

BAB V
RANCANGAN PENELITIAN

5.1 Alat dan Bahan yang Digunakan

5.1.1 Alat yang Digunakan

Alat yang digunakan pada percobaan tersaji pada tabel 4.

Tabel 4. Alat yang Digunakan dalam Percobaan

No.	Nama Alat	Jumlah	Ukuran
1.	Oven	1	108 lt
2.	Cawan Porselin	18	100 ml
3.	Neraca digital	1	250 gram
4.	Desikator	1	-
5.	Nampan	1	-
6.	Penjepit	1	-
7.	Pisau	1	-

5.1.2 Bahan yang Digunakan

Bahan yang digunakan pada percobaan ini tersaji pada tabel berikut :

Tabel 5. Bahan-Bahan yang Digunakan dalam Percobaan

No.	Bahan	Jumlah
1.	Labu kuning	Secukupnya
2.	Aquadest	Secukupnya

5.2 Tahapan-tahapan dalam penelitian

Dalam percobaan yang akan dilakukan dalam 5 tahap, yaitu :

5.2.1 Tahap I (Pengupasan)

Pengupasan kulit labu kuning merupakan tahap terpenting apabila labu kuning akan dikeringkan. Ini dimaksudkan untuk mempercepat proses pengeringan.

5.2.2 Tahap II (Pencucian)

Proses pencucian dilakukan untuk membersihkan daging labu kuning dari kotoran seperti tanah masih menempel.

5.2.3 Tahap III (Pengirisan)

Proses pengirisan (perajangan) juga merupakan tahap terpenting agar kentang lebih mudah kering. Semakin tipis bahan yang dikeringkan, semakin cepat penguapan air sehingga mempercepat pengeringan. Proses pengirisan dapat dilakukan dengan menggunakan mesin maupun secara manual menggunakan pisau dengan tebal irisan sampel sekitar 2 mm, 3 mm, 5mm dengan irisan melintang dan membujur.

5.2.4 Tahap IV (Pengeringan)

Pengeringan irisan labu kuning dilakukan dengan mesin pengering yaitu oven dengan temperatur dan variabel yang ditentukan.

5.2.5 Tahap V (Analisa)

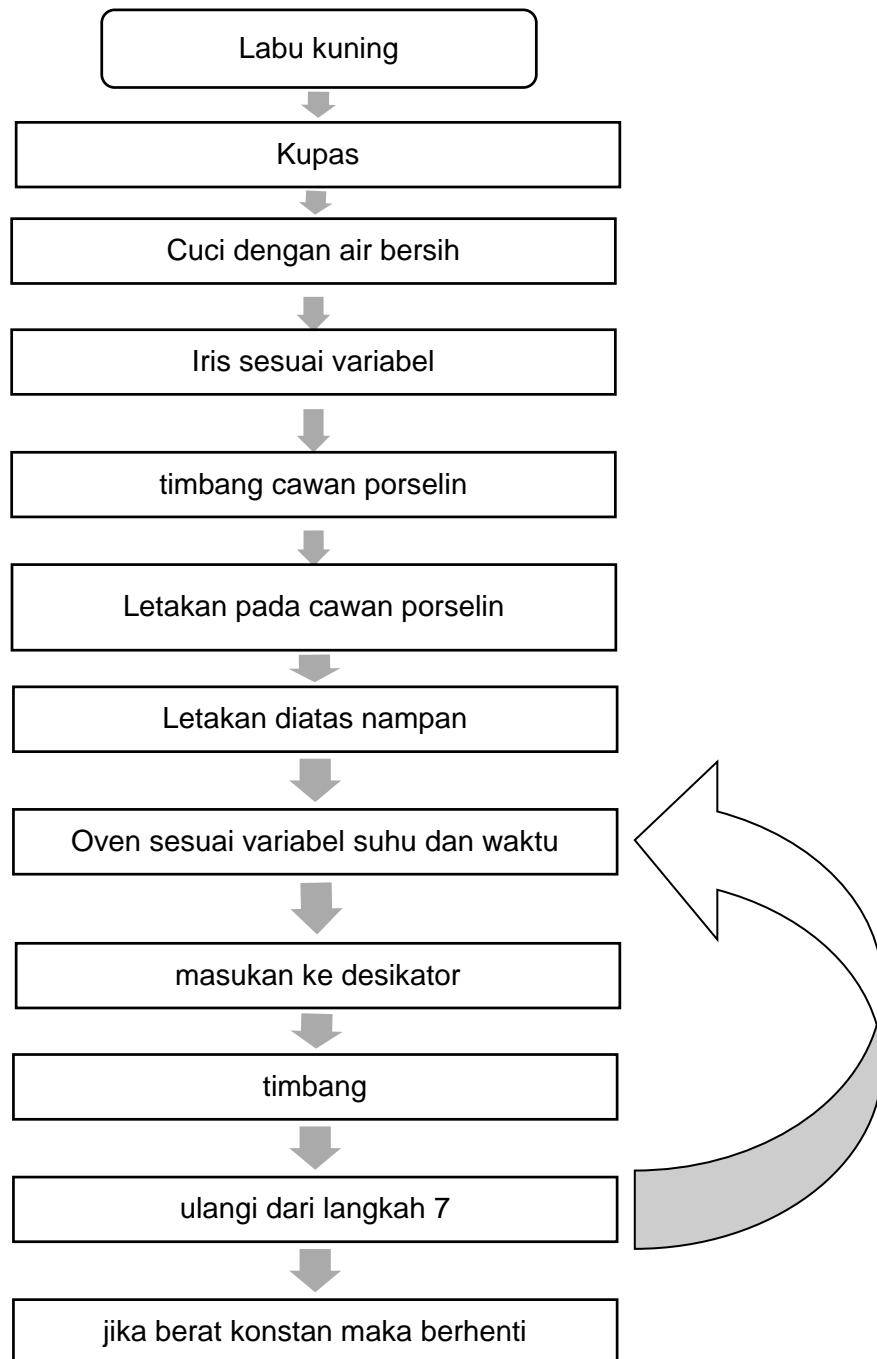
Pada tahap analisa ini meliputi: laju pengeringan, kadar air, dan daya rehidrasi pada labu kuning.

5.3 Prosedur Percobaan dan Analisa Produk

5.3.1 Prosedur Percobaan

Adapun prosedur percobaan yaitu:

1. Labu kuning dikupas dan dibersihkan dari kulitnya
2. Labu kuning yang telah bersih dari kulitnya dicuci menggunakan air bersih
3. Ketika labu kuning bersih, iris labu kuning dengan ketebalan 2 mm, 3 mm, 5mm dengan irisan melintang dan membujur. Timbang masing-masing sampel dan timbang pula masing-masing cawan yang akan digunakan, catat hasil timbangannya
4. Letakan masing-masing di irisan didalam cawan porselin yang berbeda
5. Kemudian letakkan cawan porselin yang telah berisi irisan labu kuning diatas nampan dan masukkan nampan tersebut kedalam oven
6. Atur suhu dan waktu sesuai variabel
7. Kemudian keluarkan nampan beserta isinya dan masukan cawan porselin kedalam desikator selama 3 menit
8. Setelah 3 menit, timbang cawan porselin tersebut dan catat hasilnya
9. Ulangi langkah 7 – 8 hingga didapat berat yang konstan yang menandakan sudah tidak adanya air



Gambar 4. Diagram Prosedur Kerja

5.3.2 Analisa Produk

1. Analisa Kadar Air

Timbang labu kuning sesuai variabel yang telah ditentukan, timbang pula cawan porselin kosong lalu masukkan kentang ke dalam cawan. Kemudian letakkan cawan porselin yang berisi labu kuning diatas nampan dan masukkan ke dalam oven selama 15 menit untuk dikeringkan. Setelah kering masukkan ke dalam desikator selama 3 menit lalu ditimbang. Perlakuan ini diulangi hingga tercapai berat yang konstan. Kemudian dihitung kadar air dengan rumus :

$$\text{Kadar air} = \frac{\text{Berat awal} - \text{Berat akhir}}{\text{Berat sampel}} \times 100 \%$$

2. Menghitung Laju Pengeringan

Timbang labu kuning sesuai variabel yang telah ditentukan, timbang pula cawan porselin kosong lalu masukkan kentang ke dalam cawan. Kemudian letakkan cawan porselin yang berisi kentang diatas nampan dan masukkan ke dalam oven selama 15 menit untuk dikeringkan. Setelah kering masukkan ke dalam desikator selama 3 menit lalu ditimbang. Perlakuan ini diulangi hingga tercapai berat yang konstan. Kemudian dihitung laju pengeringan dengan rumus :

$$DR = \frac{M(t + dt) - Mt}{dt}$$

dimana :

DR = laju pengeringan (kg/menit)

M_{t+dt} = Massa sebelum pengeringan (kg)

M_t = Massa sesudah pengeringan (kg)

dt = Waktu Pengeringan (menit)

5.4 Variabel Penelitian

5.4.1 Variabel Tetap

Waktu pengeringan = 15 menit

Bahan = Labu kuning

5.4.2 Variabel Berubah

Suhu pengeringan = 70 , 90, 120 °C

Tebal irisan = 1 mm, 2 mm, 5mm

Pengirisan = Melintang, Membujur

5.5 Jadwal Praktikum Tugas Akhir

5.5.1 Waktu Pelaksanaan

Waktu praktikum dilaksanakan pada bulan Mei 2017 (pada semester VI)

5.5.2 Tempat Praktikum

Pelaksanaan tugas akhir akan dilaksanakan di laboratorium pengolahan pangan Program Studi D-III Teknik Kimia, Departemen Teknologi Industri, Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro.