

Metode Pengeringan Bulir

oleh kelompok 3

Arianto 2014121018

carnel silaen 2014121020

Eunike Vania Stephannie Barus 2014121022

Metode ini biasa digunakan untuk pengeringan biji-bijian. Metode ini terbagi menjadi tiga, yaitu pengeringan konduksi, pengeringan konveksi, dan pengeringan radiasi.

1. Pengeringan Konduksi

Menggunakan konsep perpindahan panas konduksi, yaitu perpindahan panas menggunakan perantara. Transfer panas ke padatan basah terjadi dengan konduksi melalui permukaan logam. Dalam metode ini, konduksi yaitu metode perpindahan panas seperti uap air yang diuapkan dan dihilangkan dari media pemanas. Sumber panas yang digunakan juga beragam, seperti air panas, uap, gas, minyak panas, dll. Suhu yang diperlukan juga bervariasi, tergantung pada komoditas yang akan dikeringkan. Proses pengeringan dapat dioperasikan dibawah tekanan rendah. Dalam pengeringan konduksi, produk yang akan dikeringkan harus selalu dihomogenkan dengan diaduk supaya tingkat keringnya produk merata.

2. Pengeringan Konveksi

Dalam pengeringan konveksi, zat pembawa kalor (gas panas) yang melakukan kontak dengan produk digunakan untuk menyediakan panas secara terus-menerus dan membawa uap air, dan panas berpindah ke produk yang ingin dikeringkan. Ciri-ciri pengeringan konveksi yaitu:

- pengeringan tergantung pada perpindahan panas dari zat pembawa kalor ke produk yang akan dikeringkan.
- Udara panas, uap, gas dari manapun dapat digunakan sebagai bahan pembawa kalor.
- Memiliki suhu pengeringan yang bervariasi, dan suhu dibawah titik didih (100°C)
- Kandungan uap gas mempengaruhi laju pengeringan dan kadar air produk yang dikeringkan.
- Bahan yang digunakan untuk membuat uap panas selalu lebih tinggi daripada bahan yang digunakan untuk pengeringan konduksi.

Dalam pengeringan udara panas, udara pengering dipanaskan sampai batas tertentu. Pengeringan dan pengeringan udara alami dengan metode panas tambahan, yang mungkin memerlukan: 1-4 minggu atau bahkan lebih ke mengurangi itu bulir kelembaban isi ke aman tingkat, umumnya digunakan untuk mengeringkan biji-bijian untuk penyimpanan jangka pendek di pertanian. Pengeringan udara panas paling berguna ketika biji-bijian dalam jumlah besar akan dikeringkan dalam waktu singkat dan dipasarkan sekaligus. Ini digunakan untuk penyimpanan jangka pendek dan jangka panjang.

Pengeringan alami

Keuntungan: Mengeluarkan biaya yang cenderung murah, tidak ada resiko kebakaran, pemantauan dilakukan tidak terlalu serius

Kelemahan: Pengeringan lebih lama, harus mengamati cuaca, tidak berguna untuk daerah tropis lembab. Ruang yang diperlukan lebih banyak, dan beberapa kelemahan lain.

Pengeringan udara panas

Keuntungan: tidak bergantung cuaca, pengeringan lebih cepat, dapat digunakan di segala jenis cuaca, kapasitas lebih mudah dan pengeringan lebih stabil.

Kelemahan: biaya cenderung mahal, beresiko kebakaran, pengawasan harus dilakukan dengan serius.

3. Pengeringan radiasi

Pengeringan radiasi didasarkan pada penyerapan energi radiasi matahari dan transformasinya menjadi energi panas oleh biji-bijian. Pengeringan matahari adalah contoh pengeringan radiasi. Pengeringan radiasi juga dapat dilakukan dengan asam dari generator radiasi infra merah khusus, yaitu lampu infra merah. Pergerakan dan penguapan air disebabkan oleh perbedaan suhu dan tekanan parsial uap air antara biji-bijian dan udara sekitarnya. Efektivitas pengeringan matahari tergantung pada suhu dan kelembaban relatif udara atmosfer, kecepatan angin, jenis dan kondisi biji-bijian, dll. Contoh pengeringan radiasi yaitu pengeringan matahari.

Pengeringan matahari

Pengeringan dengan sinar matahari adalah metode pengeringan tradisional yang paling populer. Sebagian besar biji-bijian masih dikeringkan dengan sinar matahari di sebagian besar negara berkembang.

Keuntungan

Cukup menggunakan panas matahari, sehingga metode ini sangat sederhana. Paparan panas ini juga cenderung mengurangi jamur dan hama pada produk, dan keuntungan lain.