

ABSTRACT

Post-harvest handling of cloves has some steps, one of which is the drying process. The process of drying by farmers clove in generally still use the natural drying process that is using sunlight for drying. Natural drying process has disadvantage, that is drying time is very depends on weather condition, therefore dryer machine is needed for drying process, so that drying time not again depends on wheater condition. There were several types dryer machine, one of them was dryer machine rotating parts of tray. The work principal of dryer machine was enter heated air in the drying room. In the operation of the dryer machine, of course energy is the most important aspect, the energy used was heat energy generated from the combustion of LPG (Liquefied Petroleum Gas). Because energy is the most important aspect in the operation of dryer machine, there should an energy analysis on dryer machine to know the drying energy and value efficiency with a capacity of cloves 28 kg, besides the loss energy also needed to know as a reference support in the analysis.

The test results of dryer machine got that energy to make the process of drying for 4 hours with a capacity of 28 kg was 2.363 kWatt. the loss energy during the drying process was 8.893 kWatt. The energy of combustion of LPG was 10.546 kWatt. Thermal efficiency can be accomplished that the dryer machine was 22.4%. The water content of the final cloves drying results can be reduced from 72.88% to 25.42% by the end of the mass of drying results is 13.29 kg.

Keywords: *clove dryers, dryer machine, Liquefied Petroleum Gas (LPG), drying.*

INTISARI

Penanganan pasca panen cengkih memiliki beberapa tahap, salah satunya adalah proses pengeringan. Proses pengeringan yang dilakukan oleh para petani cengkih pada umumnya masih menggunakan proses pengeringan alami yaitu diletakkan di bawah sinar matahari. Proses pengeringan alami tersebut memiliki kekurangan yaitu lama waktu pengeringan sangat bergantung pada kondisi cuaca, oleh karena itu dibutuhkan sebuah alat pengering untuk melakukan pengeringan cengkih agar lama waktu pengeringan tidak lagi bergantung pada kondisi cuaca. Ada beberapa tipe alat pengering salah satunya adalah alat pengering tipe *rotating parts of tray*. Prinsip kerja alat tersebut adalah dengan memasukkan udara hasil pemanasan ke dalam ruang pengeringan. Dalam pengoperasian alat pengering tersebut, tentunya energi adalah aspek paling utama, energi yang digunakan adalah berupa energi kalor yang dihasilkan dari hasil pembakaran gas LPG (*Liquified Petroleum Gas*). Karena energi adalah aspek paling utama dalam pengoperasian alat tersebut, maka perlu dilakukan sebuah analisis energi pada alat pengering tersebut untuk mengetahui energi pengeringan dan nilai efisiensi dengan kapasitas bahan uji 28 kg, selain itu kerugian energi juga perlu diketahui sebagai referensi pendukung dalam melakukan analisis.

Hasil pengujian alat pengering tersebut diperoleh bahwa energi untuk melakukan proses pengeringan selama 4 jam dengan kapasitas 28 kg yaitu sebesar 2,363 kWatt. kerugian energi saat proses pengeringan yaitu 8,893 kWatt. Energi hasil pembakaran gas LPG yaitu 10,546 kWatt. Efisiensi termal yang dapat dicapai alat pengering tersebut yaitu 22,4%. Kadar air cengkih akhir hasil pengeringan dapat turun dari 72,88% menjadi 25,42% dengan massa akhir hasil pengeringan adalah 13,29 kg.

Kata kunci : alat pengering cengkih, alat pengering, *Liquified Petroleum Gas* (LPG), pengeringan.