

### **III. BAHAN DAN METODE**

#### **A. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Politeknik Negeri Lampung dan Laboratorium Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Bogor. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2011 sampai Maret 2012.

#### **B. Bahan dan Alat**

Bahan-bahan yang digunakan adalah labu kuning (*Cucurbita maxima*) dengan tingkat kematangan masak (*ripe*), air, aquades, serta bahan kimia yang digunakan untuk analisis.

Peralatan yang digunakan antara lain adalah timbangan, pisau, pengering (oven), *rotavapor*, *spectrophotometer*, *chromameter*, desikator, tanur, pompa *vacuum*, kertas saring, aluminium foil, plastik PE, pipet tetes, erlenmeyer, cawan porselen, gelas ukur, baskom, plastik, wadah aluminium, *hot plate*, sendok.

#### **C. Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan metode Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL), tiga ulangan dan dua faktor, yaitu faktor pertama suhu (T) terdiri dari suhu

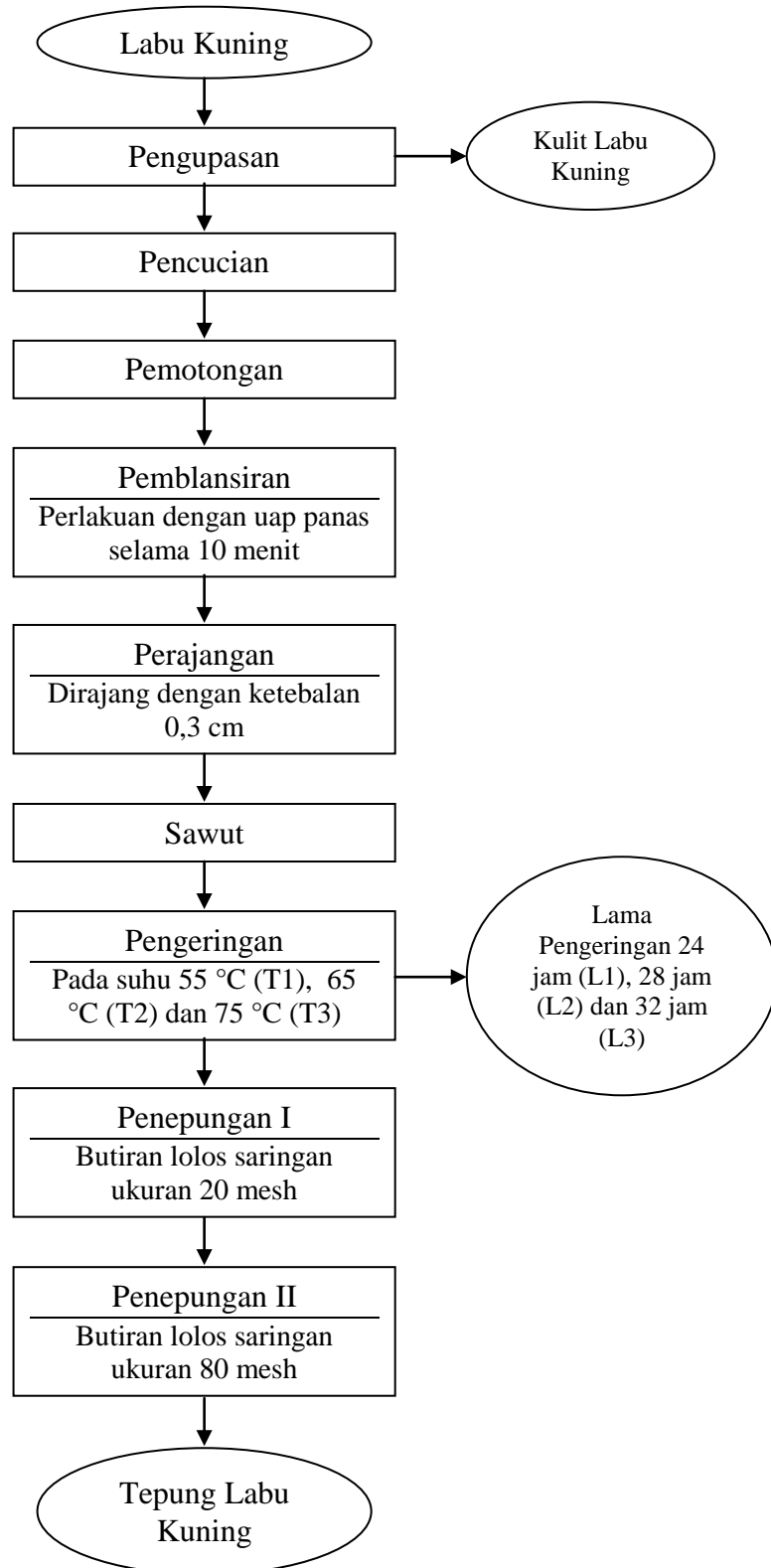
55 °C (T1), 65 °C (T2) dan 75 °C (T3), faktor kedua yaitu lama pengeringan (L) terdiri dari lama pengeringan selama 24 jam (L1), 28 jam (L2) dan 32 jam (L3).

Data yang diperoleh dihitung rata-ratanya, diuji kesamaan ragamnya dengan uji Bartlett dan kemenambahan data diuji dengan uji Tuckey, dan anara. Analisis data dilanjutkan menggunakan uji Polinomial Ortogonal pada taraf nyat 1% atau 5%.

#### **D. Pelaksanaan Penelitian**

Labu kuning yang digunakan pada penelitian ini ialah labu kuning yang sudah masak (ripe). Setelah dikupas kulitnya, labu dipotong-potong dan dilakukan pemblansiran, yaitu perlakuan dengan uap panas selama 5-10 menit. Dalam skala rumah tangga, tahapan ini dapat dilakukan seperti mengukus nasi tetapi tidak perlu ditutup. Selanjutnya labu dirajang dengan ketebalan 0,1-0,3 cm. Hasil perajangan tersebut dinamakan sawut. Pengeringan sawut dilakukan sampai diperoleh kadar air sekitar 14 persen.

Suhu pengeringan sawut terdiri dari suhu 55 °C, 65 °C dan 75 °C (T3) dengan lama pengeringan 24 jam, 28 jam dan 32 jam. Penepungan sawut dilakukan dalam dua tahapan, yaitu 1) penghancuran sawut untuk menghasilkan butiran kecil (lolos 20 mesh), dan 2) penggilingan/ penepungan menggunakan saringan lebih halus (80 mesh). Penggilingan sawut kering menjadi tepung labu kuning dapat menggunakan mesin penepung beras. Diagram alir pembuatan tepung labu dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram alir pembuatan tepung labu kuning  
Sumber: Hendrasty (2003) dimodifikasi

## E. Pengamatan

### 1. Uji Antioksidan

Uji antioksidan digunakan untuk mengetahui sifat fungsional Tepung Labu Kuning. Pengujian dilakukan dengan metode HPLC di Laboratorium Pengujian Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian Bogor.

### 2. Kadar Air

Kadar air tepung labu kuning diuji dengan metode gravimetri AOAC (1995). Sejumlah sampel (kurang lebih 5 g) dimasukkan ke dalam cawan yang telah diketahui beratnya. Kemudian cawan dimasukkan ke dalam oven bersuhu 100 - 105°C selama 3 – 5 jam lalu dinginkan dalam desikator lalu timbang, lakukan hingga diperoleh berat konstan. Perhitungan kadar air dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$\text{Kadar air} = \frac{c - (a - b)}{c} \times 100\%$$

keterangan : a = berat cawan dan sampel akhir (g)  
b = berat cawan (g)  
c = berat sampel awal (g)

### 3. Kadar Abu

Pengujian kadar abu tepung labu kuning dilakukan dengan menggunakan metode gravimetri AOAC (1995). Cawan porselen dikeringkan dalam oven bersuhu 400 - 600° C, kemudian didinginkan dalam desikator dan ditimbang. Sebanyak 3 - 5 gram sampel dan dimasukkan ke dalam cawan porselen. Selanjutnya sampel

dipijarkan di atas nyala pembakar bunsen sampai tidak berasap lagi, kemudian pijarkan di dalam tanur listrik pada suhu 400 - 600°C selama 4 - 6 jam atau sampai terbentuk abu berwarna putih. Kemudian sampel didinginkan dalam desikator selanjutnya ditimbang, lakukan hingga diperoleh berat konstan. Perhitungan kadar abu dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$\text{Kadar abu} = \frac{\text{berat abu (g)}}{\text{berat sampel (g)}} \times 100\%$$

#### 4. Kadar Lemak

Kadar lemak tepung labu kuning diuji menggunakan metode soxhlet AOAC (1995). Labu lemak yang akan digunakan dikeringkan dalam oven bersuhu 100-110° C, didinginkan dalam desikator dan ditimbang. Sampel ditimbang sebanyak 5 gram dan dimasukkan ke dalam alat ekstraksi (soxhlet) yang telah berisi pelarut kloroform. Reflux dilakukan selama 5 jam (minimum) dan pelarut yang ada di dalam labu lemak didestilasi. Selanjutnya labu lemak yang berisi lemak hasil ekstraksi dipanaskan dalam oven pada suhu 100° C hingga beratnya konstan, didinginkan dalam desikator dan ditimbang.

$$\text{Kadar lemak (\%)} = \frac{\text{berat lemak (g)}}{\text{berat sampel (g)}} \times 100\%$$

#### 5. Kadar Protein

Kadar protein tepung labu kuning diuji dengan metode Gunning AOAC (1995). Sejumlah kecil sampel (kira-kira membutuhkan 3-10 ml HCl 0,01 N atau 0,02 N) yaitu sekitar 0,1 gram ditimbang dan diletakkan ke dalam labu kjeldahl 30 ml.

Kemudian tambahkan 10 gr  $K_2S$  atau  $Na_2SO_4$  anhidrat, dan 10 – 15 ml  $H_2SO_4$  pekat. Kalau distruksi sukar dilakukan perlu ditambah 0,1 – 0,3 gr  $CuSO_4$  dan gojok. Sampel dididihkan selama 1-1,5 jam sampai cairan menjadi jernih.

Sampel didinginkan dan ditambah sejumlah kecil air secara perlahan-lahan, kemudian didinginkan kembali. Isi tabung dipindahkan ke alat destilasi dan labu dibilas 5-6 kali dengan 1-2 ml air. Air cucian dipindahkan ke labu destilasi.

Panaskan labu Kjeldahl sampai ammonia menguap semua, distilat ditampung dalam erlenmeyer berisi 25 ml HCL 0,1N yang sudah diberi indikator PhenolPtalein 1 % beberapa tetes. Distilasi diakhiri setelah distilat tertampung sebanyak 150 ml atau setelah distilat yang keluar tak bersifat basis. Penetapan untuk blanko juga dilakukan.

$$\text{Kadar N (\%)} = \frac{(\text{ml HCl} - \text{ml blanko}) \times N \times 14,007 \times 100}{\text{mg sampel}}$$

$$\text{Kadar protein} = \% N \times \text{faktor konversi (6,25)}$$

## 6. Kadar Serat Kasar

Penentuan kadar kasar tepung labu kuning dilakukan dengan cara perhitungan kasar (Subandi, 2011) dengan menggunakan rumus:

$$\text{Kadar serat kasar} = \frac{(\text{kertas saring} + \text{residu}) - \text{kertas saring}}{\text{sampel}} \times 100\%$$

## 7. Kadar Karbohidrat (*By Difference*)

Penentuan kadar karbohidrat tepung labu kuning dilakukan dengan cara perhitungan kasar dengan menggunakan rumus:

$$\text{Kadar karbohidrat (\%)} = 100\% - (\text{P} + \text{KA} + \text{A} + \text{L} + \text{S})$$

Keterangan : P = kadar protein (%)  
KA = kadar air (%)  
A = kadar abu (%)  
L = kadar lemak (%)  
S = kadar serat kasar (%)

## 8. Uji Organoleptik

Uji organoleptik yang dilakukan dengan menggunakan uji skoring meliputi pengujian terhadap warna, tekstur, rasa dan aroma, sedangkan untuk penerimaan keseluruhan dilakukan dengan uji hedonik. Penilaian dilakukan dengan menggunakan 15 orang panelis (Nuraini dan Nawansih, 2006). Adapun Skor penilaian dapat dilihat pada kuisisioner berikut ini.

Nama : Produk : Tepung Labu Kuning  
 Tanggal :

Dihadapan Anda disajikan sampel tepung labu kuning. Anda diminta untuk mengevaluasi sampel tersebut satu-persatu, yaitu warna, penampakan tekstur, aroma, dan penerimaan keseluruhan. Berikan penilaian anda dengan cara menuliskan skor di bawah kode sampel pada tabel penilaian berikut :

Penilaian	279	114	253	388	513	473	236	121	545
Warna									
Penampakan									
Aroma									
Tekstur									
Penerimaan keseluruhan									

Keterangan skor mutu uji skoring tepung labu kuning :

**Warna**

Kuning : 5

Kuning kecoklatan : 3

Coklat : 1

**Penampakan**

Tidak Menggumpal : 5

Sedikit Menggumpal : 3

Menggumpal : 1

**Aroma**

Sangat khas labu : 5

Agak khas labu : 3

Tidak khas labu : 1

**Tekstur**

Sangat Halus : 5

Halus : 4

Agak Halus : 3

Kasar : 2

Sangat Kasar : 1

Keterangan skor mutu uji hedonik tepung labu kuning :

**Penerimaan keseluruhan**

Sangat suka : 5

Suka : 4

Agak suka : 3

Tidak suka : 2

Sangat tidak suka : 1