



INTISARI

Cengkeh merupakan salah satu komoditas pertanian yang tinggi nilai ekonomisnya. Pemanfaatan cengkeh sangat beraneka ragam, mulai dari rempah-rempah kemudian berkembang sebagai bahan campuran rokok kretek, dan pada saat ini telah dimanfaatkan di bidang industri farmasi sebagai bahan pembuatan minyak atsiri. Pengolahan cengkeh pasca panen merupakan salah satu faktor yang menentukan hasil akhir dari produk cengkeh. Proses pengeringan cengkeh yang dilakukan oleh petani-petani di Indonesia masih dilakukan dengan cara tradisional, dimana hanya memanfaatkan panas matahari untuk mengeringkannya. Oleh karena itu, Ir. Susanto Johannes, M.T. membuat alat pengering cengkeh dengan menggunakan bahan bakar LPG atau kayu bakar, dimana dengan alat pengering cengkeh ini diharapkan proses pengeringan cengkeh dapat dilakukan lebih cepat dan efisien.

Penelitian dan pengujian alat pengering cengkeh bertingkat tipe '*Rotating Parts of Trays*' dilakukan dengan kapasitas uji 18 kg cengkeh basah, dan total waktu proses pengeringan kurang lebih 5 jam. Tujuannya untuk mengetahui penurunan kadar air cengkeh setelah proses pengeringan, untuk mengetahui tingkat keefektifitasan pemanfaatan kalor pada saat proses pengeringan berlangsung, dan untuk mengetahui efisiensi termal dari alat pengering cengkeh tipe '*Rotating Parts of Tray*'.

Hasil kadar air akhir pengeringan cengkeh basah dalam waktu 260 menit (4 jam 20 menit) yaitu 20,13% dengan berat kandungan air 3,6234 kg. Efisiensi termal alat pengering adalah 12,55 %. Kalor yang dihasilkan oleh panas *burner* selama proses (Q_B) adalah 12,27 kWatt. Kebutuhan energi selama proses pengeringan cengkeh basah adalah 24038,39 kJ. Kebutuhan bahan bakar LPG total adalah 4,08 kg, dengan kalor hasil pembakaran per detik sebesar 1,54 kWatt.

Kata kunci: Alat Pengering Cengkeh, Penurunan Kadar Air Cengkeh, Kebutuhan Energi dan Bahan Bakar.



ABSTRACT

Clove is one of the agricultural commodities that high economic value. Utilization of cloves is very diverse, ranging from spices and then it developed as a mixture of clove cigarettes, and by the time it has been used in the pharmaceutical industry as materials for essential oil. Clove post-harvest processing is one of the factors that determine the final outcome of the product cloves. Cloves drying process is carried out by farmers in Indonesia is still done in the traditional way, which only use solar heat to dry it. Therefore, Ir. Susanto Johan. M.T. created drier clove using LPG fuel or firewood, which the dryer is expected clove drying process can be done more quickly and efficiently.

Research and testing tools cloves dryer multilevel type 'Rotating Parts of Trays' is done by testing the capacity of 18 kg of wet cloves, and the total drying time of approximately 5 hours. The goal is to determine the moisture reduction clove after the drying process, to determine the level of effectiveness of the use of heat during the drying process takes place, and to determine the thermal efficiency of the dryer clove type 'Rotating Parts of Tray'.

Results of final moisture content of wet cloves drying within 260 minutes (4 hours 20 minutes) is 20.13% by weight of the water content of 3.6234 kg. The thermal efficiency of the dryer is 12.55%. The heat produced by the burner heat during the process (QB) is 12.27 kWatt. Energy needs during the drying process of wet cloves is 24038.39 kJ. LPG total fuel requirement is 4.08 kg, with the heat of combustion per second of 1.54 kWatt.

Keywords: drier clove, the moisture reduction clove, energy needs and fuel requirement.