



### III. METODOLOGI PENELITIAN

#### G. Waktu dan Tempat

Penelitian "Pembuatan Manisan Stroberi (*Fragaria sp*) Kering dan Perubahan Mutu Selama Penyimpanan" dilakukan di Laboratorium DIT 1 dan DIT 2, Laboratorium Pengawasan Mutu, dan Laboratorium Pengemasan, Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Dramaga, Bogor pada bulan Februari 2011 sampai bulan Mei 2011.

#### H. Bahan dan Alat

##### 1. Bahan

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah stroberi dua hari setelah panen yang diproduksi oleh petani Ciwidey (Bandung). Buah stroberi yang digunakan adalah buah stroberi tipe California yang mempunyai ukuran, bentuk, warna yang relatif sama. Selain stroberi, penelitian ini juga menggunakan gula pasir dalam jumlah yang besar. Bahan tambahan lain yang digunakan adalah berupa bahan pengawet seperti kapur sirih dan natrium metabisulfid dalam jumlah yang sangat kecil, dan akuades.

##### 2. Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari oven pengering, timbangan digital, Refraktometer untuk mengukur total padatan terlarut pada buah, oven untuk mengukur kadar air, AWmeter untuk mengukur aktivitas air pada produk dan bahan, gelas piala ukuran 2 liter dan 1 liter, panci aluminium, loyang, pengaduk, cawan patri, cawan aluminium, desikator, kompor listrik, lemari pendingin, gelas arloji, pisau dan aluminium foil.

#### I. Metode Penelitian

##### 1. Penelitian pendahuluan

a. Pengaruh konsentrasi gula pada larutan perendaman terhadap total padatan terlarut buah stroberi (*Fragaria sp*).

Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi gula maksimum terhadap total padatan terlarut pada rendaman buah stroberi. Pengamatan dilakukan setiap hari selama empat hari, dengan menggunakan alat refraktometer.



b. Pengaruh lama perendaman terhadap kekerasan buah stroberi (*Fragaria sp*)

Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui lama perendaman maksimum terhadap tekstur atau kekerasan pada rendaman buah stroberi. Pengamatan dilakukan setiap hari selama empat hari, dengan menggunakan alat penetrometer.

c. Pengaruh bahan pengawet terhadap warna manisan stroberi kering

Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh bahan aditif terhadap warna, rasa, dan tekstur buah kering stroberi. Pengamatan dilakukan selama lima hari selama perendaman buah dan pengeringan buah dalam oven.

d. Analisis proksimat buah stroberi

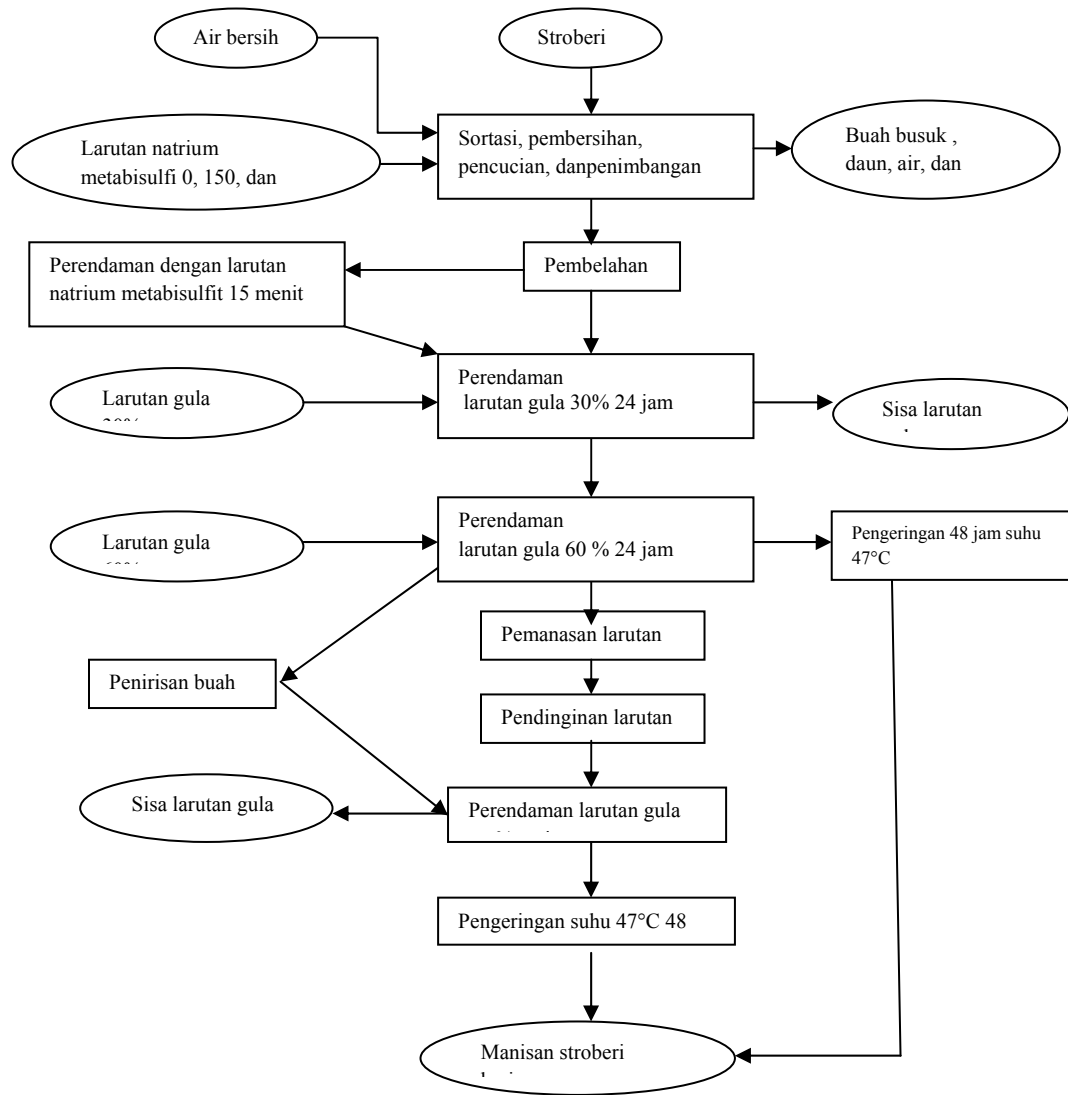
Analisis proksimat yang dilakukan terhadap buah stroberi adalah kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar serat dan kadar vitamin C. penelitian dilakukan dengan secara duplo dengan dua kali ulangan.

## 2. Penelitian utama

Pembuatan manisan stroberi kering merupakan modifikasi antara manisan buah basah dan manisan buah kering. Penelitian cara pembuatan manisan stroberi kering telah dilakukan beberapa kali trial dan error. Salah satunya adalah perbedaan lama perendaman dalam konsentrasi gula yang berbeda, alat pengeringan, cara pengeringan, dan bahan pengawet. Setelah trial dan error dilakukan dihasilkan metode seperti Gambar 1.

Pada pembuatan manisan stroberi kering yang pertama adalah penyortiran dan pembersihan buah. Buah stroberi dikeluarkan dari kemasan kemudian dibersihkan dari kotoran yang menempel dan daunnya, setelah itu ditimbang dan dicuci dengan menggunakan air bersih. Kedua, perendaman dengan menggunakan bahan pengawet, buah kemudian dimenjadi tiga bagian, bagian pertama untuk perendaman dengan natrium metabisulfit 300 ppm, kedua untuk perendaman dengan natrium metabisulfit 150 ppm dan bagian ketiga tidak menggunakan bahan pengawet. Untuk bagian yang direndam dengan natrium metabisulfit, perendaman dilakukan selama 15 menit kemudian ditiriskan.

Ketiga, perendaman dengan larutan gula. Stroberi dimasukkan pada larutan gula dengan konsentrasi 30 % selama 24 jam. Setelah itu rendaman buah stroberi diangkat dan ditiriskan. Stroberi dimasukkan pada larutan gula dengan konsentrasi 60% selama 24 jam, kemudian diangkat dan ditiriskan. Setelah itu tiap bagian diambil setengahnya untuk langsung dikeringkan dalam oven dengan suhu 47°C selama 48 jam. Sebagian stroberi yang belum dikeringkan kemudian direndam kembali dalam larutan gula sisa perendaman sebelumnya yang telah dipanaskan dan didinginkan kembali. Setelah itu stroberi dikeringkan dalam oven dengan suhu 47°C selama 48 jam.



Gambar 1. Diagram alir pelaksanaan penelitian.

## Pengamatan

Pengamatan dilakukan dengan uji proksimat (kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar serat) total padatan terlarut, organoleptik, perubahan mutu selama penyimpanan (kadar air dan kekerasan).

## Rancangan Percobaan

### 1. Perlakuan

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh penambahan konsentrasi bahan pengawet (natrium metabisulfit) dan lama perendaman pada manisan buah kering stroberi. Faktor-faktor yang diujikan pada unit percobaan manisan buah kering stroberi adalah :

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

A. Konsentrasi bahan pengawet (natrium metabisulfit)

A1 = 300 ppm

A2 = 150 ppm

A3 = tanpa pengawet

B. Lama perendaman dalam larutan gula

B1 = 2 x 24 jam

B2 = 3 x 24 jam

## 2. Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak split plot dengan dua kali ulangan. Model matematis untuk rancangan percobaan ini adalah :

$$Y_{ijl} = \mu + A_i + B_j + (AB)_{ij} + \epsilon_{ijl}$$

Dimana :

$Y_{ijk}$  = pengamatan pada perlakuan A ke-i dan B ke-j pada ulangan l

$\mu$  = nilai rata-rata harapan

$A_i$  = perlakuan A ke-i

$B_j$  = perlakuan B ke-j

$(AB)_{ij}$  = interaksi A ke-i dan B ke-j

$\epsilon_{ijl}$  = pengaruh percobaan dari perlakuan A ke-i dan B ke-j pada ulangan l

Untuk mengetahui pengaruh dari kedua faktor tersebut terhadap manisian buah kering stroberi dilakukan analisis ragam (Anova). Jika hasil analisis ragam menunjukkan pengaruh yang nyata, maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji lanjut Duncan.