

RINGKASAN

Rahadian Prima Ramadhani, Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, April 2016, Penentuan Level Faktor Optimal Pada Proses Produksi Untuk Meningkatkan Kualitas Keripik Nangka, Dosen Pembimbing: Nasir Widha Setyanto dan Lely Riawati.

Nangka merupakan salah satu buah tropis yang keberadaannya tidak mengenal musim. Di Indonesia, pohon nangka dapat tumbuh hampir di setiap daerah. Menurut Kementerian Pertanian Indonesia (2014) produksi nangka di Indonesia dalam pada tahun 2014 mencapai 644.291 ton. Hasil pengamatan yang telah dilakukan terhadap *home industry* pengolahan keripik nangka di daerah Cemorokandang menunjukkan bahwa hasil proses produksinya menghasilkan banyak cacat, dengan besaran cacat yang mencapai 40%. Cacat produk tersebut dapat diidentifikasi dari produk yang gosong, melempem, kering dan keras, serta rasa keripik yang hambar. Hal ini dapat menurunkan potensi keuntungan yang diperoleh pelaku usaha dan dapat menyebabkan tingginya biaya kualitas.

Metode pengujian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain eksperimen metode Taguchi. Dengan digunakannya desain eksperimen metode Taguchi adalah untuk menekan waktu dan biaya seminimal mungkin karena jumlah pelaksanaan percobaan eksperimennya hanya seperempat ataupun seperdelapan dari eksperimen faktorial penuh.

Dari penelitian ini ditemukan bahwa terdapat beberapa faktor yang signifikan mempengaruhi kualitas keripik nangka diantaranya yaitu suhu penggorengan, lama penggorengan, tempat penyimpanan bahan baku dan juga perlakuan bahan baku yaitu berupa penambahan bahan tambahan. Dari perhitungan ANOVA *mean* didapatkan informasi bahwa semua faktor yang digunakan dalam penelitian ini secara signifikan mempengaruhi kualitas keripik nangka. Dimana semua faktor memiliki nilai F yang berada di atas nilai kritis F distribusi (4,26) dengan *Setting level* optimalnya yaitu $A_2B_1C_2D_3$. Untuk perhitungan ANOVA nilai SNR, diketahui faktor yang memberikarn keandalan / robustness terhadap noise secara signifikan hanya faktor D, dengan nilai F sebesar 6,949 yang berada di atas nilai kritis F distribusi(6,494). Dengan penggunaan *setting level* tersebut peneliti berharap dapat mengurangi jumlah cacat dari produk keripik nangka.

Kata kunci : Cacat, Keripik nangka, *Orthogonal array*, Taguchi

SUMMARY

Rahadian Prima Ramadhani, Industrial Engineering, Engineering Faculty, Brawijaya University, April 2016, Determine Optimal Level Factors of Production Process to Improve Jackfruit Chips Quality, Academic Supervisor: Nasir Widha Setyanto and Lely Riawati.

Jackfruit is a tropical fruit which existence knows no season. In Indonesia, jackfruit tree can grow in almost every area. According to the Ministry of Agriculture of Indonesia (2014) jackfruit production in Indonesia in 2014 reached 644.291 tonnes. The observation was done at home industry jackfruit chips processing in the area of Cemorokandang. Result shows that the production process generates a lot of defects, with the amount of defects which reached 40%. Product defects can be identified on the product charred, sluggish, dry and hard, as well as flavor chips were tasteless. This can reduce the potential benefits businesses and can cause high cost of quality.

Testing methods used in this study is the experimental design Taguchi method. With the use of experimental design Taguchi method is to minimize time and cost to a minimum for the number of trial implementation of experiments only a quarter or an eighth of a full factorial experiment.

From this research it was discovered that there are several factors that significantly affect the quality of jackfruit chips such as temperature frying, the frying time, the storage of raw materials and also the treatment of raw materials in the form of adding additional materials. ANOVA calculation of the mean obtained information that all factors used in this study significantly affect the quality of jackfruit chips. Where all these factors have a value of F which is above the critical value of F distribution (4.26) with its ultimate level Setting $A_2B_1C_2D_3$. ANOVA for calculating the value of SNR, unknown factors that give reliability / robustness against noise significantly only factor D, the F value of 6.949 which is above the critical value of F distribution (6.494). With the use of setting the level researcher hope to reduce the number of defects of the product jackfruit chips.

Keywords: Defect, jackfruit chips, orthogonal array, Taguchi

