

ABSTRAK

CV. BIMO AGRO MAKMUR merupakan salah satu perusahaan yang berbentuk home industry yang bergerak dalam bidang produksi nata de coco. Produk utamanya adalah nata de coco lembaran dengan spesifikasi 25 x 30 cm, ketebalannya $\pm 1,5$ cm dan bentuk lain sesuai dengan permintaan konsumen. Texture nata yang kenyal dan banyak mengandung air, sehingga dalam proses produksinya masing sering ditemukan nata de coco yang tidak kenyal atau hancur. Dalam penelitian ini dilakukan desain eksperimen dengan metode Taguchi untuk mengetahui komposisi bahan baku nata de coco dan faktor-faktor apa saja yang berpengaruh terhadap kekenyalan.

Pada tahap perencanaan eksperimen, dapat diketahui faktor-faktor yang teridentifikasi mempengaruhi kekenyalan nata de coco adalah air kelapa, gula pasir, amonium zulfat dan lama fermentasi serta adanya interaksi antara air kelapa dengan gula pasir dan air kelapa dengan amonium zulfat, Sehingga Ortogonal array yang digunakan $L_{27}(3^{13})$. Selanjutnya, tahap pelaksanaan eksperimen dengan melakukan perhitungan nilai rata-rata (mean) dan SNR. Hasil dari nilai mean menunjukkan kekenyalan nata de coco pada tingkat kepercayaan (Confidance Interval) 90% adalah $35,26 \leq \mu_{prediksi} \leq 35,56$ dan $SNR 47,47 \leq \mu_{prediksi} \leq 49,39$. Selajutnya dilakukan perhitungan konfirmasi mean adalah $35,54 \leq \mu_{konfirmasi} \leq 35,98$ dan SNR adalah $41,89 \leq S/N_{konfirmasi} \leq 44,55$

Berdasarkan hasil pengolahan data dapat disimpulkan, Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kekenyalan nata de coco adalah gula pasir (faktor B), amonium zulfat (faktor C) dan lama fermentasi (faktor D). Dari ketiga faktor tersebut factor lama fermentasi (faktor D) memberikan kontribusi terbesar terhadap kekenyalan nata de coco dengan nilai sebesar 39,83%. Komposisi bahan baku yang optimal adalah faktor B level 3 (gula pasir 7 gram), faktor C level 1 (amonium zulfat 4 gram), interaksi faktor A2xB3 (air kelapa 1,5 liter dan gula pasir 7 gram) dan faktor D level 1 (lama fermentasi 6 hari), komposisi tersebut memberikan nilai kekenyalan sebesar 35,36 kg/cm².

Kata kunci: Desain eksperimen, metode Taguchi, kekenyalan

ABSTRACT

CV. AGRO BIMO MAKMUR is one company in the form of home industry engaged in the production of nata de coco. Its main products are nata de coco slabs with spesifikasi 25 x 30 cm, thickness ± 1.5 cm and other forms in accordance with consumer demand. Texture nata de coco is chewy and contains a lot of water, so that in their process production often found nata de coco is not chewy or destroyed. In this research, experimental design with the Taguchi method to know the composition of the raw material of nata de coco and the factors that influence of the elasticity.

In the planning stage experiments, it can be seen the factors identified as influencing elasticity nata de coco is coconut water, sugar, ammonium zulfat and fermentation time and interaction between the coconut water with sugar and coconut water with ammonium zulfat, so Orthogonal arrays are used L27 (3^{13}). Furthermore, the implementation phase of the experiment by calculating the average value (the mean) and SNR. The results show the mean of the elasticity of nata de coco confidence level (confidence Interval) 90% is $35.26 \leq \mu_{\text{prediction}} \leq 35.56$ and SNR $47.47 \leq \mu_{\text{prediction}} \leq 49.39$. The next calculation of the mean confirmation is $35.54 \leq \mu_{\text{confirmation}} \leq 35.98$ and 41.89 SNR was $\leq S/N_{\text{confirmation}} \leq 44.55$

Based on the results of data processing can be concluded, factors that affect the elasticity nata de coco is sugar (factor B), ammonium zulfat (factor C) and long fermentation (factor D). Of these three factors fermentation time factor (factor D) provided the largest contribution to the elasticity nata de coco with a value of 39.83%. The optimal composition of raw materials is a factor and level 3 (7 grams sugar), a factor C level 1 (ammonium zulfat 4 grams), the interaction of factors A2xB3 (1.5 liter coconut water and sugar 7 grams) and factor D level 1 (fermentation time 6 days), the composition provides elasticity value of 35.36 kg / cm².

Keywords: *experimental design, Taguchi method, elasticity*