

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Singkong (*Manihot utilissima*) merupakan tanaman yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Singkong (*Manihot utilissima*) di Indonesia dikenal dengan nama, kasepe, ketela, umbi kayu, dan dalam bahasa Inggris disebut *cassava*. Singkong ditanam secara komersial di wilayah Indonesia (waktu itu Hindia Belanda).

Produktivitas singkong yang tinggi dapat diolah menjadi tepung *mocaf* karena tepung *mocaf* merupakan salah satu produk unggulan olahan singkong yang mampu menunjang ketahanan pangan nasional. Tepung *mocaf* merupakan tepung singkong yang dimodifikasi secara mikrobiawi sehingga dihasilkan tepung singkong yang memiliki kualitas baik yaitu tidak berbau singkong, lebih halus, lebih putih, tahan lama, dibandingkan dengan tepung singkong biasa atau tepung gapek. Sebelum singkong diolah menjadi tepung *mocaf*, singkong terlebih dahulu dibentuk menjadi *chips* dan kemudian dikeringkan.

Pada umumnya *chips* singkong biasanya dikeringkan dengan cara di jemur pada terik matahari sampai kering, dengan waktu 2–3 hari, alas penjemuran bisa menggunakan anyaman bambu dan juga membutuhkan area yang cukup luas. Selain itu dengan menggunakan alat pengering yang mana masih menggunakan bahan bakar kayu sebagai sumber energi, bahan bakar yang dipakai tersebut bisa mempengaruhi hasil tepung baik dari segi fisik maupun kimia (Nafarin, 2005).

Pengeringan sendiri merupakan kegiatan untuk memperpanjang umur simpan suatu bahan. Tujuan pengeringan

adalah untuk mengurangi kadar air bahan sampai batas dimana perkembangan mikroorganisme dan kegiatan enzim yang dapat menyebabkan pembusukan terhenti atau terhambat. Inilah yang dapat mengurangi kualitas tepung *mocaf*.

Pengering tipe rak ini berpotensi diterapkan dalam industri pangan untuk industri pengolahan tepung *mocaf*. Kelebihan alat pengering ini adalah konstruksi yang sederhana dan konsumsi energi yang relatif rendah memungkinkan keberhasilan penerapan pengering tipe ini di industri pangan. Perancangan dan desain pembuatan mesin pengering ini dengan menggunakan bahan bakar LPG untuk produksi tepung *mocaf* lokal dapat mengeringkan *chips mocaf* dengan energi yang hemat dan ramah lingkungan, selain itu juga tidak merusak sifat kimia dari bahan yang dikeringkan secara keseluruhan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana sebaran suhu dan kelembaban pada Alat Pengering Tipe Rak menggunakan bahan 8 kg dan bahan 12 kg?
2. Berapakah nilai rata-rata kadar air pada bahan 8 kg dan bahan 12 kg?
3. Bagaimana laju pengeringan pada bahan 8 kg dan bahan 12 kg?
4. Berapakah jumlah kebutuhan energi untuk pengeringan pada bahan 8 kg dan bahan 12 kg?
5. Berapakah nilai efisiensi mesin pengering, efisiensi pemanasan, efisiensi pengeringan dan efisiensi total pada bahan 8 kg dan bahan 12 kg?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui sebaran suhu dan kelembaban yang terjadi pada Alat Pengering Tipe Rak pada bahan 8 kg dan bahan 12 kg.
2. Untuk mengetahui nilai rata-rata kadar air pada bahan 8 kg dan 12 kg.
3. Untuk mengetahui laju pengeringan pada bahan 8 kg dan bahan 12 kg.
4. Untuk mengetahui jumlah kebutuhan energi untuk pengeringan menggunakan bahan 8 kg dan bahan 12 kg.
5. Untuk mengetahui nilai efisiensi mesin pengering, efisiensi pemanasan, efisiensi pengeringan dan efisiensi total pada bahan 8 kg dan bahan 12 kg.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah memperoleh data tentang performansi teknis mesin pengering tipe rak yang dapat digunakan sebagai dasar perhitungan untuk meningkatkan efisiensi pengeringan dan sebagai pedoman atau referensi teknis pada industri sektor pertanian.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini di batasi pada hal-hal sebagai berikut :

1. Hanya menguji performansi alat pengering tipe rak untuk proses pengeringan *chips mocaf*.
2. Tidak membahas proses produksi singkong sampai menjadi tepung *mocaf*.
3. Tidak membahas analisa finansial ekonomi dari alat pengering tipe rak untuk proses pengeringan *chips mocaf*.

