

ABSTRACT

The post-harvest grain drying test is carried out through artificial drying using a dryer which has six levels of sliding tray type tray. The testing is 2 kg for each tray with a total amount of 12 kg. The drying tool has a panel box that serves to regulate the temperature during drying and there are valves to regulate the flow of fuel. Drying uses LPG as fuel to activate the burner. The total LPG fuel used during the drying process is 0.82 kg with three hours and twenty minutes.

During the drying process the temperature data is taken every five minutes at intervals using thermocouple. The data that needs to be taken is the temperature each tray, outside air temperature, LPG fuel consumption, and the mass of the material before and after drying. Water content in grain was obtained by two events, namely dry grain water content obtained from grain samples after drying on the dryer was dried again using the oven and wet grain water content obtained from post-harvest grain samples which were dried directly by oven. After testing there was a decrease in grain mass from 12 kg to 9,995 kg. The data obtained from this test will then be used to find the thermal efficiency of the total testing process, which is equal to 14.56%.

Keywords: artificial drying, transfer heat, thermal efficiency, energy analysis.

INTISARI

Pengujian pengeringan gabah pasca panen dilakukan melalui pengeringan buatan dengan menggunakan alat pengering yang mempunyai enam tingkat tray bertipe sliding tray. Pengujian yang dilakukan sebesar 2 kg untuk setiap tray dengan jumlah total sebesar 12 kg. Alat pengeringan mempunyai panel box yang berfungsi untuk mengatur temperatur selama pengeringan dan terdapat katup untuk mengatur besar aliran bahan bakar. Pengeringan memakai LPG sebagai bahan bakar untuk mengaktifkan *burner*. Jumlah total bahan bakar LPG yang digunakan selama proses pengeringan sebesar 0,82 kg dengan lama waktu pengeringan adalah tiga jam dua puluh menit.

Selama proses pengeringan pengambilan data temperatur dilakukan setiap interval waktu lima menit menggunakan *thermocouple*. Data-data yang perlu diambil adalah temperatur setiap tray, temperatur udara luar, konsumsi bahan bakar LPG, dan massa bahan uji sebelum dan sesudah pengeringan. Kadar air pada gabah didapatkan dengan dua cara yaitu kadar air gabah kering yang didapatkan dari sampel gabah setelah pengeringan pada alat pengering dikeringkan lagi dengan menggunakan oven dan kadar air gabah basah yang didapatkan dari sampel gabah pasca panen yang langsung dikeringkan dengan oven. Setelah pengujian terjadi penurunan massa gabah dari 12 kg menjadi 9,995 kg. Data-data yang diperoleh dari pengujian ini selanjutnya digunakan untuk mencari efisiensi termal dari total proses pengujian tersebut, yaitu sebesar 14,56%.