

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.	Loyang	5	-
3.	Pisau	1	-
4.	Timbangan	1	250 gram
5	Baskom	1	-
6.	Beaker glass	1	1000 ml
7.	Termometer	1	100°C

5.1.2 Bahan yang Digunakan

Bahan yang digunakan pada percobaan ini tersaji pada tabel 5

Tabel 5. Bahan-Bahan yang Digunakan dalam Percobaan

No.	Bahan	Jumlah
1.	Air	Secukupnya
2.	Jamur Tiram Putih	500 gram

5.2 Tahapan-tahapan dalam penelitian

Dalam percobaan yang akan dilakukan dalam 5 tahap, yaitu :

5.2.1 Tahap I (Pembersihan)

Tahapan awal dalam pengeringan ini adalah pembersihan jamur dari kotoran serta menghilangkan akar-akar yang masih terbawa dibatang jamur.

5.2.2 Tahap II (Pencucian)

Proses pencucian dilakukan guna menghilangkan kotoran-kotoran yang menempel pada jamur. Pencucian dilakukan sebanyak dua kali dengan menggunakan air mengalir.

5.2.3 Tahap III (Pengirisan)

Proses pengirisan (perajangan) juga merupakan tahap terpenting agar singkong lebih mudah kering. Semakin kecil luas permukaan bahan maka semakin cepat proses pengeringan berlangsung. Pengirisan dapat dilakukan dengan menggunakan alat pemotong otomatis ataupun pisau. Untuk jamur tiram sendiri pengirisan dapat dilakukan dengan menggunakan pisau dengan ketebalan $\pm 0,5$ cm.

5.2.4 Tahap IV (Blanching)

Blanching merupakan proses pemanasan bahan dengan menggunakan uap atau air dengan suhu dalam waktu singkat. Hal ini bertujuan untuk inaktivasi enzim katalase dan peroksidase, dan mencegah bau dan warna yang tidak dikehendaki selama pengeringan dan penyimpanan. Proses *blanching* irisan singkong dilakukan dengan merendam terlebih dahulu dalam air bersuhu 80° C selama 5 menit

5.2.5 Tahap V (Pengeringan I)

Pengeringan I dilakukan dengan memanfaatkan sinar matahari hal ini bertujuan untuk mengurangi kadar air yang terdapat dalam jamur. Jamur tiram putih memiliki kandungan air sebanyak 90%, sedangkan untuk menjaga kualitas dari oven serta mengoptimalkan proses pengeringan kadar air dalam bahan yang diijinkan hanya 10%. Oleh karena diperlukan pengeringan pendahuluan dengan sinar matahari selama 3-4 hari.

5.2.6 Tahap VI (Pengeringan II)

Pengeringan II dilakukan dengan menggunakan oven sesuai dengan variabel yang telah ditentukan.

5.2.7 Tahap VI (Analisa)

Pada tahap analisa ini meliputi; laju pengeringan jamur tiram putih dan kualitas produk (warna produk)

5.3 Prosedur Percobaan dan Analisa Produk

5.3.1 Prosedur Percobaan

Adapun prosedur percobaan yaitu:

jamur tiram putih sebanyak 100 gram dibersihkan dari akarnya dan kotoran pada jamur.



setelah dibersihkan dari akarnya, jamur tiram putih dicuci dengan menggunakan air mengalir sebanyak 2 kali pencucian.



setelah dicuci, jamur tiram diiris/disuwir hingga memiliki ketebala $\pm 0,5$ cm



Setelah diiris/disuwir, jamur tiram putih di rendam dengan air bersuhu 80°C selama 5 menit, hal ini dapat menghindari warna yang tidak diinginkan dalam proses pengeringan.



selanjutnya suwiran jamur tiram putih dijemur dibawah sinar matahari selama 3-4 hari untuk mengurangi kadar airnya



Suwiran jamur dengan berat 100 gram, yang memiliki kadar air 10% di susun ke dalam loyang. Lalu dimasukkan ke dalam oven pada suhu 60°C . Suwiran Jamur diambil dan ditimbang pada menit ke 60. Percobaan ini dilakukan dengan menggunakan 5 variasi kadar air (10,20,30,40,50)% dan 5 variasi waktu pengeringan (60,120,180,240,420) menit.

5.3.2 Analisa Produk

1. Analisa Laju Pengeringan

Menimbang jamur tiram putih sebelum dimasukkan ke dalam oven selama masing-masing variabel waktu (60,120,180,210,420) menit

Mengambil irisan singkong dari oven dan kemudian ditimbang lagi

Menghitung laju pengeringan jamur tiram putih dengan rumus :

$$\text{Humidity } X_t = \frac{W_t - W_s}{W_s}; \text{ Laju Pengeringan } R = - \frac{ss}{A} \cdot \frac{dX_t}{dt}$$

Ket: Luas permukaan alat oven (A); Berat suwiran jamur tiram fungsi waktu (Wt); fungsi waktu (t) Berat kering sample saat waktu tak hingga (ss)

2. Analisa Kualitas Produk (Warna)

Mengambil suwiran jamur tiram putih dari oven berdasarkan variabel waktu (60,120,180,210,420) menit

Membedakan hasil pengeringan suwiran jamur tiram putih berdasarkan variabel waktu (60,120,180,210,420) menit

Menganalisa kualitas produk berdasarkan warna yang di hasilkan dari beberapa variabel waktu

5.4 Variabel Penelitian

5.4.1 Variabel Tetap

Jumlah jamur tiram putih = 100 gr setiap sampel

Suhu pengeringan jamur tiram putih = 70 °C

5.4.2 Variabel berubah

Waktu pengeringan singkong = (60,120,180,210,420) menit

Kadar air = (10,20,30,40,50)%

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 Operasi Teknik Kimia Program Teknik Kimia, Departemen Teknologi Industri, Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro.

5.5.3 Jadwal Kegiatan

Tabel 6. Jadwal Kegiatan

No	Kegiatan	Februari				Maret				April				Mei			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.	Study Pustaka	■	■	■	■												
2.	Pemesanan dan Pengujian Alat					■	■	■	■								
3.	Pengajuan Proposal Praktikum TA				■	■	■	■									
4.	Praktikum TA dan Analisa Data							■	■	■	■						
5.	Penyusunan Laporan									■	■	■	■				
6.	Pengajuan Laporan													■	■	■	■

5.6 Anggaran Biaya

Tabel 7. Anggaran Biaya Percobaan

Rekapitulasi Biaya	Jumlah Pengeluaran
1. Pabrikasi Alat	Rp 1.000.000,00
2. Bahan Penunjang Penelitian	Rp 50.000,00
3. Biaya Perjalanan	Rp 30.000,00
4. Biaya Pengeluaran Lain-lain	Rp 50.000,00
JUMLAH	Rp 1.130.000,00

Rincian Pengeluaran	Anggaran
Pabrikasi Alat	
<ul style="list-style-type: none"> • Unit Oven Memmert tipe UN 110 • Neraca Acis 	Rp 900.000,00 Rp.100.000,00
Subtotal	Rp 1.000.000,00
Bahan Penunjang Penelitian	
<ul style="list-style-type: none"> • Jamur • Loyang 	Rp 30.000,00 Rp. 20.000,00
Subtotal	Rp 50.000,00

Biaya Perjalanan	
• Transportasi saat survey	Rp 30.000,00
Subtotal	Rp 30.000,00
Biaya Pengeluaran dan lain-lain	
• Biaya pembuatan proposal dan laporan	Rp 50.000,00
Subtotal	Rp 50.000,00
JUMLAH BIAYA	Rp 1.130.000,00