

Perbandingan alat pengering padi tipe recirculation batch terhadap perubahan letak masukan ducting ke ruang pengering

Kasum, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241730&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengeringan merupakan proses pengurangan kadar air yang dikandung oleh biji padi, sehingga biji padi tersebut aman untuk disimpan atau dilakukan proses selanjutnya seperti penggilingan. Pengering tipe recirculatory batch adalah salah satu alat pengering yang digunakan untuk mengurangi kadar air tersebut. Letak masukan ducting menjadi salah satu faktor yang tidak bisa diabaikan karena akan berpengaruh pada distribusi udara panas di dalam ruang pengering. Modifikasi pengering recirculatory batch dilakukan dengan meletakkan ducting di bawah silinder dalam (ruang plenum) dengan sudut masuk 45° . Desain asH pengering tipe recirculatory batch letak ducting disamping ruang plenum dan sudut masuknya 90° . Kedua desain ini selanjutnya dibandingkan dengan menggunakan lima parameter yaitu panas teoritis yang dibutuhkan, moisture load, estimasi waktu pengeringan, moisture remove rate dan distribusi kecepatan udara panas. Dari hasil perhitungan, ducting distribusi udara panas yang diletakkan di bawah silinder dalam pengering, diperoleh hasil bahwa panas teoritis yang dibutuhkan 4.0% lebih rendah, moisture load 0.3% lebih besar, estimasi waktu pengeringan 0.6% lebih cepat dan moisture remove rate 0.1% lebih baik dibandingkan dengan desain aslinya. Distribusi kecepatan udara dalam ruang pengering setelah dimodifikasi lebih merata dibanding dengan yang tidak dimodifikasi, dengan kecepatan udara panas 0.34 m/s. Dengan demikian pengeringan diharapkan dapat merata dan optimal.

.....Drying represent water rate reduction process contained by paddy seed, so that the paddy seed peaceful to be kept or to process hereinafter like milled rice. The recirculatory batch dryer is one of the dryer to be used to remove the moisture content of paddy. Input ducting situation become one of the factor which cannot be disregarded because will have relation with hot weather distribution in dryer room. Dryer modification done with to take the ducting position under itmer cylinder (plenum room) with angle of entrance is 45° . Original Desain of recirculatory batch dryer, the ducting put do not beside plenum room and angle of entrance is 90° . Both this desain hereinafter compared with five parameter that is theoretical heat required, moisture load, estimation of drying time, moisture remove rate and speed distribution of hot weather. From result of calculation, dryer which have been modified, obtained theoretical heat required 4.0% is lower, moisture 0.3% is bigger, estimation of drying time 0.6% is quicker and moisture remove rate 0.1% is more compared to original desain. Speed distribution of air in drying room after modified more flatten to be compared with do not modify. speed of hot weather is 0.34 m/s. Thereby the drying process expected can be flatten and optimal.