

PEMBUATAN COKELAT INSTAN PROBIOTIK *Lactiplantibacillus plantarum* subsp. *plantarum* Dad-13 DAN PENDUGAAN UMUR SIMPAN PADA PENGEMASAN VAKUM DAN TANPA VAKUM

INTISARI

Cokelat instan merupakan minuman cokelat yang terbuat dari bubuk kakao dengan tambahan gula, susu dan air. Potensi probiotik yang besar sebagai makanan fungsional menjadikan berbagai pemikiran untuk mencampurkan probiotik dalam olahan makanan. Selain itu kandungan flavonoid dan asam fenolik yang menunjukkan antioksidan yang tinggi pada cokelat dapat melindungi probiotik dari dampak buruk pada proses pencernaan dan penyimpanan. Sehingga akan menjadi daya tarik jika cokelat instan diversifikasi dengan penambahan probiotik. Cokelat instan probiotik direkonstitusi dengan air biasa sehingga viabilitas sel probiotik tetap terjaga saat penyeduhan. Cokelat instan probiotik merupakan bentuk minuman bubuk/serbuk sehingga sangat rentan menyerap uap air yang ada dilingkungan sehingga produk mengalami kerusakan. Salah satu kerusakan produk probiotik yaitu menurunnya viabilitas sel probiotik sampai melewati batas minimal produk dikatakan probiotik. Batas minimum produk agar dapat memberikan efek positif bagi tubuh yaitu 10^7 CFU/g. Salah satu cara untuk memperlambat kerusakan pada produk yaitu dengan cara mengemas produk dengan benar.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat cokelat instan yang dapat larut dengan air biasa dan disukai oleh panelis serta untuk mengetahui umur simpan cokelat instan probiotik pengemasan vakum dan tanpa vakum dengan dilakukan penyimpanan pada tiga suhu yang berbeda yaitu 4, 30, dan 37 °C. Kemudian dari tiap sampel akan dianalisis aktivitas air, higroskopisitas, viabilitas sel probiotik selama penyimpanan 50 hari.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi 30% bubuk cokelat, 50% gula, dan 15% maltodekstrin menghasilkan cokelat instan yang larut dengan air biasa dan diterima oleh panelis. Kemudian nilai aktifitas air pada cokelat instan probiotik berpengaruh secara signifikan oleh cara pengemasan dan suhu penyimpanan. Namun pada hasil pengujian higroskopisitas hasil tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan oleh cara pengemasan dan suhu penyimpanan. Umur simpan cokelat instan probiotik kemasan vakum memiliki umur simpan lebih lama yaitu 92 hari pada suhu 30 °C dan pada penyimpanan 4 °C selama 2 tahun.

Kata kunci: probiotik, *Arrhenius*, uji sensoris, aktivitas air.

**PRODUCTION OF PROBIOTIC INSTANT CHOCOLATE
Lactiplantibacillus plantarum subsp. *plantarum* Dad-13 AND ESTIMATED
SHELF LIFE OF VACUUM AND NON-VACUUM PACKAGING**

ABSTRACT

Instant chocolate is a chocolate drink made from cocoa powder with added sugar, milk, and water. The potential of probiotics as functional foods makes ideas to mix probiotics in food preparations. In addition, the content of flavonoids and phenolic acids which show high antioxidants in chocolate can protect probiotics from adverse effects on the digestive process and storage. So it will be an attraction if instant chocolate is diversified with the addition of probiotics. Probiotic instant chocolate is reconstituted with cold water so that the viability of probiotic cells is maintained during brewing. Probiotic instant chocolate is a form of powdered drink so it is very susceptible to absorbing moisture in the environment so that the product is damaged. One of the damages to probiotic products is the decrease in the viability of probiotic cells until they exceed the minimum limit, the product is said to be probiotic. The minimum limit for the product to have a positive effect on the body is 10^7 CFU/g. One way to slow down the damage to the product is by packing the product properly.

This study aims to make instant chocolate that can be dissolved in water and preferred by panelists and to determine the shelf life of instant chocolate probiotics in vacuum and non-vacuum packaging by storing at three different temperatures, namely 4, 30, and 37 °C. Then from each sample will be analyzed water activity, hygroscopicity, probiotic cell viability during 50 days of storage.

The results showed that the formulation of 30% cocoa powder, 50% sugar, and 15% maltodextrin produced instant chocolate that was soluble in water (25 °C) and was accepted by the panelists. Then the value of water activity in probiotic instant chocolate was significantly affected by the way of packaging and storage temperature. However, the results of the hygroscopicity test did not show a significant effect on the packaging method and storage temperature. The shelf life of instant chocolate probiotics in vacuum packaging has a longer shelf life of 92 days at 30 °C and at 4 °C for 2 years.

Keywords: probiotics, *Arrhenius*, sensory evaluation, water activity.