IV. METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Sementara TPPHP, Jurusan Mekanisasi Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.


B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah buah nenas segar matang berumur masa panen 18 bulan yang diperoleh dari petani Tajur Halang, Cijeruk Bogor dan Natrium bisulfit.

Peralatan yang dipakai adalah alat pengerengan type experimental drier, pisau, wadah perendam, oven listrik, anemometer, termometer bola basah dan termometer bola kering, serta desikator.

C. Metode Percobaan

1. Persiapan Awal Percobaan

Perendaman irisn nenas dalam air panas dengan menggunakan natrium bisulfit 3000 ppm selama 15 menit bisa dilakukan untuk mencegah terjadinya browning selama pengerengan (Tien R. Muchtadi, 1989). Penggunaan natrium bisulfit untuk pengerengan nenas dengan dosis berkisar antara 2000 – 3000 ppm adalah untuk mencegah terjadinya pencoklatan dan mencegah terjadinya kebusukan selama proses pengerengan, sehingga nenas warnanya akan
Gambar 3. Alat pengering percobaan


Pada penelitian ini akan dilakukan percobaan terlebih dahulu dengan tujuan untuk memilih konsentrasi natrium bisulfit yang baik dengan melihat secara visual hasil akhir dari pengeringan yang dilakukan. Konsentrasi yang dicoba adalah yaitu 2000, 2500 dan 3000 ppm. Kemudian diambil satu konsentrasi terpilih untuk percobaan selanjutnya. Sebelum pengeringan, bahan direndam dalam
air panas pada suhu 70 °C selama 15 menit yang sebelumnya telah dimasukkan natrium bisulfit.

2. Perlakuan Percobaan

Friar and Van Holten, (1944) melakukan percobaan pengeringan nenas pada suhu 150 °F (65 °C), yang mengalami pengurangan berat sebesar 80 %.

Pengeringan nenas dengan alat tipe Rotary Dryer diperoleh kesuksesan terhadap produk akhir pada suhu pengeringan 70 dan 80 °C (Charmyn Chatib, 1992).

Perlakuan pada penelitian pengeringan nenas ini adalah dengan memberikan empat tingkat suhu yaitu 55, 60, 65 dan 70 °C dan empat tingkat kecepatan aliran udara yaitu 1.5, 2.0, 2.5 dan 3.0 m/s. Perlakuan ini diberikan pada potongan nenas dengan irisan secara vertikal dengan ukuran 4.0 X 2.5 X 0.5 cm.


D. Prosedur Percobaan

Adapun prosedur percobaan untuk pengeringan buah nenas ini adalah:

a. Pemilihan buah nenas segar yang cukup matang
b. Buah nenas segar dikupas kulitnya dan dibuang bagian yang tidak terpakai (termasuk mata hati)
c. Buah nenas yang sudah bersih diiris secara vertikal dengan ukuran 4.0 X 2.5 X 0.5 cm
d. Irisan buah nenas tersebut direndam dengan menggunakan air panas 70 °C selama 15 menit yang telah diberi natrium bisulfit.
e. Irisan buah nenas diangkat dan ditiriskan (t 15 menit)
f. Irisan buah nenas tersebut disusun pada wadah
g. Irisan buah nenas dalam wadah tersebut dimasukkan ke dalam alat pengering

E. Pengukuran

Pada jam ke 00.00 dilakukan pengukuran terhadap:

a. Kadar air awal bahan
b. Suhu bola basah dan suhu bola kering udara lingkungan
c. Suhu bola basah dan suhu bola kering udara pengering
d. Kecepatan aliran udara pengering
e. Penimbangan berat bahan dan wadahnya

F. Pengamatan

Pengamatan dilakukan terhadap:

a. Perubahan dan penimbangan berat bahan selama pengeringan
b. Perubahan warna bahan pada percobaan pendahuluan secara visual hasil akhir pengeringan
c. Perubahan suhu bola kering dan bola basah udara pengerign dan udara lingkungan selama pengerignan

d. Produk akhir bahan hasil pengerignan

Penimbangan selama pengerignan dilakukan dalam se lang waktu setiap 15 menit untuk 2 jam pertama, 30 menit untuk 2 sampai dengan 6 jam berikutnya, dan selanjutnya setiap 60 menit sampai berat konstan.

3. Analisis Data

Data pengamatan dan pengukuran yang diperoleh digunakan untuk menentukan:

a. Penurunan kadar air menurut suhu dan kecepatan aliran udara pengerign

b. Grafik laju pengerignan terhadap waktu dari masing-masing perlakuan pengerignan

c. Grafik laju pengerignan terhadap kadar air dari masing-masing perlakuan pengerignan.