



BAB V PEMBAHASAN

Pada proses pengeringan terjadi proses transfer panas. Panas di transfer dari media pengering ke bahan yang akan dikeringkan sehingga masa uap air akan di transfer dari bahan ke media pengering.

Proses pengeringan di bedakan menjadi dua berdasarkan cara penggunaannya, yaitu :

- 1) Cara alamiah (Natural Drying)
- 2) Cara buatan (Artificial Drying)

Proses pengeringan merupakan pemisahan dari suatu bahan padat yang lembab dengan cara mengontakkan langsung gas panas pada zat padat. Zat padat yang digunakan dalam percobaan ini adalah bengkuang. Dengan panjang 2 cm dan lebar 2 cm, yang mempunyai massa 1.6 gram.

Semakin lama waktu pengeringan maka air yang teruapkan semakin banyak dan kadar air semakin kecil. Pada awal proses, perubahan kadar air terhadap interfal waktu pengeringan cukup besar dikarenakan kandungan air dalam bengkuang masih banyak dan kecepatan perubahan kadar air akan berkurang pada akhir proses pengeringan.

Kecepatan pengeringan akan berlangsung dengan cepat apabila luas permukaan benda sempit, karena tidak dibutuhkan penyerapan yang luas. Selain itu ketebalan benda juga mempengaruhi cepat lambatnya kecepatan pengeringan. Semakin tipis benda maka kecepatan pengeringan akan semakin cepat dalam hal ini *initial adjustment* atau penyesuain awal tidak begitu berpengaruh pada peristiwa pengeringan secara keseluruhan. Bagian yang terpenting adalah kondisi konstan. Pada periode kecepatan konstan tinggi, penguapan air tidak terikat. Pada bagian ini air pada permukaan bahan relative telah habis teruapkan. Air pada bagian dalam kemudian bergerak ke permukaan. Peristiwa pengeringan terakhir pada keadaan *equilibrium moisture* dimana kandungan air dalam keadaan padatan berada dalam kesetimbangan dengan suatu bagian dari tekanan parsial uap.



Bahan padatan yang digunakan dalam proses pengeringan ini adalah bengkuang dimana zat cair yang akan diuapkan terdapat pada permukaan bengkuang tersebut, sehingga bengkuang itu bersentuhan langsung dengan gas panas yang disebut pengeringan adiabatic dengan cara gas ditiupkan melintasi permukaan bengkuang, atau melintasi satu atau kedua sisi bengkuang tersebut yang disebut sebagai pengeringan dengan sirkulasi silang (*cross circulation drying*).

Dalam proses pengeringan, gas di alirkan diatas atau melalui bengkuang sehingga perpindahan masa selalu terjadi dari permukaan bengkuang kebagian dalamnya. Dilihat dari medium pengeringan, ini serupa dengan humidifikasi adiabatic dan evaporasi bila bengkuang sangat basah. Perbedaan antara proses drying dengan proses evaporasi adalah jika drying mengambil air dari zat padat yang tidak terlalu basah contohnya bengkoang, sedangkan evaporasi yaitu mengambil air dari zat padat yang terlalu basah dengan tujuan memekatkan kadar air.

Dalam penelitian ini kita mengamati suhu kering, suhu basah dan berat benda setiap 10 menit, hal ini dilakukan hingga berat benda tidak lagi berkurang (statis).