

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan April tahun 2012 sampai dengan Bulan Mei tahun 2012, bertempat di Laboratorium Rekayasa Bioproses dan Pasca Panen, Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

B. Alat dan Bahan

1. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah singkong segar yang diperoleh langsung dari kebun petani singkong. Bahan lain yang digunakan adalah pasir dengan ukuran 2 mm, serbuk gergaji, dan air sebagai media pendingin.

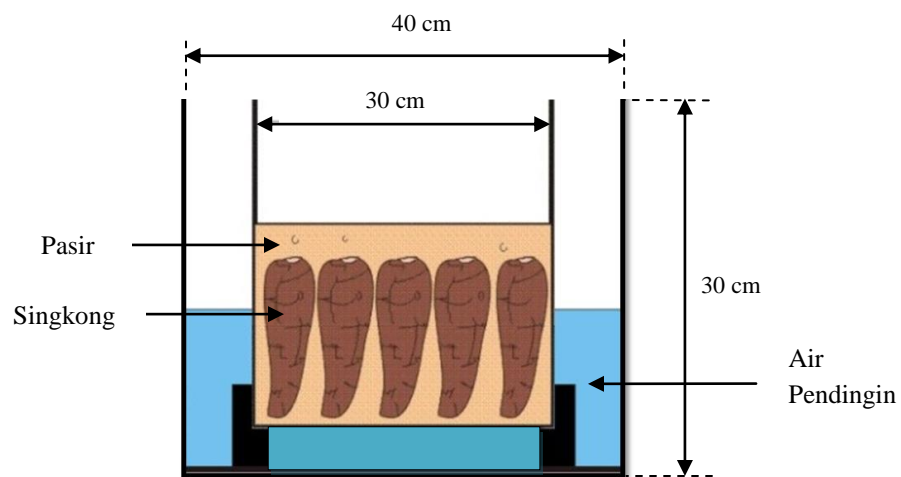
2. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alumunium berbentuk lingkaran dengan ukuran 30 cm x 30 cm bak plastik dengan ukuran 40 cm x 30 cm, timbangan

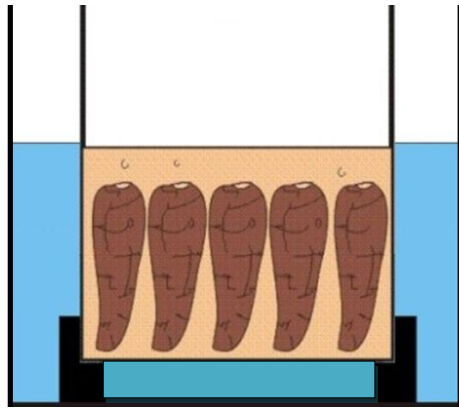
ohaus, termometer, saringan pasir, *refraktometer*, parutan, kompor, wajan, stutil dan alat tulis.

C. Metode Penelitian

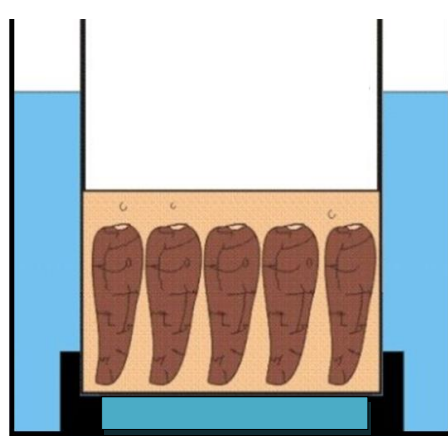
Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian statistik sederhana, dengan menggunakan 2 perlakuan. Perlakuan pertama adalah banyaknya air dengan 3 taraf yaitu: di bawah, setara dan di atas tinggi permukaan media (pasir dan serbuk gergaji). Perlakuan kedua adalah media penyimpanan antara pasir dan serbuk gergaji. Masing-masing unit percobaan diulang sebanyak tiga kali ulangan. Berikut ini adalah ilustrasi gambar penyimpanan singkong.



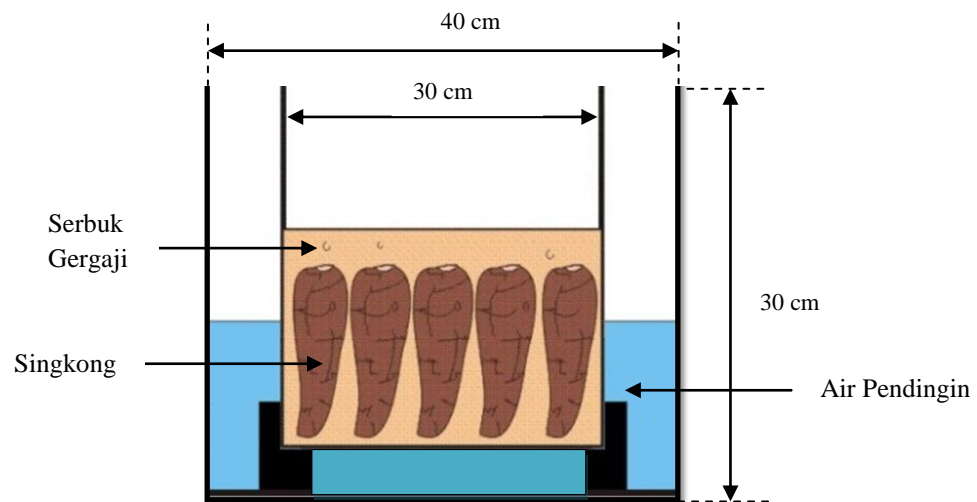
Gambar 1. Penyimpanan menggunakan media pasir dengan banyaknya air di bawah tinggi permukaan pasir



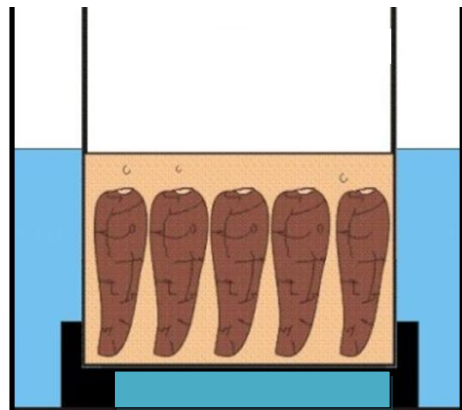
Gambar 2. Penyimpanan menggunakan media pasir dengan banyaknya air setara tinggi permukaan pasir



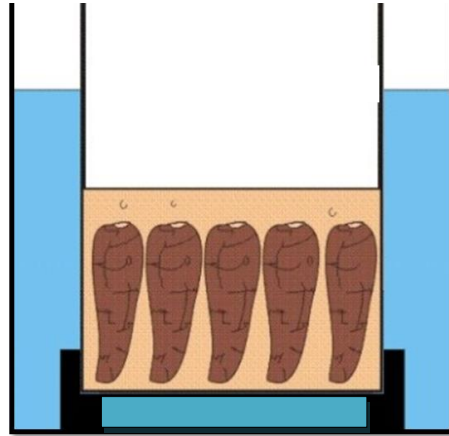
Gambar 3. Penyimpanan menggunakan media pasir dengan banyaknya air di atas tinggi permukaan pasir



Gambar 4. Penyimpanan menggunakan media serbuk gergaji dengan banyaknya air di bawah tinggi permukaan serbuk gergaji



Gambar 5. Penyimpanan menggunakan media serbuk gergaji dengan banyaknya air setara tinggi permukaan serbuk gergaji



Gambar 6. Penyimpanan menggunakan media serbuk gergaji dengan banyaknya air di atas tinggi permukaan serbuk gergaji

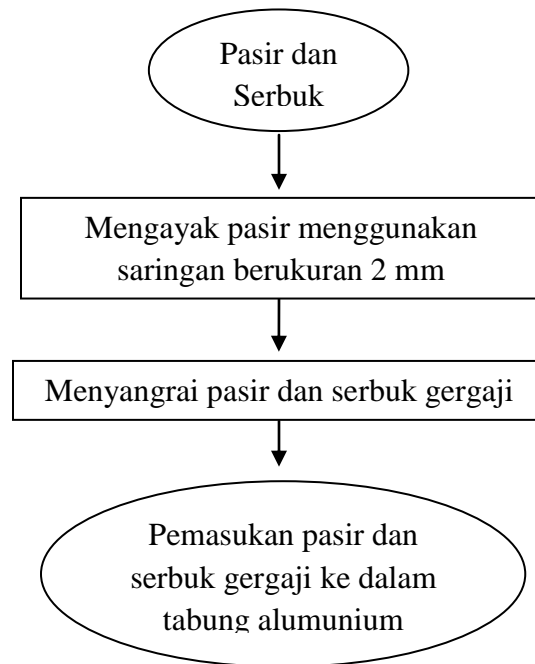
D. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah :

1. Tahap Persiapan

- a. Mengayak pasir menggunakan saringan ukuran 2 mm.
- b. Menyangrai pasir dan serbuk gergaji untuk mengurangi kelembaban dan sterilisasi.
- c. Memasukkan pasir dan serbuk gergaji ke dalam tempat penyimpanan (tabung alumunium).

Diagram alir tahap persiapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 7:



Gambar 7. Diagram alir tahap persiapan

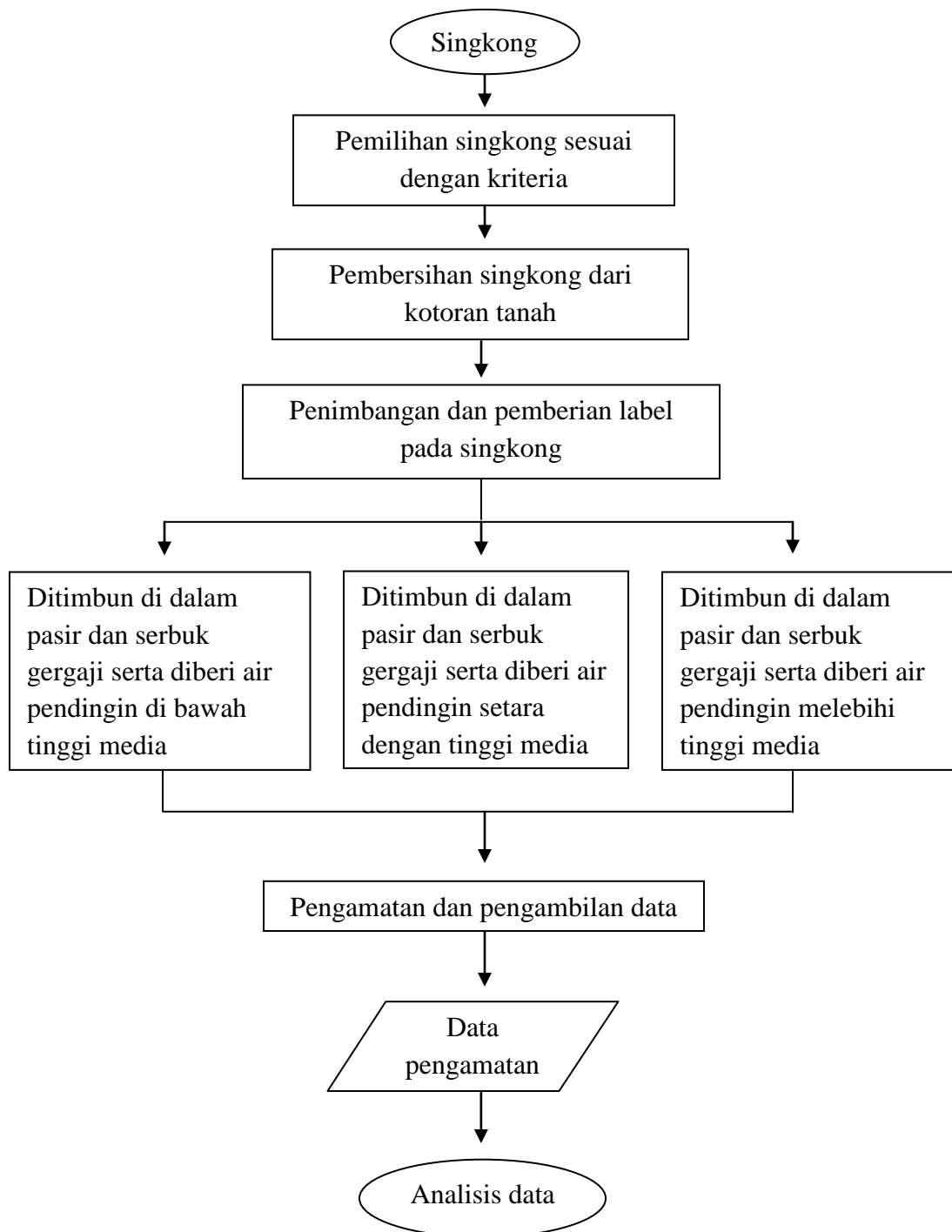
2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan penelitian meliputi:

- a. Memilih singkong sesuai dengan kriteria. Menggunakan singkong segar yang baru dipanen dari petani, dengan kondisi baik (tidak terserang hama penyakit, tidak terluka, dan tidak memar).
- b. Membersihkan singkong dari tanah yang menempel.
- c. Memberi label pada singkong.

- d. Menimbun singkong ke dalam pasir dan serbuk gergaji yang berada di dalam tabung alumunium. Mengisi masing-masing 10 buah singkong untuk setiap satu tabung aluminium.
- e. Memasukkan tabung alumunium yang berisi pasir dan singkong ke dalam bak plastik yang lebih besar yang telah berisi air (air pendingin), dengan ketentuan air di bawah, setara dan melebihi tinggi media penyimpanan.
- f. Melakukan hal yang serupa terhadap serbuk gergaji.
- g. Melakukan pengamatan terhadap suhu setiap satu hari sekali serta pengamatan penurunan bobot singkong selama penyimpanan, umur simpan singkong dan Total Padatan Terlarut (TPT).
- h. Menganalisis data.

Diagram alir tahap pelaksanaan dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Diagram alir tahap pelaksanaan

E. Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan meliputi penurunan bobot singkong, suhu, umur simpan dan Total Padatan Terlarut (TPT). Pengamatan dihentikan ketika kondisi singkong di dalam tempat penyimpanan telah timbul bercak berwarna hitam atau coklat (busuk) atau tidak layak konsumsi sehingga terjadi penurunan mutu singkong.

1. Penurunan Bobot Singkong

Perhitungan bobot singkong dilakukan dengan cara mengambil sampel singkong kemudian menimbang berat dengan menggunakan timbangan ohaus. Bobot awal (b_1) adalah bobot singkong sebelum disimpan, sedangkan bobot hari ke- n (b_2) adalah bobot singkong setelah penyimpanan. Penimbangan bobot singkong hari ke- n (b_2) dilakukan selama 2 hari sekali sampai keadaan singkong sudah tidak layak disimpan atau dikonsumsi. Perhitungan penurunan bobot singkong dilakukan berdasarkan persen (%) berat hari ke- n dibandingkan dengan berat hari ke-0. Berikut adalah rumus untuk perhitungan susut bobot.

$$PB = \frac{W_0 - W_n}{W_n} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan :

PB = Penurunan bobot

W_0 = Bobot singkong pada hari ke-0

W_n = Bobot singkong pada hari ke- n

2. Suhu

Suhu diukur di beberapa titik tempat penyimpanan, yaitu suhu air pendingin, suhu di dalam pasir, dan suhu di dalam serbuk kayu. Pengukuran suhu dilakukan setiap hari, yaitu antara pukul 10.00 sampai dengan pukul 11.00 pagi.

3. Total Padatan Terlarut (°Brix)

Pengukuran Total Padatan Terlarut singkong dilakukan dengan menggunakan *refractometer* Atago model PR 201 dengan skala pengukuran 0 – 60 %. Prosedur pengukuran total padatan terlarut yang dilakukan adalah sampel singkong diparut dan diambil cairannya, kemudian diletakkan diatas lensa *refractometer* untuk dilakukan pembacaan hasil. Nilai yang dihasilkan adalah nilai °Brix.

4. Umur Simpan

Umur simpan dihitung dengan cara menghitung lama waktu singkong dari awal disimpan hingga singkong mengalami kerusakan atau busuk, sampai singkong sudah tidak layak lagi untuk digunakan, baik untuk dijual ataupun untuk dikonsumsi.

Kriteria penghentian pada pengamatan ini yaitu apabila pada singkong telah terlihat perubahan warna menjadi hitam atau coklat serta baunya yang menyengat.

Data-data pengukuran bobot singkong, suhu, umur simpan, dan total padatan terlarut, akan dianalisis dan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.