

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental yang percobaannya dirancang dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan.

Adapun perlakuan yang digunakan yaitu sebagai berikut :

1. P1 : Perlakuan Substitusi tepung biji keluwih 0% : terigu 100%
2. P2 : Perlakuan Substitusi tepung biji keluwih 10% : terigu 90%
3. P3 : Perlakuan Substitusi tepung biji keluwih 20% : terigu 80%
4. P4 : Perlakuan Substitusi tepung biji keluwih 30% : terigu 70%
5. P5 : Perlakuan Substitusi tepung biji keluwih 40% : terigu 60%
6. P6 : Perlakuan Substitusi tepung biji keluwih 50% : terigu 50%

Masing – masing perlakuan terdiri dari dua kali ulangan sehingga dalam penelitian ini ditetapkan 12 unit percobaan. Sehingga didapatkan 6 perlakuan dengan substitusi tepung biji keluwih yang berbeda. Perbedaan konsentrasi tersebut bertujuan agar mendapat hasil produk muffin biji keluwih yang sesuai dengan standar muffin yaitu bertekstur padat, menggumpal dibagian isinya, berwarna coklat keemasan dan memiliki rasa manis yang dapat dinilai dari segi organoleptik.

B. Tempat Dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Teknologi Pangan Politeknik Kesehatan Denpasar Jurusan Gizi, Jalan Gemitir No. 72 Denpasar Timur untuk pembuatan tepung biji keluwih, *muffin* serta uji organoleptik.

Untuk analisa kadar serat dilakukan di UPT Lab Teknologi Pangan Unud. Waktu Penelitian ini dilakukan bulan Februari - Mei 2017.

C. Bahan Dan Alat Membuat *Muffin*

1. Bahan

Bahan yang digunakan dalam pembuatan muffin yaitu tepung biji keluwih yang bijinya diambil dari buah yang telah masak. Buah Keluwih ini banyak terdapat di Pasar Tradisional Galiran Klungkung. Bahan lainnya yaitu terigu, telur ayam, margarin, gula pasir, baking powder, susu skim bubuk, dan garam yang banyak didapatkan di mini market dan toko kue daerah Klungkung.

Margarin yang digunakan yaitu margarin blueband untuk pembuatan kue. Telur ayam yang digunakan yaitu telur yang masih utuh dengan kulit halus dan berwarna kecoklatan. Terigu yang digunakan adalah terigu berprotein sedang dengan merk Segitiga Biru. Susu skim yang digunakan yaitu susu bubuk dengan merk Dancow dan Gula yang digunakan dalam pembuatan muffin ini adalah gula pasir yang berwarna putih bersih.

2. Alat

Alat yang digunakan dalam pembuatan muffin biji keluwih adalah sebagai berikut :

- a. Alat yang digunakan pada pembuatan tepung biji keluwih adalah pisau, talenan, nampan, oven, alat penumbuk/penggiling, pengayakan ukuran 80 mesh.
- b. Pada pembuatan muffin biji keluwih alat yang digunakan adalah waskom aluminium, mixer merk miyako, sendok makan, mangkok plastik, piring

plastik, cetakan cangkir kertas bersegi, oven listrik merk miyako dan timbangan.

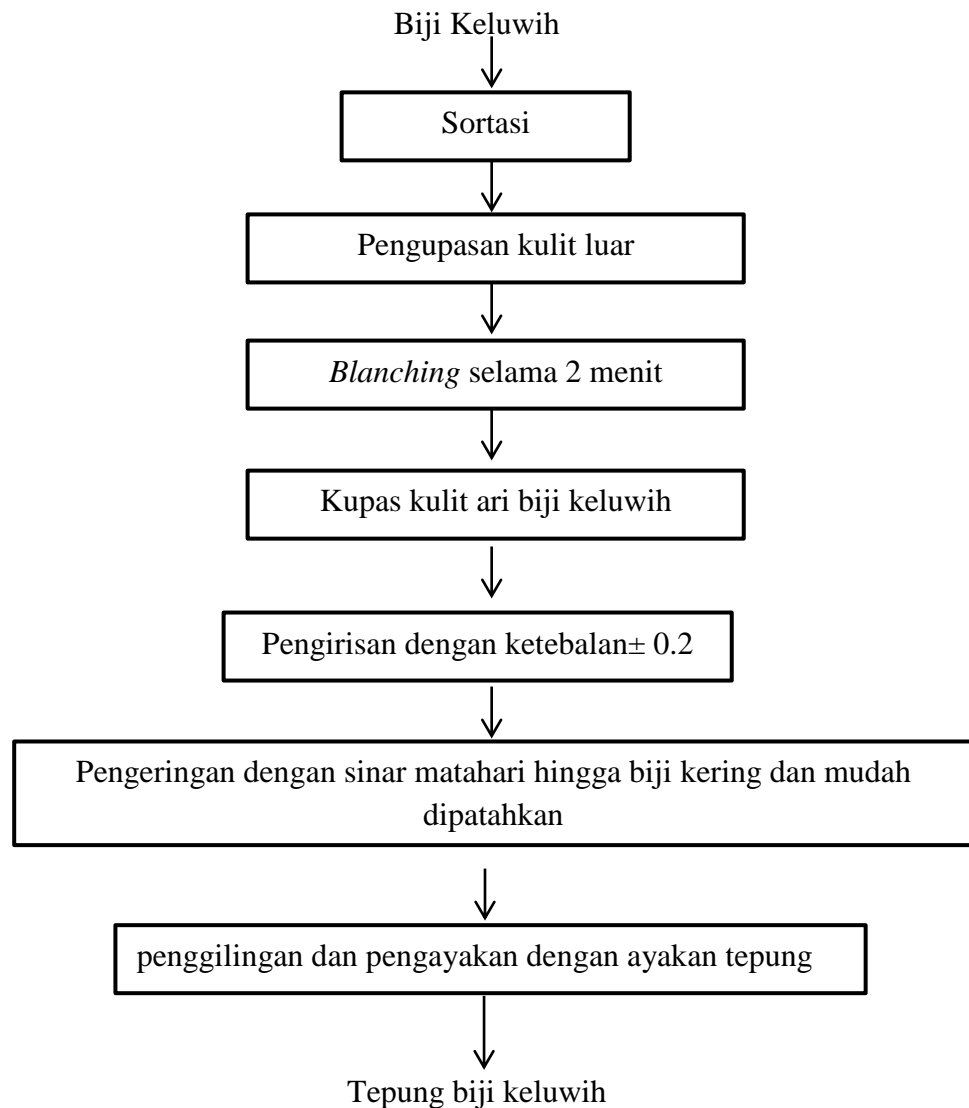
- c. Untuk uji organoleptik dan daya terima alat yang digunakan yaitu nampan, piring kertas, alat tulis, dan form uji organoleptik.

D. Sampel Penelitian

Sampel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah muffin dengan konsentrasi tepung biji keluwih 0% terigu 90%, tepung biji keluwih 10% terigu 80%, tepung biji keluwih 20% terigu 80%, tepung biji keluwih 30% terigu 70%, tepung biji keluwih 40% terigu 60%, dan tepung biji keluwih 50% dan terigu 50%.

E. Prosedur Kerja Penelitian

1. Prosedur Pembuatan Tepung Biji Keluwih



Gambar 2. Proses Pembuatan Tepung Biji Keluwih

Proses pengolahan tepung biji keluwih dilakukan dengan metode sederhana sebagai berikut :

- a. Pengupasan kulit luar biji keluwih
- b. Blanching selama 2 menit.
- c. Kupas kulit ari biji keluwih yang telah di *blanching*.
- d. Pengirisan biji dengan ketebalan ± 0.2 cm.
- e. Biji keluwih yang sudah dikupas kemudian dijemur dengan sinar matahari hingga kering dan mudah dipatahkan.
- f. Lakukan penggilingan dan pengayakan dengan ayakan tepung.

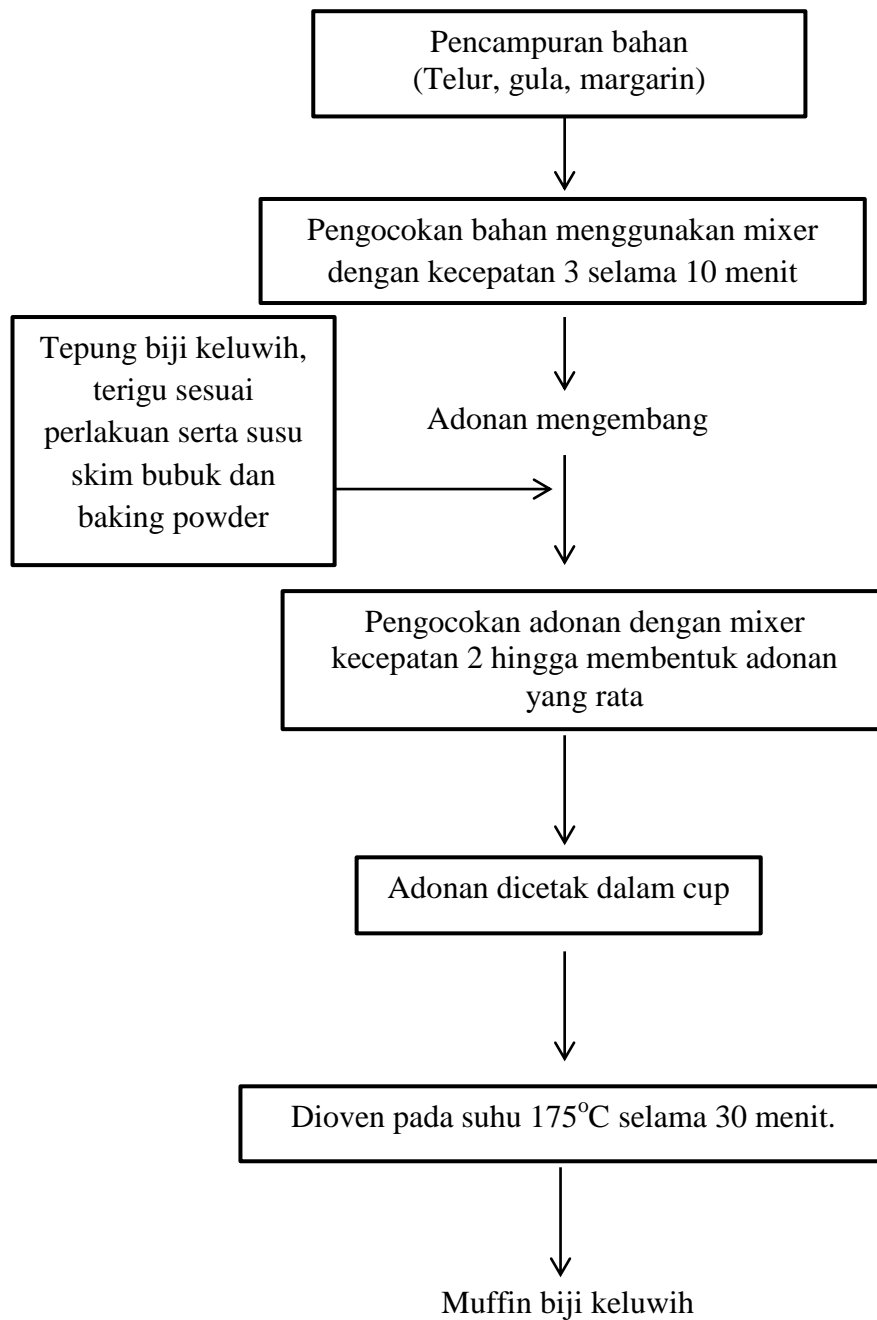
2. Komposisi Bahan dalam Pembuatan Muffin Biji Keluwih

Dalam penelitian ini, muffin yang dibuat masing – masing dengan perlakuan. Adapun komposisi bahan pembuatan muffin biji keluwih yaitu dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 5
Formulasi Bahan dalam Pembuatan Muffin Biji Keluwih

Bahan	Perlakuan					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Tepung biji keluwih (g)	0	10	20	30	40	50
Terigu (g)	100	90	80	70	60	50
Telur ayam (butir)	1	1	1	1	1	1
Gula pasir (g)	50	50	50	50	50	50
Susu skim bubuk (g)	30	30	30	30	30	30
Margarin (g)	30	30	30	30	30	30
Baking powder (g)	2	2	2	2	2	2
Garam (g)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

3. Prosedur Pembuatan Muffin Biji Keluwih



Gambar 3. Proses pembuatan *Muffin* Biji Keluwih

Proses pembuatan muffin biji keluwih :

- a. Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan
- b. Menimbang semua bahan yang akan digunakan sesuai dengan perlakuan yaitu :
 - 1) P1 : Perlakuan Substitusi tepung biji keluwih 0% : terigu 100%
 - 2) P2 : Perlakuan Substitusi tepung biji keluwih 10% : terigu 90%
 - 3) P3 : Perlakuan Substitusi tepung biji keluwih 20% : terigu 80%
 - 4) P4 : Perlakuan Substitusi tepung biji keluwih 30% : terigu 70%
 - 5) P5 : Perlakuan Substitusi tepung biji keluwih 40% : terigu 60%
 - 6) P6 : Perlakuan Substituai tepung biji keluwih 50% : terigu 50%
- c. Pencampuran gula, telur, margarin kocok dengan kecepatan mixer 3 tiga.
- d. Campurkan bahan tepung biji keluwih, terigu, susu bubuk, garam, dan baking powder dengan pengocokan kecepatan 2 (dua) hingga membentuk adonan yang rata.
- e. Adonan dicetak dalam cup lalu di oven pada suhu 175°C selama 30 menit.

F. Prameter yang diamati

1. Analisis Serat Pangan

Prosedur analisis serat pangan menurut Sudarmadji, et al (2007).

- a. Ditimbang 4 gram bahan, dimasukkan ke dalam thimble (kertas saring pembungkus) kemudian dimasukkan ke dalam alat soxhlet.
- b. Dipasang pendingin balik pada alat soxhlet, kemudian dihubungkan dengan labu alas bulat 250 ml yang telah berisi 100 ml n-heksan, selanjutnya dialirkan air sebagai pendingin. Ekstraksi dilakukan lebih

kurang selama 4 jam, sampai pelarut yang turun kembali ke dalam labu alas bulat berwarna jernih.

- c. Kemudian dikeringkan dengan oven pada suhu 50°C sampai berat konstan. Dipindahkan ke dalam erlenmeyer 500 ml, dtambahkan 200 ml larutan H₂SO₄ 0,2 N dihubungkan dnegan pendingin balik, didihkan selama 30 menit.
- d. Disaring dan dicuci residu dalam kertas saring dengan aquades panas (suhu 80-90°C) sampai air cucian tidak bersifat asam lagi (diperiksa dengan indikator universal).
- e. Pindahkan residu ke dalam erlenmeyer, kemudian ditambahkan larutan NaOH 0,3 N sebanyak 200 ml.
- f. Dihubungkan dengan pendingin balik, didihkan selama 30 menit.
- g. Disaring dengan kertas saring kering yang diketahui beratnya, residu dicuci dengan 25 ml larutan K₂SO₄ 10%.
- h. Dicuci lagi residu dengan 15 ml aquades panas (suhu 80-90°C), kemudian dengan 15 ml alkohol 95%.
- i. Dikeringkan kertas saring dengan isinya dalam oven pada suhu 105°C, didinginkan dalam desikator dan ditimbang sampai berat konstan.

2. Uji Organoleptik

Sifat organoleptik dari produk yang dihasilkan diuji dengan uji kesukaan dan uji mutu hedonik dengan rentang hedonik sebanyak 5 skala yaitu meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, dan tingkat penerimaan secara keseluruhan. Skala hedonik dan skala numerik digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaan dari konsumen, sedangkan skala mutu hedonik dan skala

numerik digunakan untuk mengetahui tekstur dari produk muffin biji keluwih. Skala hedonik dan numerik dapat dilihat pada Tabel 6 dan 7.

Tabel 6
Uji Hedonik terhadap Rasa, Aroma, Tekstur, Warna, dan Tingkat Penerimaan Secara Keseluruhan

No.	Skala Hedonik	Skala Numerik
1	Sangat suka	5
2	Suka	4
3	Netral	3
4	Tidak suka	2
5	Sangat tidak suka	1

Tabel 7
Skala Mutu Hedonik dan Skala Numerik yang Digunakan dalam Uji Mutu Hedonik Terhadap Tekstur *Muffin Biji Keluwih*

No	Skala Hedonik	Skala Numerik
1	Padat	2
2	Keras	1

Penilaian organoleptik dilakukan terhadap rasa, aroma, tekstur, dan warna dari *muffin* biji keluwih. Penilaian menggunakan 25 orang panelis agak terlatih yang merupakan mahasiswa Jurusan Gizi Poltekkes Denpasar semester IV Prodi DIII yang diambil secara acak. Pemilihan ini berdasarkan alasan bahwa mereka telah memperoleh mata kuliah mengenai penilaian mutu organoleptik. Penilaian dilakukan oleh panelis dengan menggunakan instrument dalam skala hedonik yang kemudian ditransformasikan ke dalam skala numerik. Adapun prosedur kerja pengujian ini yaitu sebagai berikut :

- a. Mengisi tanggal, nama penguji, produk yang akan diuji pada form yang telah disediakan.
- b. Menguji rasa, warna, aroma, dan tekstur terhadap *muffin*.
- c. Menulis tingkat kesukaan dengan memberi kode tanda rumput pada kolom yang disediakan.
- d. Setiap selesai pengujian pada satu sampel dilakukan pengembalian dan menetralkan rasa seperti semula dengan minum air dan makan crackers sebagai penetral.
- e. Menganalisa data hasil pengamatan.

G. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah secara manual dengan bantuan Program Microsoft Exel.

2. Analisis Data

Setelah data terkumpul kemudian data yang diperoleh akan ditabulasi dan dilanjutkan dengan melakukan analisis sidik ragam untuk dapat mengetahui pengaruh perlakuan nyata dan sangat nyata. Apabila ada pengaruh maka akan dilakukan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Dalam penarikan kesimpulannya untuk mengetahui substitusi tepung biji keluwih terhadap karakteristik *muffin* biji keluwih yang dilakukan dengan pemberian skor pada pengujian organoleptik yang diamati. Data hasil pengujian subyektif selain diolah dengan cara diatas, data tersebut juga diolah dengan menghitung presentase penerimaan panelis. Dimana penerimaan panelis digunakan untuk mengukur tingkat kesukaan terhadap produk *muffin* apakah

produk tersebut bisa diterima atau tidak. Tingkat penerimaan panelis dihitung berdasarkan jawaban panelis yang menyatakan suka dan sangat suka.

Tingkat penerimaan : .

$$\frac{\text{Jumlah panelis yang memilih suka \& sangat suka}}{\text{Total panelis}} \times 100\%.$$