalami perubahan. Pada uji coba ke 2 hanya sampai presentase 30% karena adonan keripik sudah mulai padat jika presentase ditambah keripik yang dihasilkan akan keras dan liat.

Revisi:

Sebelum mengubah puree menjadi tepung, dilakukan beberapa uji coba pada pembuatan keripik telur seperti mencoba jenis telur yang berbeda, dan penambahan ubi jalar putih yang dilumatkan dengan blender dan dicampur dengan telur. Berdasarkan hasil dari penelitian produk diatas, hasil keripik telur dengan penambahan tepung ubi jalar putih sudah memiliki rasa yang baik, warna kuning kecoklatan, aroma yang kuat dan tekstur agak renyah.

Hasil Uji Coba dengan menggunakan 3 macam telur**Telur ayam kampung****Telur Bebek****Telur Puyuh****Gambar 3.6 Hasil Uji Coba dengan Menggunakan 3 Macam Telur.****3.9. Penelitian Lanjutan**

Setelah ditetapkan formula terbaik dari beberapa formula yang telah digunakan, maka penelitian dilanjutkan dengan kualitas untuk melihat pengaruh penambahan tepung ubi jalar putih terhadap keripik telur.

3.10. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian pada penelitian ini adalah uji validitas dan panelis agak terlatih.

Tabel 3.6 Instrumen Penelitian Uji Validitas dan Uji Organoleptik

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Kode Sampel			Keterangan
		853	627	491	
Warna	Cokelat Tua				
	Cokelat				
	Kuning kecokelatan				
	Cokelat Muda				
	Cokelat Pucat				
Tekstur	Renyah				
	Cukup Renyah				
	Agak Renyah				
	Kurang Renyah				
	Liat				
Aroma	Aroma Rendang Kuat				
	Aroma Rendang Cukup Kuat				
	Aroma Rendang Agak Kuat				
	Aroma Rendang Kurang Kuat				
	Aroma Rendang Lemah				
Rasa	Sangat Gurih				
	Gurih				
	Agak Gurih				
	Tidak Gurih				
	Sangat Tidak Gurih				

Uji validitas adalah uji yang menunjukkan tingkat atau derajat sebagai bukti untuk mendukung kesimpulan yang ditarik dari skor yang diturunkan dari ukuran atau tingkat mana skala mengukur apa yang seharusnya diukur (Supranto, 2011). Uji validitas berfungsi untuk menguji ke-shahihan suatu instrumen.

Sedangkan panelis agak terlatih adalah sekelompok mahasiswa atau staf yang mengetahui sifat-sifat sensorik dari contoh yang dinilai melalui penjelasan atau latihan yang berjumlah 30 orang.

3.11 Hipotesis Statistik

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

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

$H_a : \mu_A, \mu_B, \mu_C$ (minimal 1 berbeda)

Keterangan :

H_0 : Tidak terdapat pengaruh penambahan Tepung ubi jalar putih terhadap kualitas keripik telur bumbu rendang

H_a : Terdapat pengaruh penambahan tepung ubi jalar putih terhadap kualitas keripik telur bumbu rendang.

μ_A : Nilai Rata – rata kualitas dengan penambahan tepung ubi jalar yang ditinjau dari aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur sebesar 10%

μ_B : Nilai Rata – rata kualitas dengan penambahan tepung ubi jalar yang ditinjau dari aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur sebesar 20%

μ_C : Nilai Rata – rata kualitas dengan penambahan tepung ubi jalar yang ditinjau dari aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur sebesar 30%.

3.12. Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data yang dilakukan pada 30 orang panelis agak terlatih dengan memberikan 3 sampel secara langsung. Instrumen dalam bentuk pernyataan yang telah dinyatakan valid dan reliabel, dan dilakukan uji coba kepada 5 responden dengan tujuan uji validitas untuk mengetahui kesahihan produk yang dibuat.

3.13. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan menggunakan uji Friedman yaitu untuk menguji hipotesis korelatif lebih dari dua kelompok, bila datanya berpasangan karena datanya berbentuk ordinal (Dahlan, 2008).

Analisis yang digunakan untuk Uji Friedman menggunakan rumus Friedman sebagai berikut :

$$X^2 = \frac{12}{n \cdot k(k+1)} \sum_{j=1}^k (R_j)^2 - 3n(k+1)$$

Keterangan:

Df = k-1

K = banyaknya kolom (*treatmet levels*)

N = banyaknya baris (*block*)

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

Uji Friedman hanya dapat menunjukkan ada atau tidak ada yang berbeda pada kelompokhasil perjanjian. Jika terdapat perbedaan, maka dilanjutkan dengan uji perbandingan ganda Tuckey's untuk mengetahui formula yang terbaik berdasarkan penambahan tepung ubi pada pembuatan keripik telur pada aspek rasa, warna, aroma, dan tekstur. Jika nilai hitung lebih besar tabel maka kesimpulannya adalah dapat menerima. Maka penting jika perhitungan dihitung dengan uji perbandingan ganda untuk mengetahui formula terbaik dengan menggunakan metode Tuckey's.

Adapun rumusan dari uji Tuckey's adalah sebagai berikut:

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

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

Kriteria pengujian :

$Q_h > Q_t$: berbeda nyata

$Q_h < Q_t$: tidak berbeda nyata