

PENGEMBANGAN GUMMY CANDY DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK KULIT DAUN LIDAH BUAYA (*Aloe Chinensis B.*)

Oleh

Hadyan Prabandari Sigit

20/457053/SV/17500

Diajukan kepada Departemen Teknologi Hayati dan Veteriner, Sekolah Vokasi,
Universitas Gadjah Mada pada tanggal 11 Juli 2024
untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh derajat
Sarjana Terapan Teknik

ABSTRAK

Pemanfaatan kulit daun lidah buaya belum dilakukan secara optimal meskipun terbukti mengandung senyawa aktif seperti total fenol, flavonoid, vitamin E, dan vitamin C. Pemanfaatan senyawa aktif dalam kulit daun lidah buaya harus dilakukan dengan tepat mengingat senyawa bioaktif sangat sensitif terhadap suhu tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengembangan produk *gummy candy* dengan penambahan ekstrak kulit daun lidah buaya dengan metode *Quality Function Deployment* untuk menghasilkan *gummy candy* yang dapat memenuhi keinginan serta kebutuhan konsumen. Berdasarkan hasil distribusi kuesioner awal kepada 100 responden diketahui bahwa sebagian besar responden menginginkan *gummy candy* dengan rasa kombinasi manis dan asam buah, bertekstur kenyal ($32,22 \text{ N/m}^2$), beraroma buah, dan berbentuk karakter. Hasil penyusunan *House of Quality* menunjukkan bahwa tekstur merupakan atribut *gummy candy* yang perlu diperbaiki. Penentuan perlakuan terbaik dilakukan dengan Metode Taguchi (rancangan L_9) 9 perlakuan dengan 2 faktor yaitu persentase gelatin (18%, 20%, 22%) dan lama *aging* (12 jam, 18 jam, 24 jam). Perlakuan terbaik untuk menghasilkan *gummy candy* berdasarkan hasil analisis metode Taguchi menggunakan karakteristik kualitas *nominal the best* adalah perlakuan persentase gelatin 18% dan lama *aging* 12 jam. Selanjutnya pada uji kinerja *gummy candy* menunjukkan bahwa seluruh atribut sensori produk *gummy candy* perbaikan lebih baik dibandingkan *gummy candy* awal. *Gumminess* pada *gummy candy* perbaikan ($30,71 \pm 0,42 \text{ N/m}^2$) memiliki nilai yang lebih baik dibandingkan dengan *gummy candy* awal ($25,43 \pm 0,00 \text{ N/m}^2$). Adapun kandungan total fenol, flavonoid, vitamin E, dan vitamin C pada *gummy candy* perbaikan secara berturut-turut adalah 8,32 mg GAE/g, 0,27 $\mu\text{g/g}$, 291,48 $\mu\text{g/g}$, 148,61 $\mu\text{g/g}$.

Kata kunci: *gummy candy*, lidah buaya, QFD, Taguchi

Pembimbing

: Anjar Ruspita Sari, S.T.P., M.Sc.

DEVELOPMENT OF GUMMY CANDY USING ALOE VERA (*Aloe chinensis B.*) LEAF SKIN EXTRACT

by

Hadyan Prabandari Sigit

20/457053/SV/17500

Submitted to the Department of Bioresources Technology and Veterinary
Vocational College, Universitas Gadjah Mada on 11th July, 2024
in partial fulfillment of the requirement for the Degree of
Bachelor of Applied Engineering

ABSTRACT

The utilisation of aloe vera leaf skin has not been done optimally even though it is proven to contain active compounds such as total phenols, flavonoids, vitamin E, and vitamin C. Utilisation of active compounds in aloe vera leaf skin must be done properly considering that bioactive compounds are very sensitive to high temperatures. This study aims to develop gummy candy products with the addition of aloe vera leaf skin extract with the Quality Function Deployment method combined with the Taguchi method to get the optimal formulation and can meet the wants and needs of consumers. Based on the results of the initial questionnaire distribution to 100 respondents, it is known that most respondents want gummy candy with a combination of sweet and sour fruit flavours, chewy texture (32.22 N/m²), fruit aroma, and character shape. The results of the House of Quality preparation show that texture is an attribute of gummy candy that needs to be improved. Determination of the best treatment was carried out with the Taguchi Method (L9 design) 9 treatments with 2 factors, namely the percentage of gelatin (18%, 20%, 22%) and aging time (12 hours, 18 hours, 24 hours). The best treatment to produce gummy candy based on the results of Taguchi method analysis using nominal the best quality characteristics is the treatment of 18% gelatin percentage and 12 hours aging time. Furthermore, the gummy candy performance test showed that all sensory attributes of the improved gummy candy product were better than the development prototype of gummy candy. Gumminess in the improved gummy candy (30.71 ± 0.42 N/m²) has a better value than the development prototype of gummy candy (25.43 ± 0.00 N/m²). The content of total phenols, flavonoids, vitamin E, and vitamin C in the improved gummy candy were 8.32 mg GAE/g, 0.27 µg/g, 291.48 µg/g, 148.61 µg/g, respectively.

Keywords: *aloe vera, gummy candy, QFD, Taguchi*

Supervisor : Anjar Ruspita Sari, S.T.P., M.Sc.