

## ABSTRACT

### THE DRAYING PROCESS OF KONJAC TUBER CHIP USES A HYBRID DRAYER TYPE RACK

By

**Andika Rizki Aditya**

Konjac chip is konjac tubers that are cut into *chips* and then dried until the water content reaches 14%. Wet konjac tubers have a high water content of about 80%. Therefore, to evaporate the high moisture content of konjac tubers, it is necessary to use a drying process using dryer *hybrid* a rack-type. The purpose of this study was to test and analyze the drying of *chips* konjac tuber using dryer *hybrid* a rack-type with 3 test treatments, namely drying using solar energy, electric energy, electric and solar energy (*hybrid*), and direct drying as a control. This research was conducted with two treatments, namely testing without load and testing with load. Each test used a heat source in the form of solar energy, electrical energy, as well as solar energy and electrical energy (*hybrid*). The results of the study showed that the test using solar energy was carried out for 42 hours of drying or 7 days with the energy produced of 179,144.557 kJ and the energy used of 41,558.7 kJ, using electrical energy for 84 hours with the energy generated of 196,560 kJ and the energy used is 38,902,05 kJ, using solar energy and electrical energy (*hybrid*) for 60 hours with the energy generated is 330,961.196 kJ and the energy used is 39,363.14 kJ. The drying efficiency resulting from the three tests is 23% on solar energy, 20% on electrical energy, and 12% on solar energy and electric energy (*hybrid*). Based on the results of the study, it can be concluded that dryer is *hybrid* the rack-type still not efficient enough when used to dry *chips* konjac tuber.

Keywords : Konjac chip, sun drying, electric dryer , *hybrid*, drying.

## ABSTRAK

### PENGERINGAN *CHIP* UMBI PORANG MENGGUNAKAN ALAT PENGERING *HYBRID* TIPE RAK

Oleh

**Andika Rizki Aditya**

Chip porang merupakan umbi porang yang dipotong berbentuk *chip* kemudian dikeringkan hingga kadar airnya mencapai 14% dan ditepungkan. Umbi porang basah mempunyai kadar air yang tinggi yaitu sekitar 80%. Oleh karena itu, untuk menguapkan kadar air yang tinggi pada umbi porang perlu dilakukan proses pengeringan menggunakan alat pengering *hybrid* tipe rak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji dan menganalisis pengeringan *chip* umbi porang menggunakan alat pengering *hybrid* tipe rak dengan 3 perlakuan pengujian yaitu pengeringan dengan alat menggunakan energi matahari, energi listrik, energi listrik dan matahari (*hybrid*), dan penjemuran secara langsung sebagai kontrol. Penelitian ini dilakukan dengan dua perlakuan, yaitu pengujian tanpa beban dan pengujian dengan beban. Setiap pengujian digunakan sumber panas berupa energi matahari, energi listrik, serta energi matahari dan energi listrik (*hybrid*). Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa pengujian dengan beban menggunakan energi matahari dilakukan selama 42 jam pengeringan atau 7 hari dengan energi yang dihasilkan sebesar 179.144,557 kJ dan energi yang digunakan sebesar 41.558,7 kJ, menggunakan energi listrik selama 84 jam dengan energi yang dihasilkan sebesar 196.560 kJ dan energi yang digunakan sebesar 38.902,05 kJ, menggunakan energi matahari dan energi listrik (*hybrid*) dilakukan selama 60 jam dengan energi yang dihasilkan sebesar 330.961,196 kJ dan energi yang digunakan sebesar 39.363,14 kJ. Efisiensi pengeringan yang dihasilkan dari ketiga pengujian tersebut yaitu sebesar 23% pada energi matahari, 20% pada energi listrik, dan 12% pada energi matahari dan energi listrik (*hybrid*). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa alat pengering *hybrid* tipe rak masih belum cukup efisien jika digunakan untuk mengeringkan *chip* umbi porang.

Kata kunci : Chip porang, pengeringan matahari, pengering listrik, pengeringan

*hybrid*, penjemuran.