

ABSTRACT

THE EFFECT OF OPTIMIZING TEMPERATURE AND LONG FRYING TIME WITH VACUUM FRYING MECHINE ON THE QUALITY OF SWEET ARUM MANGO CHIPS (*Mangifera indica* L.)

By

Annisa Nurul Izzati

Mango (*Mangifera indica* L.) is a seasonal tropical fruit that has a short shelf life because it spoils easily (climacteric). Mango has various varieties, one of which is the Sweet Arum mango which is a superior mango variety because it has a sweet taste and fragrant aroma. During the harvest season, the amount of mango production increases, causing a decrease in selling prices in the market. The increase in the amount of production and the climacteric nature of mangoes encourages the need for handling efforts to increase the selling value and extend the shelf life, namely by processing them into chips. However, mangoes have a high water content, if they are fried using a manual fryer, the resulting product will not be suitable and can reduce consumer acceptance. Therefore, one way to produce chips with good quality and be accepted by consumers is the frying process by using vacuum frying technology. With this low temperature, the resulting processed product has a crunchy texture, does not burn easily, maintains its nutritional content, and retains its original distinctive taste and aroma. This research was conducted to determine the temperature factor and the length of time

of frying on a vacuum frying machine which will affect the resulting mango chips, as well as to determine the temperature and length of frying time needed to get the best quality mango chips. This study used a completely randomized design (CRD) with two factors, namely the temperature factor (T), namely T1 = 80°C, T2 = 85°C, and T3 = 90°C, and the frying time factor (L), namely L1 = 40 minutes, L2 = 45 minutes, and L3 = 50 minutes. Each treatment was carried out 3 replications (U) resulting in 27 experimental units. Parameters observed were moisture content, weight loss, yield, ash content, and organoleptic tests. The results showed that the temperature and the length of time of frying affected the water content, weight loss, yield and organoleptic value of the mango chips produced. The best quality of mango chips in this study had a moisture content of 2.99%, weight loss of 81.60%, yield of 18.40%, ash content of 0.77%, and had an aroma score of 3.20 (a bit stinging), a taste score of 4.50 (sweet), a color score of 3.03 (brownish yellow), and crispness score of 4.60 (crunchy) on a scale of 1-5. The optimum temperature required for making Sweet Arum mango chips is 90°C with a frying time of 50 minutes.

Keywords : Mango Fruit, Vacuum Frying, Temperature, Frying Time

ABSTRAK

PENGARUH OPTIMALISASI SUHU DAN LAMA WAKTU PENGGORENGAN PADA MESIN *VACUUM FRYING* TERHADAP MUTU KERIPIK MANGGA ARUM MANIS (*Mangifera indica L.*)

Oleh

Annisa Nurul Izzati

Mangga (*Mangifera indica L.*) merupakan buah tropis bersifat musiman yang memiliki umur simpan pendek karena mudah busuk (klimaterik). Mangga memiliki berbagai macam varietas, salah satunya adalah mangga Arum Manis yang merupakan varietas mangga unggulan karena memiliki rasa manis dan aroma yang harum. Saat musim panen, jumlah produksi mangga meningkat, sehingga menyebabkan turunnya harga jual di pasaran. Meningkatnya jumlah produksi dan sifat klimaterik mangga ini mendorong perlu adanya upaya penanganan untuk menambah nilai jual dan memperpanjang umur simpan, yaitu dengan mengolahnya menjadi keripik. Namun, mangga memiliki kadar air tinggi, apabila digoreng menggunakan penggorengan manual maka produk yang dihasilkan tidak akan sesuai dan dapat menurunkan daya terima konsumen. Oleh sebab itu, salah satu cara untuk menghasilkan produk keripik dengan kualitas baik dan diterima konsumen proses penggorengannya harus dilakukan dengan teknologi sistem hampa (*vacuum frying*). Dengan suhu rendah ini, produk olahan yang dihasilkan memiliki tekstur yang renyah, tidak mudah gosong, kandungan

nutrisinya tetap terjaga, serta rasa dan aroma khas aslinya tidak hilang. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor suhu dan lama waktu penggorengan pada mesin *vacuum frying* yang nantinya berpengaruh terhadap keripik mangga yang dihasilkan, serta mengetahui suhu dan lama waktu penggorengan yang dibutuhkan agar mendapatkan keripik mangga dengan kualitas terbaik. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dua faktor yaitu faktor suhu (T) yaitu T1 =80°C, T2= 85°C, dan T3= 90°C, dan faktor lama waktu penggorengan (L) yaitu L1= 40 menit, L2= 45 menit, dan L3= 50 menit. Masing-masing perlakuan dilakukan 3 ulangan (U) sehingga menghasilkan 27 satuan percobaan. Parameter yang diamati yaitu kadar air, susut bobot, rendemen, kadar abu, dan uji organoleptik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu dan lama waktu penggorengan berpengaruh terhadap kadar air, susut bobot, rendemen serta nilai organoleptik keripik mangga yang dihasilkan. Kualitas keripik mangga terbaik pada penelitian ini memiliki kadar air 2,99%, susut bobot 81,60%, rendemen 18,40%, kadar abu 0,77%, serta memiliki skor aroma 3.20 (Agak menyengat), skor rasa 4.50 (Manis), skor warna 3.03 (Kuning kecokelatan), dan skor kerenyahan 4.60 (Renyah) dalam skala 1-5. Suhu optimum yang dibutuhkan dalam pembuatan keripik mangga Arum Manis adalah 90°C dengan lama waktu penggorengan 50 menit.

Kata Kunci: Buah mangga, *Vacuum frying*, Suhu, Lama waktu penggorengan