UNIVERSITAS GADJAH MADA
STABILISASI WARNA DENGAN PENAMBAHAN KARAGENAN PADA METODE REHIDRASI NATA DE COCO
CHOIRIN NISAA, Darmawan Ari Nugroho, STP. MP
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

STABILISASI WARNA DENGAN PENAMBAHAN KARAGENAN PADA METODE REHIDRASI NATA DE COCO

Choirin Nisaa' [1)], Darmawan Ari Nugroho [2)], Guntarti Tatik Mulyati [3)]

INTISARI

Pengembangan produk *Nata de coco* telah banyak dilakukan. Salah satunya menggunakan teknik dehidrasi rehidrasi yang menghasilkan konsep *Nata de coco* dengan penambahan warna dan rasa yang disukai oleh konsumen. Dengan teknik dehidrasi rehidrasi yang digunakan, warna dan rasa *nata de coco* menjadi lebih kuat. Namun, setelah direndam dengan air gula dan dikemas, warna dan rasa nata semakin memudar. Hal ini menunjukkan bahwa proses dehidrasi rehidrasi yang dilakukan belum optimal. Diperlukan penambahan bahan tertentu untuk meningkatkan keawetan warna dan rasa nata de coco. Dipilihlah hidrokoloid karagenan karena sifatnya yang dapat membentuk gel di dalam matriks *nata de coco* sehingga zat pewarna dan perasa dapat terikat lebih kuat di matriks *nata*. Penambahan karagenan akan mempengaruhi proses dan karakteristik produk sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui kombinasi faktor yang tepat agar tercipta produk *nata de coco* dengan mutu optimal.

Metode Taguchi merupakan metodologi eksperimen yang bertujuan untuk memperbaiki mutu produk dan proses dengan cara memperkecil penyimpangan dari nilai target. Dengan metode ini akan diperoleh kombinasi terbaik antara faktor dan level yang digunakan untuk mencapai karakteristik mutu terbaik dengan biaya terendah. Faktor yang dikendalikan yaitu konsentrasi karagenan, konsentrasi gula larutan rendaman, suhu dan waktu rehidrasi. Setiap faktor terdiri dari tiga level sehingga digunakan matriks orthogonal L_9 (3^4). Respon karakteristik kualitas yang diamati yaitu perubahan kadar air, warna, tekstur, *redness* hari ke 7, dan uji sensoris (rasa dan tekstur). Dilakukan analisis *mean*, *signal to noise ratio*, *ANOVA*, dan *multirespon characteristics* untuk menghasilkan kombinasi optimal dan mengetahui persen kontribusi. Kombinasi optimal tersebut dibandingkan dengan kombinasi kontrol melalui uji Mann Whitney untuk mengetahui pengaruh karagenan terhadap karakteristik respon.

Berdasarkan analisis pada Metode Taguchi, didapatkan kombinasi faktor optimal yaitu waktu rehidrasi 30 menit, suhu rehidrasi 70°C, konsentrasi karagenan 0,3%, dan konsentrasi gula larutan rendaman 10%. Persen kontribusi faktor waktu rehidrasi sebanyak 41,77%, suhu rehidrasi 38,60%, konsentrasi karagenan 9,54%, dan konsentrasi gula larutan rendaman 7,12%. Melalui uji Mann Whitney diketahui bahwa konsentrasi karagenan berpengaruh signifikan terhadap perubahan tekstur, warna, dan nilai *redness* hari ke 7.

Kata Kunci : Dehidrasi Rehidrasi, Nata de coco, Taguchi

---

[1]Mahasiswa Departemen Teknologi Industri Pertanian, FTP, UGM
[2]Staff Pengajaran Departemen Teknologi Industri Pertanian, FTP, UGM

UNIVERSITAS GADJAH MADA
STABILISASI WARNA DENGAN PENAMBAHAN KARAGENAN PADA METODE REHIDRASI NATA DE COCO
CHOIRIN NISAA, Darmawan Ari Nugroho, STP. MP
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

COLOUR STABILIZATION BY CARRAGEENAN ADDITION IN REHYDRATION METHOD OF NATA DE COCO

Choirin Nisaa' [1)], Darmawan Ari Nugroho [2)], Guntarti Tatik Mulyati [3)]

ABSTRACT

Nata de coco product development has been done by many researches. One of them using dehydration and rehydration method that produces *nata de coco's* concept with color and flavor favored by consumen. *Nata de coco's c*olor and flavor becomes stronger by the application of dehydration and rehydration method. However, after being packed and submerged by sugar water, the color and flavor of *nata de coco* is faded. This phenomena indicates that dehydration and rehydration methods used are not optimal yet. It's necessary to add other ingredient to improve the staying power of colorant dan flavor. Hidrocolloid carrageenan is selected because the gelling characterstics, so the colorant and flavor will be attached strongly inside *nata.* Carrageenan addition will affect the rehydration process and product characteristics, so it is important to hold an experiment in order to know the appropriate factors combination for producing *nata de coco* with optimal quality.

Taguchi Method is experimental methodology aims to improve product quality and process by minimizing deviation from target value. By this method we will obtain the best combination of factors and levels to achieve the best quality characteristis with cheaper cost. Controlled factors are carrageenan's consentrations, sugar water soup's concentrations, duration and temperature of rehydration. Each factors consist of three levels, so that orthogonal matrix L_9 (3^4) is used. Respons quality characteristics that have been observed are changes in water content, changes in color score, changes in texture, day 7th redness scores, and sensoric test's scores include texture and flavor test. Analysis includes mean, signal to noise ratio, ANOVA, and multirespon characteristics have been carried out to produce optimal combination and contribution's percentage. The optimal combination will be compared with the control combination by Mann Whitney test, in order to know the influences of carrageenan's concentration towards respons quality characteristic.

Based on the analysis in Taguchi Method, the optimal factor combination are 30 minutes of rehydration duration, 70°C of rehydration temperature, 0,3% of carrageenan's concentration, and 10% of sugar water soup's concentration. Contribution percentages for each factor are 41,77% (rehydration duration). 38,60% (rehydration temperature), 9,54% (carrageenan's concentration), and 7,12% (sugar water soup's concentration). By Mann Whitney test we can concludes that carrageenan's concentration is significantly affects the changes of texture, changes of color, and day 7 redness scores.

Keyword : Dehydration Rehydration, Nata de coco, Taguchi

[1]Student of Department of Agroindustrial Technology FTP UGM
[2]Lecturer Staff of Department of Agroindustrial Technology FTP UG