

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Proses pembuatan kwetiau labu kuning dalam penelitian dilaksanakan di laboratorium pengolahan Jasa Boga, Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta dimulai pada Februari sampai dengan Desember 2015.

3.2 Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan mengadakan kegiatan percobaan langsung. Setelah menganalisis maka dapat dilakukan uji organoleptic dengan menggunakan uji Fridmen untuk mengetahui pengaruh penambahan labu kuning (*Curcubita moschata*) terhadap daya terima kwetiau yang meliputi aspek warna, rasa, tekstur dan aroma. Kemudian dilanjutkan menggunakan uji tuckey's.

3.3 Variabel Penelitian

Adapun variabel-variabel yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut .:

1. Variabel bebas adalah penambahan labu kuning (*Curcubita moschata*) pada pembuatan kwetiau.

2. Variabel terikat adalah daya terima konsumen terhadap kwetiau yang meliputi: warna, rasa, aroma, dan tekstur.

3.4 Definisi Operasional

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

1. Kwetiau adalah sejenis mie yang berasal dari Tionghoa berwarna putih bening berbentuk pipih dan lebar yang terbuat dari tepung beras, dapat digoreng ataupun dimasak berkuah.
2. Kwetiau penambahan labu kuning adalah kwetiau dengan menambahkan labu kuning pada proses pembuatannya. Digunakannya labu kuning karena sebagai pengoptimalan penggunaan bahan pangan lokal yang masih jarang diolah dan digunakan dalam pembuatan masakan sehari-hari. Dalam penelitian ini, labu kuning yang digunakan untuk penambahan pada pembuatan kwetiau adalah sebanyak 160 %, 180%, dan 200%
3. Daya terima kwetiau labu kuning adalah mengidentifikasi, keahlian mengukur, menganalisa, dan menginterpretasikan dari sifat-sifat produk yang mereka ketahui melalui panca indra yaitu penglihatan, penciuman, perabaan, pengecap dengan panca indra itu rangsangan akan dikirim ke dalam otak untuk mengirimkan respon atas apa yang dirasa, dilihat, dicium, diraba. Analisa sensoris dalam penelitian ini meliputi aspek rasa, aroma, warna dan tekstur.
 - a. Rasa kwetiau labu kuning penelitian ini yaitu tanggapan indera pengecap terhadap rasa dari kwetiau penggunaan labu kuning yang dinilai meliputi kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

b. Aroma kwetiau labu kuning penelitian ini yaitu tanggapan indera penciuman terhadap aroma saat mencicipi kwetiau penggunaan labu kuning yang dinilai meliputi kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

c. Warna kwetiau labu kuning penelitian ini yaitu tanggapan indra pengelihatan terhadap warna dari kwetiau penggunaan labu kuning yang dinilai meliputi kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

d. Tekstur kwetiau labu kuning penelitian ini yaitu tanggapan indera peraba yaitu mulut dan lidah terhadap tekstur dari kwetiau penggunaan labu kuning yang dinilai meliputi kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

3.5 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini dilakukan pembuatan desain penelitian untuk mengetahui pengaruh penambahan labu kuning terhadap daya terima kwetiau yang dinilai melalui aspek warna, rasa, aroma, tekstur. Desain penelitian dapat digambarkan sebagai berikut :

Tabel 3.1 Desain Penelitian Penambahan Labu Kuning Terhadap Daya Terima Kwetiau.

Aspek Penilaian	Jumlah Panelis	Perlakuan		
		A	B	C
Warna	1 s/d 30			
Rasa	1 s/d 30			
Aroma	1 s/d 30			
Tekstur	1 s/d 30			

Keterangan	:
Kode sampel A	: kwetiau labu kuning dengan penambahan 160%
Kode sampel B	: kwetiau labu kuning dengan penambahan 180%
Kode sampel C	: kwetiau labu kuning dengan penambahan 200%

3.6 Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi adalah seluruh data yang ingin diteliti karakteristiknya dimana data yang akan diteliti tersebut harus mempunyai batasan yang jelas. Populasi dalam penelitian ini adalah kwetiau labu kuning.

Pengertian sampel adalah bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya. Dianggap sebagai perwakilan dari populasi yang hasilnya mewakili keseluruhan gejala yang diamati (Wikipedia, 2015). Sampel pada penelitian ini adalah penambahan labu kuning terhadap daya terima kwetiau Teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak dengan memberikan kode yang berbeda pada setiap sampel kwetiau labu kuning yang hanya diketahui oleh peneliti.

Uji organoleptik dilakukan kepada panelis ahli yang terdiri dari dosen-dosen ahli Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta untuk memperoleh kwetiau dengan mutu baik yaitu dari aspek warna adalah agak kuning, aspek rasa yaitu agak berasa labu kuning, aspek aroma yaitu agak beraroma labu kuning, aspek tekstur yaitu kenyal. Selanjutnya produk diuji cobakan kepada panelis agak terlatih yang terdiri dari 30 mahasiswa Program Studi Pendidikan Tata Boga, Universitas Negeri Jakarta untuk dinilai melalui aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur

3.7 Prosedur penelitian

Dalam penelitian ini peneliti melakukan beberapa prosedur untuk menghasilkan kwetiau dengan penambahan labu kuning yang berkualitas, diantaranya adalah:

3.7.1 Kajian Pustaka

Peneliti mencari informasi dan sumber data berdasarkan buku-buku, skripsi terdahulu, jurnal dan internet yang sesuai dengan penelitian ini

3.7.2 Persiapan Alat

Alat-alat yang digunakan dalam pembuatan kwetiau labu kuning dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 3.2 Alat-Alat yang Digunakan dalam Pembuatan Kwetiau Labu Kuning

No.	Nama Alat	Jumlah
1.	Waskom	4
2.	Timbangan Digital	1
3.	Kukusan	1
4.	Talenan	1
5.	Pisau	1
6.	Loyang ukuran 30x30 cm	3
7.	Kompore	1
8.	Sendok	4
9.	Piring	4
10.	Mesin pembuat mie	1
11.	Gelas ukur	1

3.7.3 Persiapan Bahan

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah bahan pembuatan kwetiau dengan penambahan labu kuning

Tabel 3.3 Bahan Pembuatan Kwetiau Penambahan Labu Kuning

No.	Bahan	Formula	
		%	Gr
1	Tepung beras	100	100
2	Tepung sagu	40	40
3	Labu kuning segar	160	160
4	Garam	2	2
5	Air	300	300

3.7.4 Penelitian Pendahuluan

Peneliti perlu melakukan penelitian untuk menentukan formula standar tepung labu kuning dan formula standar kwetiau dengan baik. Uji coba dilakukan berkali-kali sehingga diperoleh formula yang layak untuk digunakan sebagai panelitian lanjutan.

3.7.4.1 Tahap I Uji Coba Formula Standar Kwetiau.

Pada uji coba yang pertama dilakukan uji coba membuat standar formula kwetiau. adonan yang sudah jadi belum diukur jumlah adonan dan belum mencari ketebalan yang diinginkan.



Gambar 3.1 Uji Coba Tahap I Formula Standar Kwetiau

Tabel 3.4 Uji Coba Tahap I Formula Standar Kwetiau

Bahan	Jumlah	
	Gram	Persen %
Tepung Beras	150 gr	100 %
Tepung Sagu	30 gr	20 %
Air	300 gr	300%
Garam	1 gr	0.66%

Hasil : bentuk dari kwetiau masih tebal, tekstur dari kwetiau masih mudah patah dan kurang kenyal.

Revisi : Pada uji coba pertama membuat standar formula kwetiau. Uji coba ini hasil yang didapat masih jauh dari standar kwetiau, karena tekstur yang dihasilkan kurang kenyal, ketebalan yang dihasilkan masih terlalu tebal dan kwetiau belum dilakukan pemotongan ukuran yang sesuai standar kwetiau pada umumnya. Sehingga pada uji coba pertama ini belum sesuai dengan standar kwetiau.

3.7.4.2 Uji Coba Tahap II Formula Standar Kwetiau.

Pada uji coba kedua ini dilakukan kembali uji coba membuat standar formula kwetiau dan dilakukan proses pencetakan kwetiau dengan menggunakan loyang ukuran 30x30 cm lalu setelah kwetiau sudah jadi lalu dilakukan pemotongan kwetiau dengan menggunakan mesin pemotong mie atau kwetiau.



Gambar 3.2 Uji Coba Tahap II Formula Standar Kwetiau

Tabel 3.5 Uji Coba Tahap II Formula Standar Kwetiau

Bahan	Jumlah	
	Gram	Persen %
Tepung Beras	100 gr	100 %
Tepung Sagu	40 gr	40 %
Air	300 gr	300%
Garam	1 gr	1 %

Hasil : betuk pipih lebar, berwarna putih, dan mempunyai tekstur kenyal.

Revisi : Hasil yang didapat pada uji coba kedua ini sudah sesuai dengan standar kwetiau, dengan betuk pipih lebar, berwarna putih, dan mempunyai tekstur kenyal.

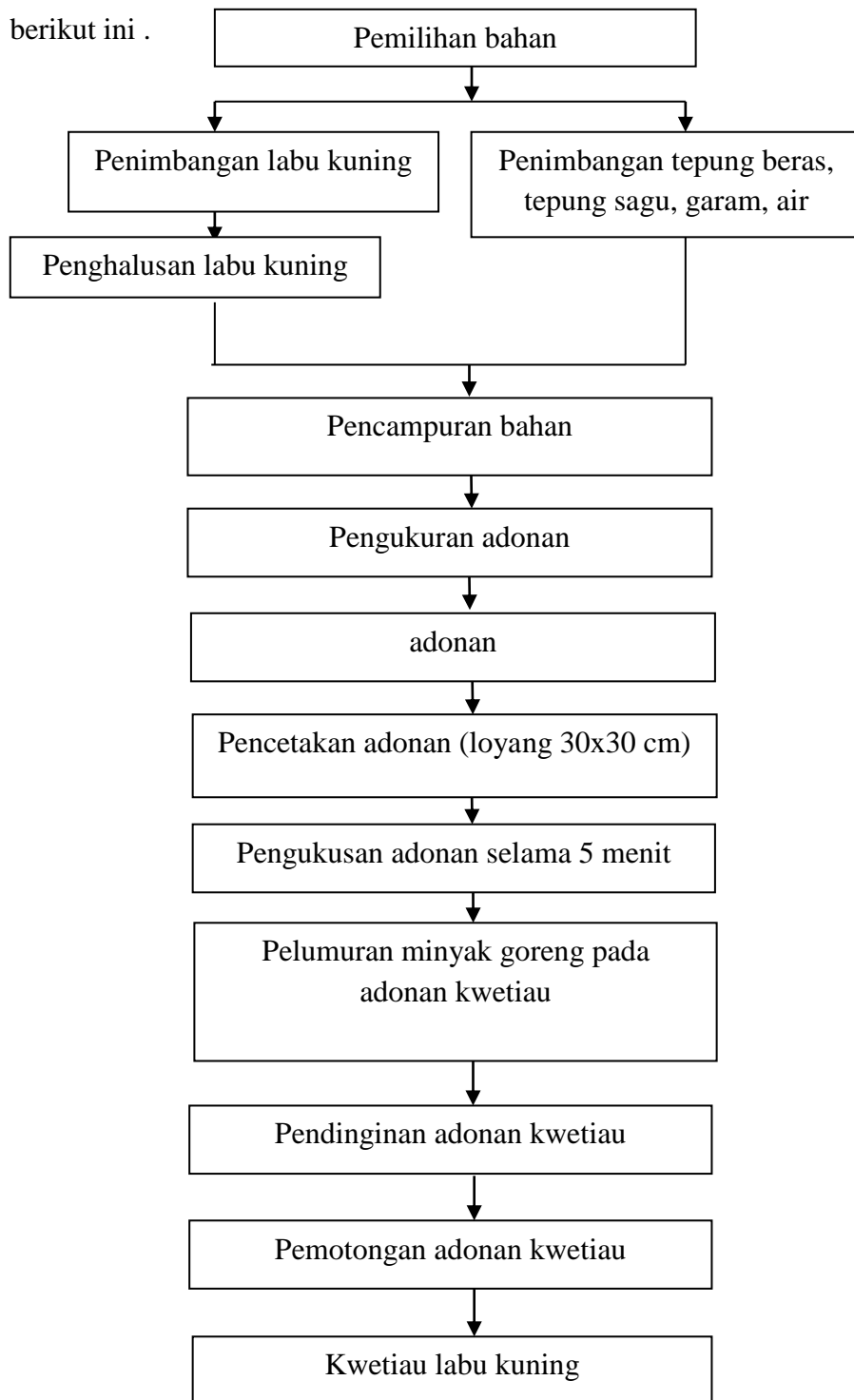
3.7.4.4 Pembuatan Kwetiau dengan Penambahan Labu Kuning

Langkah-langkah yang harus dilakukan pada proses pembuatan kwetiau dengan penambahan labu kuning yaitu

Memilih bahan yang berkualitas baik, antara lain yaitu memilih tepung beras dan tepung sagu dan garam yang dalam kemasan terbungkus rapi dan tidak berbau tengik. Memilih labu kuning jenis bokor dengan bentuk bulat pipih, labu kuning yang sudah matang berwarna kuning, tebal dan bertekstur halus padat lalu bersihkan dari kulit sehingga menghasilkan buahnya saja. Memilih air yang tidak

berbau dan jernih. Bahan – bahan yang sudah ditimbang seperti tepung beras, tepung sagu, garam, dan air ditempatkan di tempat yang sama. Sedangkan labu kuning yang sudah ditimbang ditempatkan di tempat yang berbeda. Sebelum labu kuning dihaluskan, labu kuning dipotong kecil-kecil dahulu supaya mudah untuk menghaluskannya. Semua bahan yang sudah ditimbang dan dihaluskan dicampur menjadi satu dan diaduk hingga merata. Adonan yang sudah siap diukur dengan menggunakan gelas ukur. Adonan yang sudah diukur lalu dicetak dengan menggunakan loyang dengan ukuran 30x30 cm. Sebelum proses pengukusan, panci yang digunakan harus diisi dengan air yang sudah mendidih lalu adonan yang didalam loyang siap untuk dikukus. Adonan yang sudah di kukus lalu disiram dengan minyak goreng supaya tidak lengket lalu didiamkan selama 15 menit. Adonan kwetiau yang sudah dingin lalu dipotong dengan menggunakan mesin pemotong mie. Hasil akhirnya kwetiau dengan penambahan labu kuning.

Proses pembuatan kwetiau labu kuning dapat dilihat pada diagram alur berikut ini .



Gambar 3.3 Diagram Alir Proses Pembuatan Kwetiau Labu Kuning

3.7.4.4.1 Tahap II Uji Coba Formula Kwetiau Labu Kuning.

Tahapan proses uji coba pembuatan formula kwetiau labu kuning, yaitu

- a. Pada uji coba yang keenam dilakukan uji coba membuat formula kwetiau dengan substitusi labu kuning. Standar resep kwetiau disubstitusi dengan labu kuning kukus yang dihaluskan dengan perbandingan sama sesuai formula. Pada uji coba keenam pembuatan kwetiau labu kuning menghasilkan kwetiau labu kuning yang berlapis, antara adonan tepung dengan labu kuning.
- b. Pada uji coba ketujuh ini formula kwetiau labu kuning dengan penambahan labu kuning segar kenyal, tidak mudah putus dan warnanya masih kuning pucat. Pada uji coba ketujuh formula kwetiau labu kuning terhadap pengolahan penambahan labu kuning segar yang dihaluskan sudah baik. Tingkat ketebalan bentuk dan kekenyalan pada kwetiau labu kuning juga sudah baik. Namun lakukan penambahan optimal yang memungkinkan dilakukan.
- c. Hasil yang didapatkan pada uji coba ke delapan pada pembuatan kwetiau dengan penambahan labu kuning adalah
 1. Hasil yang didapatkan pada uji coba ke delapan pada pembuatan kwetiau dengan penambahan labu kuning sebanyak 160 gr pada uji coba didapatkan hasilnya yaitu rasa kwetiau agak berasa labu kuning, berwarna agak kuning, agak beraroma labu kuning dan tekstur kwetiau terhadap tingkat ketebalan bentuk kekenyalan sudah baik dan sudah dianggap layak untuk dijadikan daya terima konsumen.
 2. Hasil yang didapatkan pada uji coba pembuatan kwetiau dengan penambahan labu kuning sebanyak 180 gr pada uji coba tahap kedelapan didapatkan hasilnya yaitu rasa kwetiau berasa labu kuning, berwarna kuning, aroma labu

kuning dan tekstur kwetiau terhadap tingkat ketebalan bentuk dan kekenyalan sudah baik dan sudah dianggap layak untuk dijadikan daya terima konsumen.

3. Hasil yang didapatkan pada uji coba pembuatan kwetiau dengan penambahan labu kuning sebanyak 200 gr pada uji coba tahap kedelapan didapatkan hasilnya yaitu rasa kwetiau berasa labu kuning, berwarna kuning, aroma labu kuning dan tekstur kwetiau terhadap tingkat ketebalan bentuk dan kekenyalan sudah baik dan sudah dianggap layak untuk dijadikan daya terima konsumen.

3.7.4.2 Uji Coba Tahap VII Formula Standar Kwetiau Labu Kuning

Pada uji coba selanjutnya dilakukan tahapan pembuatan kwetiau dengan substitusi tepung labu kuning yang dilakukan sebanyak empat kali, namun karena proses pengeringan labu kuning menjadi tepung labu kuning hasil yang didapatkan kurang dari 50 % dan bila dihitung harga jualnya terlalu mahal maka uji coba pembuatan kwetiau labu kuning diganti dengan menggunakan labu kuning segar yang dihaluskan dan diolah bersamaan dengan adonan kwetiau.

Uji coba ketujuh dilakukan uji coba formula kwetiau labu kuning dengan penambahan labu kuning segar yang dihaluskan dan memaksimalkan penambahan labu kuning.

Tabel 3.6 Uji Coba Tahap VII Formula Standar Kwetiau Labu Kuning

Bahan	Jumlah	
	Gram	Persen %
Tepung Beras	100 gr	100 %
Tepung Sagu	40 gr	40 %
Air	300 gr	300 %
Garam	1 gr	1 %
Labu kuning segar	50 gr	50 %

Hasil : Pada uji coba ketujuh ini formula kwetiau labu kuning dengan penambahan labu kuning segar lebih kenyal, tidak mudah putus dan warnanya masih kuning pucat.

Revisi : Pada uji coba ketujuh formula kwetiau labu kuning terhadap pengolahan penambahan labu kuning segar yang dihaluskan sudah baik. Tingkat ketebalan bentuk dan kekenyalan pada kwetiau labu kuning juga sudah baik. Namun lakukan penambahan optimal yang memungkinkan dilakukan.

3.7.4.3 Uji Coba Tahap VIII Formula Standar Kwetiau Dengan Penambahan Labu Kuning sebanyak 160 %, 180% dan 200%

Uji coba tahap viii dengan formula standar kwetiau dengan penambahan labu kuning dilakukan tiga perlakuan, yaitu

a. Pada uji coba ke delapan dilakukan uji coba formula kwetiau labu kuning dengan penambahan labu kuning segar yang dihaluskan sebanyak 160 gr.



Gambar 3.4 Formula Standar Kwetiau Dengan Penambahan 160 Gram Labu Kuning

Tabel 3.7 Uji Coba Tahap VIII Formula Standar Kwetiau Dengan Penambahan 160 Gram Labu Kuning

Bahan	Jumlah	
	Gram	Persen %
Tepung Beras	100 gr	100 %
Tepung Sagu	40 gr	40 %
Air	140 gr	140 %
Garam	1 gr	1 %
Labu kuning segar	160 gr	160 %
Garam alkali	0.4 gr	0.4 %

Hasil : Hasil yang didapatkan pada uji coba pembuatan kwetiau dengan penambahan labu kuning sebanyak 160 gr pada uji coba tahap kedelapan didapatkan hasilnya yaitu rasa kwetiau agak berasa labu kuning, berwarna agak kuning, agak beraroma labu kuning dan tekstur kwetiau terhadap tingkat ketebalan bentuk kekenyalan sudah baik dan sudah dianggap layak untuk dijadikan daya terima konsumen.

Revisi : hasil yang didapatkan sudah layak namun untuk memaksimalkan penambahan labu kuning pada pembuatan kwetiau maka perlu ditambahkan kembali penambahan labu kuning sebanyak 20% dari jumlah labu kuning yaitu sebanyak 180gr

b. Pada uji coba ke delapan dilakukan uji coba formula kwetiau labu kuning dengan penambahan labu kuning segar yang dihaluskan sebanyak 180 gr.



Gambar 3.5 Formula Standar Kwetiau Dengan Penambahan 180 Gram

Tabel 3.8 Uji Coba Tahap VIII Formula Standar Kwetiau Dengan Penambahan 180 Gram Labu Kuning

Bahan	Jumlah	
	Gram	Persen %
Tepung Beras	100 gr	100 %
Tepung Sagu	40 gr	40 %
Air	180 gr	180 %
Garam	1 gr	1 %
Labu kuning segar	180 gr	180 %

Hasil : Hasil yang didapatkan pada uji coba pembuatan kwetiau dengan penambahan labu kuning sebanyak 180 gr pada uji coba tahap kedelapan didapatkan hasilnya yaitu rasa kwetiau berasa labu kuning, berwarna kuning, aroma labu kuning dan tekstur kwetiau terhadap tingkat ketebalan bentuk dan kekenyalan sudah baik dan sudah dianggap layak untuk dijadikan daya terima konsumen.

Revisi : Hasil yang didapatkan sudah layak namun untuk memaksimalkan penambahan labu kuning pada pembuatan kwetiau maka perlu ditambahkan kembali penambahan labu kuning sebanyak 20% dari jumlah labu kuning yaitu sebanyak 200gr

c. Pada uji coba ke delapan dilakukan uji coba formula kwetiau labu kuning dengan penambahan labu kuning segar yang dihaluskan sebanyak 200 gr.



Gambar 3.6 Formula Standar Kwetiau Dengan Penambahan 200 Gram

Tabel 3.9 Uji Coba Tahap VIII Formula Standar Kwetiau Dengan Penambahan 200 Gram Labu Kuning.

Bahan	Jumlah	
	Gram	Persen %
Tepung Beras	100 gr	100 %
Tepung Sagu	40 gr	40 %
Air	100 gr	100 %
Garam	1 gr	1 %
Labu kuning segar	200 gr	200 %

Hasil : Hasil yang didapatkan pada uji coba pembuatan kwetiau dengan penambahan labu kuning sebanyak 200 gr pada uji coba tahap kedelapan didapatkan hasilnya yaitu rasa kwetiau berasa labu kuning, berwarna kuning, aroma labu kuning dan tekstur kwetiau terhadap tingkat ketebalan bentuk dan kekenyalan sudah baik dan sudah dianggap layak untuk dijadikan daya terima konsumen.

3.7.5 Penelitian Lanjutan

Penelitian lanjutan adalah penelitian yang dilakukan setelah penelitian pendahuluan. Setelah mendapatkan formulasi kwetiau labu kuning maka dilanjutkan dengan uji organoleptik. untuk melihat daya terima konsumen terhadap warna, rasa, aroma dan tekstur kwetiau labu kuning

3.8 Instrumen Penelitian

Untuk menguji daya terima kwetiau labu kuning digunakan uji organoleptik. Uji organoleptik merupakan uji coba yang dilakukan dengan menggunakan panelis manusia dan tanggapannya terhadap rasa, penciuman, penglihatan, sentuhan, dan untuk mengukur suatu karakteristik sensori dan

penciuman dari produk-produk makanan, sebagian produk dari bahan lainnya (Alsuhendra&Ridawati, 2008).

Pengujian ini dilakukan oleh panelis untuk memberikan penilaian daya terima kwetiau labu kuning dengan penambahan 160 %, 180 %, 200 %. Aspek yang dinilai terhadap warna, rasa, aroma dan tekstur kwetiau labu kuning. Jenis skala yang digunakan adalah rentangan skala lima tingkatan. Nilai untuk menyatakan tingkat daya terima konsumen diberikan dengan skala yang menggunakan lima peringkat angka penilaian, yaitu

Tabel. 3.10 Skala Penilaian Validasi Para Ahli

Aspek penilaian	Skala Penilaian	nilai	Kode Sampel		
			165	282	310
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			
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			

3.9 Teknik Pengambilan Data

Dalam teknik pengambilan data, peneliti memberikan instrumen data penilaian hasil uji organoleptik kepada panelis terlatih dan agak terlatih. Setiap unsur dalam kriteria pengukuran menggunakan rantangan skala 5 (lima) sampai 1 (satu) yaitu untuk hasil tertinggi sampai terendah. Peneliti menyajikan sampel kwetiau labu kuning secara acak menggunakan tempat plastik tertutup berukuran kecil yang telah diberi kode sesuai dengan persentase penambahan labu kuning. Sampel disajikan secara acak dan diuji menggunakan uji organoleptik untuk penilaian warna, rasa, aroma dan tekstur. Uji organoleptik dilakukan kepada 30 orang panelis agak terlatih, kemudian panelis memberikan penilaian daya terima terhadap produk penambahan labu kuning terhadap kwetiau.

3.10 Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik yang akan diujikan dalam penelitian ini adalah :

$$H_0 : \mu_a = \mu_b = \mu_c$$

$$H_1 : \mu_a, \mu_b, \mu_c \text{ tidak semua sama}$$

Keterangan :

H_0 : Tidak terdapat pengaruh penambahan labu kuning terhadap daya terima kwetiau.

H_1 : Terdapat pengaruh penambahan labu kuning terhadap daya terima kwetiau.

μ_a : Nilai rata-rata populasi rasa, warna, aroma, tekstur kwetiau dengan penambahan labu kuning 160 gr

μ_b : Nilai rata-rata populasi rasa, warna, aroma, tekstur kwetiau dengan penambahan labu kuning 180 gr

μ_c : Nilai rata-rata populasi rasa, warna, aroma, tekstur kwetiau dengan penambahan labu kuning 200 gr

3.11 Teknik Analisis Data

Analisis data yang dilakukan untuk menguji hipotesis adalah uji Friedman, karena data dalam penelitian ini merupakan data kategori sehingga lebih tepat menggunakan analisis non parametrik dan ini merupakan data non parametrik. Data yang diperoleh dari ordinal (rangking), dengan pengujian oleh panelis. Analisis ini digunakan untuk membandingkan lebih dari dua perlakuan.

Analisis yang digunakan untuk uji Friedman dengan rumus sebagai berikut :

(Sugiono, 2008)

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

Keterangan :

Df = k-1

N = Banyaknya data

k = Banyaknya perlakuan

Rj = Peringkat

Jika nilai $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka kesimpulan adalah dapat menolak H_0 atau menerima H_1 . Artinya terdapat perbedaan yang signifikan diantara variasi – variasi data penelitian itu maka perhitungan dilakukan dengan uji perbandingan

ganda untuk mengetahui formula yang terbaik dengan menggunakan metode Tuckey (Wisnijati, 2000). Adapun rumusnya sebagai berikut

$$|Q| = \frac{\bar{x}_i - \bar{x}_j}{\sqrt{\frac{\text{rata-rata } Jk \text{ dalam kelompok}}{n}}}$$

Keterangan :

\bar{X}_i = Nilai rata – rata untuk sampel ke- i

\bar{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

