

IV. METODE PENELITIAN

4.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai April 2019 yang bertempat di Laboratorium Teknik Pangan dan Pasca Panen Program Studi Teknik Pertanian, Sekolah Tinggi Pertanian (STIPER) Kutai Timur dan Laboratorium Pangan Universitas Mulawarman Kota Samarinda Provinsi Kalimantan Timur.

4.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan untuk penelitian yaitu : baskom, wajan, kompor, loyang, panci kukus, blender, sutil, timbangan digital, gelas ukur, sendok. Sedangkan bahan yang digunakan adalah kulit pisang kepok sebanyak 1,215 gram, kapur tohor sebanyak 810 gram, garam sebanyak 216 gram, tepung tapioka sebanyak 2,835 gram, bawang putih sebanyak 162 gram, air sebanyak 2.700 ml, lada sebanyak 81 gram.

4.3. Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang akan digunakan pada penelitian ini adalah Rancang Acak Lengkap (RAL) dua faktorial dengan tiga kali ulangan. Faktor 1(T)= proporsi kulit pisang dan tepung tapioka faktor ke 2 (P)= proporsi kapur tohor sebagai berikut :

T₁ = 10% kulit pisang (15 gram) : 90% tepung tapioka (135 gram)

T₂ = 30% kulit pisang (45 gram) : 70% tepung tapioka (105 gram)

$T_3 = 50\%$ kulit pisang (75 gram) : 50% tepung tapioka (75 gram)

Faktor 2 (P) = perendaman kapur tohor

$P_1 = 3\%$

$P_2 = 6\%$

$P_3 = 9\%$

Parameter yang diamati :

Analisa kerupuk kulit pisang : kadar air, kadar protein, daya kembang dan uji organoleptik (rasa, warna, tekstur).

Tabel 4. Percobaan proporsi kulit pisang dan tepung tapioka dengan penambahan kapur tohor.

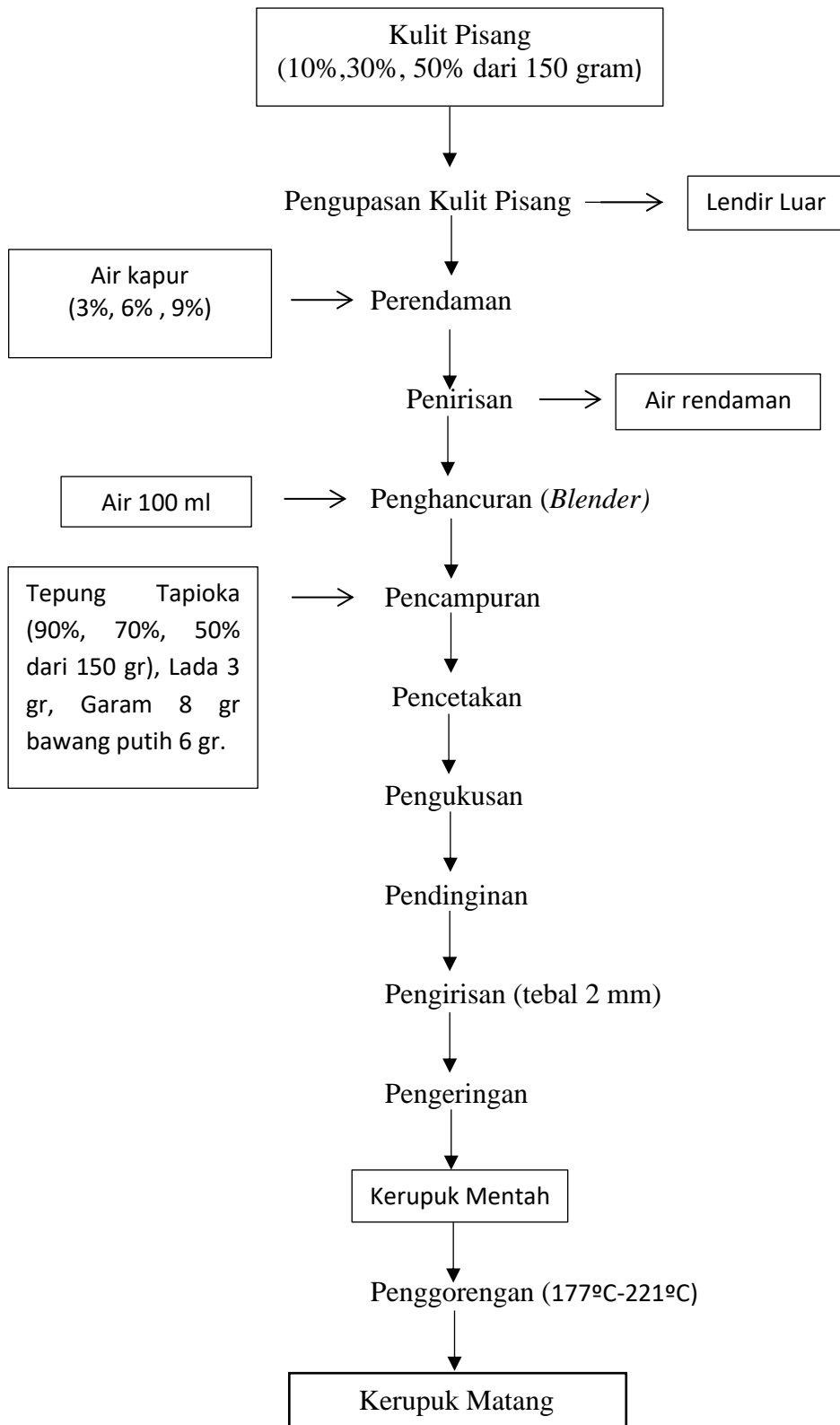
Proporsi kulit pisang dan tepung tapioka	Proporsi Kapur Tohor		
	P_1	P_2	P_3
T_1	T_1P_1	T_1P_2	T_1P_3
T_2	T_2P_1	T_2P_2	T_2P_3
T_3	T_3P_1	T_3P_2	T_3P_3

4.4. Prosedur Penelitian

Penelitian pembuatan kerupuk kulit pisang ini dilakukan dengan cara :

1. Memilih kulit pisang kepok berwarna hijau tua yang masih segar sebanyak 1.215 gram sebagai bahan baku kerupuk kulit pisang.
2. Penghilangan kulit luar dengan cara pengerikkan atau pembuangan kulit luar yang hitam.

3. Perendaman kulit pisang dengan menggunakan air sebanyak 500 ml dan kapur tohor sebanyak (3%, 6%, 9%), selama 30 menit.
4. Penghalusan kulit pisang yang sudah direndam menggunakan blender dan ditambahkan air sebanyak 100 ml.
5. Kulit pisang yang sudah di haluskan campurkan tepung tapioka (90%:10%), (70%:30%), (50%:50%), campurkan juga garam 8 gr, lada 3 gr, bawang putih 6 gr ke dalam adonan.
6. Setelah pencampuran kemudian adonan dicetak dalam loyang yang telah disiapkan .
7. Kukus selama 60 menit dengan suhu 80°C.
8. Masukkan ke dalam *freezer* dengan suhu 10°C, agar mudah dalam pengirisan.
9. Iris adonan yang sudah didinginkan setebal 2mm. Kemudian dilakukan penjemuran.



Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Kerupuk Kulit Pisang Kepok

4.5. Data

Menurut Siswandari (2009), data kuantitatif adalah jenis data yang dapat diukur (*measurable*) atau dihitung secara langsung sebagai variabel angka atau bilangan. Variabel dalam ilmu statistika adalah atribut, karakteristik, atau pengukuran yang mendeskripsikan suatu kasus atau objek penelitian yaitu daya kembang, protein, karbohidrat.

Data kualitatif adalah data dari penjelasan kata verbal tidak dapat dianalisis dalam bentuk bilangan atau angka. Dalam penelitian, data kualitatif berupa gambaran mengenai objek penelitian. Data kualitatif memberikan dan menunjukkan kualitas objek penelitian yang dilakukan, yaitu dengan uji organoleptik.

Menurut Soekarto (1985), uji organoleptik yaitu diuji meliputi warna, rasa dan tekstur. Panelis yang bertujuan untuk menguji kepuruk kulit pisang yang terdiri dari 20 panelis dengan kriteria tertentu, hasil penelitian dikumpulkan dan dimasukkan kedalam formulir pengisian, selanjutnya data tersebut diolah secara statistik.

4.6. Analisis Data

Data kuantitatif berupa data uji daya kembang dianalisis dengan analisa anova RAL di lanjut uji BNT.

Data kualitatif berupa data uji organoleptik dianalisa dengan uji Fredman dan dilanjut dengan uji indek efektivitas uji pemilihan alternatif terbaik.

Analisis data dalam penelitian kualitatif ini diperoleh melalui uji friedman untuk melihat perbedaan antara perlakuan dengan uji sensorik (rasa, warna, aroma, kerenyahan) dapat dihitung dengan rumus :

$$X^2 = \frac{12}{NK(K+1)} \sum_i' = 1 (RJ)^2 - 3 N (K+1)$$

Keterangan :

X^2 = Statistik uji

N = Jumlah ulangan

RJ^2 = Jumlah rengking dalam perlakuan ke J

K = Banyak perlakuan

Pemilihan alternatif terbaik berdasarkan tingkat penerimaan konsumen yaitu dengan uji indeks efektivitas. Nilai efektivitas (NE) dapat dihitung dengan menggunakan rumus.

$$NE = \frac{NP - Ntj}{Ntb - Ntj}$$

Keterangan :

NE = Nilai efektivitas

Np = Nilai perlakuan

Ntj = Nilai terjelek

Ntb = Nilai terbaik

4.7 Metode Analisa

4.7.1 Uji Kimia

1. Penentuan Kadar Air, (Apriyantono dkk, 1989)

a. Prosedur Pengujian

1. Panaskan cawan porselen kosong beserta tutupnya dalam oven pada suhu 105°C selama 30 menit.
2. Masukkan cawan porselen kosong beserta tutupnya ke dalam desikator selama 15 menit.
3. Timbang cawan porselen kosong, catat beratnya.
4. Timbangan di nol kan kembali dengan posisi cawan masih diatas timbangan, dan tutup cawan dibuka. Kemudian masukkan sampel, catat berat sampelnya.
5. Masukkan cawan porselen berisi sampel beserta tutupnya kedalam oven pada suhu 105°C selama 5 jam. Tutup cawan taruh di samping cawan.
6. Setelah 5 jam pindahkan cawan porselen berisi sampel ke desikator. Dinginkan selama 15 menit (dari desikator ke penimbangan, cawan harus ditutup, lalu timbang cawan), catat beratnya.

7. Panaskan lagi kedalam oven selama 30 menit. Tutup cawan dibuka dan ditaruh di samping cawan. Dinginkan cawan dalam desikator selama 15 menit dan timbang cawan, catat beratnya. Perlakuan ini akan diulang sampai tercapai berat konstan (selisih penimbangan berturut-turut 0,0002 g atau 0,02 g).

b. Perhitungan

$$\text{Kadar Air} = \frac{W_2 - W_3}{W_1} \times 100$$

Keterangan:

W1 = bobot sampel (g)

W2 = bobot cawan + sampel sebelum dikeringkan (g)

W3 = bobot cawan + sampel sesudah dikeringkan (g)

2. Kadar Protein (Penentuan N-Total Mikro Kjeldahl Modifikasi), (Sudarmadji dkk,2010).

a. Prosedur penelitian

1. Sebanyak 0,1 g sampel; 2,5 ml H₂SO₄ pekat; 1 g katalisator di masukkan ke dalam labu kjeldahl.
2. Kemudian di destruksi dalam lemari asam hingga menghasilkan larutan jernih kehijauan dan asap dalam labu kjeldahl mulai berkurang. Setelah jernih kehijauan, destruksi dilanjutkan kembali selama 15 menit.
3. Dinginkan labu kjeldahl berisi sampel di dalam air dingin.
4. Setelah dingin labu tambahkan kedalam labu kjeldahl 50 ml aquades, 10 ml larutan NaOH 50% dan butir boiling chips.

5. Distilasi larutan dan tampung distilat dalam erlenmeyer 100 ml yang berisi 10 ml larutan H₃BO jenur dan tambahkan beberapa tetes indikator campuran (*methyl red : metyl blue*). Distilat ditampung ampai 40 ml.
6. Tirasi larutan yang diperoleh dengan HCL 0,02 N sampai berubah warna merah muda dan lakukan pula tirasi terhadap blanko. Hitung total N atau % protein dalam sampel/ccontoh.

b. Perhitungan

$$\%N = \frac{(ml\ tirasi\ sampel - ml\ tirasi\ blanko) \times N\ HCL \times 14,008 \times 100}{gram\ sampel \times 1000}$$

$$\%Protein = \%N \times \text{Faktor Konversi (6,25)}.$$

3. Uji organoleptik atau uji sensorik (Soekarto, 1990)

Uji organoleptik dilakukan berupa uji hedonik untuk mengetahui formula kerupuk kulit pisang yang paling disukai. Skor penilaian yang digunakan dalam uji hedonik ada 5 tingkat, yaitu 5 = sangat suka, 4 = suka, 3 = netral, 2 = tidak suka, 1 = sangat tidak suka. Penilaian dilakukan oleh 15 orang panelis.