

PENGEMBANGAN PERMEN KERAS KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii* B.) MENGGUNAKAN METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT

Oleh

Tiara Zahratun Jannah

20/457068/SV/17515

Diajukan kepada Departemen Teknolgi Hayati dan Veteriner, Sekolah Vokasi,
Universitas Gadjah Mada pada Mei 2024
untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh derajat
Sarjana Terapan Pengembangan Produk Agroindustri

ABSTRAK

Kayu manis mengandung sinamaldehyd sebesar 69,3% yang berperan dalam rasa dan aroma khas kayu manis, serta memiliki manfaat kesehatan seperti antibakteri dan antikanker. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan permen kayu manis dengan metode *Quality Function Deployment*. Distribusi kuesioner untuk mengevaluasi kinerja produk awal dilakukan menggunakan *purposive sampling* lalu diterjemahkan dalam kebutuhan teknis untuk menghasilkan produk yang diinginkan. Hasil distribusi kuesioner kepada 100 responden mayoritas menginginkan permen dengan tekstur *glassy* seperti permen *Kopiko*, rasa dominan kayu manis, aroma khas kayu manis, bentuk bulat seperti permen *Woods* (berat 2,5 g; tebal 3,5 mm), dan kemasan plastik *sealer*. Pada penyusunan HoQ, atribut mutu produk yang perlu dievaluasi adalah tekstur. Kebutuhan teknis untuk memperbaiki atribut tekstur dilakukan dengan menentukan perlakuan terbaik menggunakan metode Taguchi (rancangan L_4) dengan 4 perlakuan (2% ekstrak, konsentrasi gula 70:30, dan suhu pemasakan 140°C; 2% ekstrak, konsentrasi gula 80:20, dan suhu pemasakan 150°C; 2% ekstrak, konsentrasi gula 70:30, dan suhu pemasakan 150°C; 2% ekstrak, konsentrasi gula 80:20, dan suhu pemasakan 140°C). Berdasarkan Metode Taguchi, perlakuan terbaik pengembangan permen kayu manis yaitu penggunaan ekstrak 2%, perbandingan sukrosa dan glukosa 80:20, dan suhu pemasakan 140°C. Uji kekerasan prototipe pengembangan lebih tinggi ($8,94 \pm 0,44$ N/m²) secara nyata ($p < 0,05$) dibandingkan dengan prototipe awal ($1,38 \pm 0,18$). Aktivitas antioksidan produk pengembangan lebih tinggi ($73,00\% \pm 0,12$) secara nyata ($p < 0,05$) dibandingkan dengan produk awal ($19,00\% \pm 0,21$). Berdasarkan perbandingan kinerja produk, tekstur dan keseluruhan atribut mutu telah menunjukkan peningkatan kinerja prototipe pengembangan yang lebih baik dibandingkan prototipe awal.

Kata kunci: kayu manis, permen keras, QFD

Pembimbing

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

HARD CANDY DEVELOPMENT WITH CINNAMON (*Cinnamomum burmannii* B.) EXTRACT USING THE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT METHOD

by

Tiara Zahratun Jannah

20/457068/SV/17515

Submitted to the Departement of Bioresources Technology and Veterinary
Vocational Collage, Universitas Gadjah Mada on May 08 2024
in partial fulfillment of the requirement for the Degree of
Bachelor of Applied Science in Agroindustrial Product Development

ABSTRACT

Cinnamon contains 69,3% cinnamaldehyde, which contributes to the distinctive taste and scent of cinnamon, as well as having health benefit such as antibacterial and anticancer. Candy is a popular food snack among people and serves as a boredom buster. This research aims to develop cinnamon candy using the Quality Function Deployment (QFD) method. A questionnaire distribution to evaluate product performance was conducted using purposive sampling and then translated into technical requirements to produce the desired product. The results of the questionnaire distribution to 100 respondents showed that the majority of respondents desired candy with a glassy texture like Kopiko Candy, a dominant cinnamon flavor, the characteristic aroma of cinnamon, a round shape like Woods candy (weigh 2,5 g; thick 3,5 mm), and sealed plastic packaging. In the HoQ, the quality attribute of the product that needs to be evaluated is texture. The technical requirements to improve texture attributes were done by optimizing the treatments using the Taguchi methode (L_4 design) 4 treatments (2% extract, 70:30 sugar concentration, 140°C cooking temperature; 2% extract, 80:20 sugar concentration, 150°C cooking temperature; 2% extract, 70:30 sugar concentration, 150°C cooking temperature; 2% extract, 80:20 sugar concentration, 140°C cooking temperature). According to Taguchi Method, the best treatment for making cinnamon candy development prototypes is using 2% extract, 80:20 sucrose and glucose ratio, and a cooking temperature of 140°C. The hardness test of the development prototype was significantly higher ($p < 0,05$) texture ($8,94 \pm 0,44 \text{ N/m}^2$) compared to the initial prototype ($1,38 \pm 0,18 \text{ N/m}^2$). The antioxidant activity of the development product was significantly higher ($p < 0,05$) ($73,00 \pm 0,21\%$) compared to the initial product ($19,00 \pm 0,12\%$). Based on product performance tests, texture, and overall quality attributes have shown improvements in improved product performance.

Keywords: *cinnamon, hard candy, QFD*

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