

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Alat pengering oven merupakan sebuah peralatan berupa ruang termal terisolasi yang digunakan untuk pemanasan, pemanggangan atau pengeringan suatu bahan. Alat pengering oven memiliki banyak jenis dan setiap jenisnya memiliki fungsi yang berbeda, pada umumnya alat pengering oven digunakan pada industri makanan. Pada proses pengeringan, alat pengering oven termasuk kedalam metode pengeringan buatan yang menggunakan pemanas atau *heater* dan udara buatan untuk mengalirkan udara dalam oven sehingga dapat mengurangi kandungan air dalam bahan. (Westryan, 2013)

Ada berbagai macam alat yang digunakan untuk proses pengeringan, dan peralatan pengeringan tersebut memiliki fungsinya masing-masing. Pada proses pengeringan di industri makanan umumnya menggunakan proses pengeringan alami memanfaatkan sinar matahari dan proses pengeringan menggunakan alat pengering oven.

Banyak buah dan sayuran yang diawetkan dengan cara proses pengeringan, salah satunya adalah buah apel. Kandungan gizi yang terdapat dalam 100 gram buah apel adalah hidrat arang 14,9 gram, lemak 0,4 gram, protein 0,3 gram, kalsium 6 mg, fosfor 10 mg, besi 0,3 mg, vitamin A 90 SI, vitamin B1 0,04 mg, vitamin C 5 mg dan kandungan airnya 84% (Arisandi dan Andriani, 2008)

Buah apel memiliki kandungan air lebih dari 80%, sehingga mudah sekali rusak. Oleh karena itu dibutuhkan proses pengawetan makanan agar buah apel tersebut dapat bertahan lebih lama. (Tarik Dikbasan, 2007)

Dengan kondisi buah apel yang mudah rusak tersebut maka di perlukan alat pengering yang dapat menjaga kualitas produk tersebut tetap dalam kondisi yang baik, sehingga di butuhkan alat pengering yang kondisi operasinya tidak berlangsung secara kontinyu serta dapat terjaga kondisi operasinya, baik suhu, laju udara pengering maupun kesterilan alat tersebut

Pada umumnya masyarakat menggunakan proses pengeringan yang menggunakan bantuan sinar matahari, karena proses tersebut dalam pelaksanaannya sangat mudah dan dapat menekan biaya produksi. Namun pada proses pengeringan menggunakan sinar matahari produk yang dihasilkan sudah tidak lagi higienis karena bahan yang dikeringkan tidak tertutup diruang isolasi sehingga dengan mudah mikroorganisme atau zat pencemar lainnya masuk ke dalam bahan yang kita keringkan tersebut.

Dengan menggunakan alat pengering oven maka produk yang dihasilkan nantinya akan lebih higienis karena dalam prosesnya alat pengering oven memiliki ruang termal yang terisolasi sehingga proses pencemaran dari lingkungan luar bisa dihindari, selain itu juga dengan menggunakan alat pengering oven, suhu dan kondisi operasi pengeringan dapat diatur, sehingga kondisi cuaca tidak berpengaruh terhadap proses pengeringan menggunakan alat pengering oven. Selain itu juga dengan menggunakan alat pengering oven bahan yang dikeringkan akan tetap terjaga kualitasnya, karena dalam prosesnya alat pengering oven merupakan alat pengering *batch* yang artinya bahan yang dikeringkan dimasukan satu persatu sampai kering, sehingga kemungkinan kerusakan yang disebabkan oleh benturan dapat dihindari.

## **1.2 Perumusan Masalah**

- 1.2.1 Bagaimana perbedaan hasil antara buah apel yang dikeringkan menggunakan sinar matahari dengan buah apel yang dikeringkan menggunakan alat pengering oven dengan variabel waktu yang sama?
- 1.2.2 Bagaimana pengaruh waktu terhadap humidity, waktu terhadap laju pengeringan, dan humidity terhadap laju pengeringan buah apel pada alat pengering oven?
- 1.2.3 Bagaimana cara menghitung humidity dan laju pengeringan buah apel pada alat pengering oven?