

INTISARI

Meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya kesehatan, terutama di wilayah perkotaan seperti Yogyakarta, telah mendorong pertumbuhan industri minuman probiotik, khususnya minuman probiotik berbasis nabati. Kulit nanas ternyata memiliki kandungan nutrisi yang tinggi, termasuk serat, karbohidrat, gula, dan enzim bromelain, sehingga berpotensi untuk diolah menjadi minuman probiotik bernilai tambah. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dan menerjemahkan kebutuhan konsumen menjadi spesifikasi teknis, serta mengembangkan minuman probiotik kulit nanas yang sesuai dengan kebutuhan konsumen. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Food Quality Function Deployment* (F-QFD) untuk menerjemahkan kebutuhan konsumen (*Voice of Customer*) menjadi spesifikasi teknis produk. Metode dimulai dengan identifikasi atribut kualitas melalui kuesioner terhadap 100 responden yang pernah mengonsumsi minuman probiotik *plant-based*. Data dianalisis menggunakan matriks F-QFD empat fase untuk menentukan prioritas pengembangan produk. Selanjutnya, dibuat prototipe minuman probiotik yang difermentasi dengan starter bakteri *L. bulgaricus*, *L. acidophilus*, serta *S. thermophilus*. Kemudian, dilakukan analisis total BAL, uji pH, aktivitas antioksidan, uji hedonik, serta uji *threshold* pada prototipe tersebut. Produk dengan komposisi kulit Nanas Madu Pemalang 300 g dan gula aren 100 g (rasio 3:1) serta fermentasi 24 jam adalah konsep paling disukai dengan rerata total BAL $3,17 \times 10^8$ CFU/ml; pH akhir 4; serta rerata aktivitas antioksidan sebesar 46,3%. Konsep ini unggul dalam profil sensori karena mewakili rasa seimbang antara manis dan asam, aroma segar khas nanas, serta warna alami dari perpaduan kulit nanas dan gula yang diekspektasikan konsumen. Dengan demikian, konsep minuman probiotik kulit nanas yang dihasilkan telah sesuai dengan apa yang dibutuhkan konsumen.

Kata kunci: F-QFD, HoQ, kulit nanas, minuman probiotik, pengembangan produk

ABSTRACT

Increasing public awareness of the importance of health, particularly in urban areas such as Yogyakarta, has driven the growth of the probiotic beverage industry, especially plant-based probiotic beverages. Pineapple peel has been found to contain high nutritional content, including fiber, carbohydrates, sugar, and the bromelain enzyme, making it a potential raw material for value-added probiotic beverage. This study aims to identify and translate consumer needs into technical specifications, as well as to develop a pineapple peel probiotic beverage that meets consumer needs. This study employs the Food Quality Function Deployment (F-QFD) approach to translate the Voice of Customer into technical product specifications. The method began with identification of quality attributes through a questionnaire administered to 100 respondents who had consumed plant-based probiotic beverages. The data were analyzed using a four phase F-QFD matrix to determine product development priorities. Subsequently, a probiotic beverage prototype was produced through fermentation with starter cultures of *L. bulgaricus*, *L. acidophilus*, and *S. thermophilus*. The prototype was then subjected to analyses of total lactic acid bacteria (LAB), pH testing, antioxidant activity, hedonic testing, and threshold testing. The product composed of 300 g of Pemalang Honey Pineapple peel and 100 g of palm sugar (3:1 ratio) with 24 hours of fermentation was the most preferred concept, with an average total LAB count of $3,17 \times 10^8$ CFU/ml; a final pH of 4; and an average antioxidant activity of 46,3%. This concept excels in sensory profile, representing a balanced sweet and sour taste, a fresh characteristic pineapple aroma, and a natural color resulting from the combination of pineapple peel and sugar as expected by consumers. Thus, the resulting pineapple peel probiotic beverage concept aligns with what consumer needs.

Keywords: F-QFD, HoQ, pineapple peel, probiotic beverage, product development