

## ***ABSTRACT***

### **THE EFFECT TEMPERATURE AND PRESSURE WITH VACUUM FRYING MACHINE ON THE RESULTS OF FRYING DRAGONS FRUIT (*Hylocereus polyrhizus*)**

**By**

**LAILATUL KHOIRIYAH**

The increase in the utilization of agricultural products is an effort that is currently being carried out to make products that have high economic value, including in the food sector. One of the commodities of horticultural crops from the type of fruit that is currently widely cultivated is dragon fruit. One of the alternatives for postharvest processing of fruit needs to be considered properly, efforts to increase the shelf life and utilization of dragon fruit as a form of diversity that can provide added value to the product is to process fruits into chips, namely by vacuum frying treatment. Processing of dragon fruit chips cannot be done using a conventional frying pan, so a frying pan with vacuum frying technology (vacuum pressure) is needed. This study was conducted to determine the temperature and pressure factors of the vacuum fryer machine which will affect the results of dragon fruit chips produced, as well as to determine the optimum temperature and pressure needed to produce dragon fruit chips with the best quality. This research uses a factorial randomized block design (RAK) research method with two factors, namely the temperature factor (T) namely T1 = 75°C, T2 = 80°C, and T3 = 85°C, and the pressure factor (P) is P1 = - 68 cmHg, P2 = -70 cmHg, and P3 = - 72 cmHg. Each treatment was divided into 3 repetition groups (U) resulting in 27 experimental units. Parameters observed were yield, moisture content, length of frying time, and organoleptic test. The results showed that temperature and pressure had an effect on water content, length of frying time, and organoleptic

value of dragon fruit chips produced. The best quality dragon fruit chips have a water content of less than 5%, with a long frying time of 50 minutes, and have a score of 4.1 aroma, 4.37 taste, 4.07 color, and 4.63 crispness on a score scale of 1-5. The optimum temperature required in the manufacture of dragon fruit chips is 85°C with a vacuum pressure of -72 cmHg.

***Keywords: Dragon fruit, Vacuum Frying, Pressure, Temperature***

## **ABSTRAK**

### **PENGARUH SUHU DAN TEKANAN PADA MESIN *VACUUM FRYING* TERHADAP HASIL PENGGORENGAN *CHIPS* BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*)**

Oleh

**LAILATUL KHOIRIYAH**

Peningkatan dalam hal pemanfaatan produk hasil pertanian merupakan upaya yang saat ini dilakukan guna menjadikan produk yang memiliki nilai ekonomis tinggi, tidak terkecuali di bidang pangan. Salah satu komoditas tanaman hortikultura dari jenis buah-buahan yang saat ini marak dibudidayakan adalah buah naga. Salah satu alternatif untuk olahan pascapanen buah perlu diperhatikan dengan baik, upaya untuk meningkatkan umur simpan dan pemanfaatan buah naga sebagai wujud dari penganekaragaman yang bisa memberikan nilai tambah produk adalah dengan melakukan pengolahan buah-buahan menjadi keripik (*chips*) yaitu dengan perlakuan penggorengan *vacuum*. Pengolahan *chips* buah naga tidak dapat dilakukan dengan menggunakan penggorengan biasa (konvensional) maka diperlukan penggorengan dengan teknologi penggorengan sistem hampa (tekanan *vacuum*). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor suhu dan tekanan mesin *vacuum fryer* yang nantinya berpengaruh terhadap hasil *chips* buah naga yang dihasilkan, serta mengetahui suhu dan tekanan optimum yang dibutuhkan agar dapat menghasilkan *chips* buah naga dengan kualitas terbaik. Penelitian ini menggunakan metode penelitian Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dua faktor yaitu faktor suhu (T) yaitu T1 = 75°C, T2 = 80°C, dan T3 = 85°C, dan faktor tekanan (P) yaitu P1 = -68 cmHg, P2 = -70 cmHg, dan P3 = -72 cmHg. Masing-masing perlakuan dibagi ke dalam 3 kelompok pengulangan (U) sehingga menghasilkan 27 unit percobaan. Parameter

yang diamati yaitu rendemen, kadar air, lama waktu penggorengan, dan uji organoleptik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu dan tekanan memiliki pengaruh terhadap kadar air, lama waktu penggorengan, serta nilai organoleptik *chips* buah naga yang dihasilkan. Kualitas *chips* buah naga terbaik memiliki kadar air kurang dari 5%, dengan lama waktu penggorengan selama 50 menit, serta memiliki skor aroma 4.1, rasa 4.37, warna 4.07, dan kerenyahan 4.63 dalam skala skor 1-5. Suhu optimum yang dibutuhkan dalam pembuatan *chips* buah naga adalah sebesar 85°C dengan tekanan vakum sebesar -72 cmHg.

**Kata Kunci:** Buah naga, *Vacuum Frying*, Tekanan, Suhu