

ABSTRACT

CHARACTERISTICS OF PROBIOTIC BEVERAGE FROM HONEY PINEAPPLE PEEL (*Ananas comosus. L*) JUICE WITH ADDITION OF GLUCOSE AND RED GINGER (*Zingiber officinale*)

By

MERLIYANISA

The aims of this research were to study the effect of glucose concentrations, red ginger extract, and to get the best concentration of glucose and red ginger extract which produced the best characteristic probiotic beverage of honey pineapple peel juice. Factorial treatment was arranged in a Complete Randomized Block Design (CBRD) with two factors and two replications. The first factor was concentration of glucose (G), consisted of 4 levels: 1% (G1), 2% (G2), 3% (G3), and 4% w/v (G4). The second factor was the concentration of red ginger extract (J), consisted of 6 levels: 0% (J0), 1% (J1), 2% (J2), 3% (J3), 4% (J4), and 5% v/v (J5). The homogeneity and additivity of the data were analyzed using Barlett and Tuckey tests. Then the data was further analyzed by using orthogonal polynomials (OP) for total lactic acid bacteria (LAB), total lactic acid, pH, and sensory attribute (taste, aroma, color, and overall acceptance) on the significant level of 5% and 1%. The results of OP test showed that concentration glucose were significant with linier trend of increase for total LAB and pH, but glucose were significant with linier trend of lower for taste score, color, and overall acceptance, except no

significant with aroma score honey pineapple peel juice probiotic beverage. Red ginger extract were significant with linier trend of increase taste score, aroma, color and overall acceptance, but no significant trend with total LAB and pH honey pineapple peel juice probiotic beverage. The best characteristic of honey pineapple peel juice probiotic beverage of that the addition of 2% glucose and 3% red ginger extract produced the best characteristics of honey pineapple peel juice probiotic beverage with concentration of lactic bacteria $9,10 \log$ colonies/ml ($1,26 \times 10^9$ col/ml); total lactic acid 0,63%; pH 3,69; taste score 3,34 (rather like); aroma score 3,09 (rather like); color score 2,90 (rather yellow) and 3,30 overall acceptance (rather like).

Keywords: characteristics; red ginger, probiotic beverage, honey pineapple peel juice, and lactic acid bacteria

ABSTRAK

KARAKTERISTIK MINUMAN PROBIOTIK SARI KULIT NENAS MADU (*Ananas comosus. L*) DENGAN PENAMBAHAN GLUKOSA DAN JAHE MERAH (*Zingiber officinale*)

Oleh

MERLIYANISA

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh glukosa, ekstrak jahe merah, serta mendapatkan konsentrasi glukosa dan ekstrak jahe merah yang menghasilkan minuman probiotik sari kulit nenas madu dengan karakteristik terbaik. Perlakuan disusun secara faktorial dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan dua faktor dan dua ulangan. Faktor pertama adalah konsentrasi glukosa (G) yang terdiri dari 4 taraf: 1% (G1), 2% (G2), 3% (G3), and 4% b/v (G4). Faktor kedua adalah konsentrasi ekstrak jahe merah (J), yang terdiri dari 6 taraf: 0% (J0), 1% (J1), 2% (J2), 3% (J3), 4% (J4), and 5% v/v (J5). Data yang diperoleh diuji kesamaan ragamnya dengan uji Barlett dan penambahan data dengan uji Tuckey. Data tersebut dianalisis lebih lanjut dengan polinomial ortogonal (OP) untuk parameter total bakteri asam laktat (BAL), total asam laktat, pH, dan sifat sensori (rasa, aroma, warna dan penerimaan keseluruhan) pada taraf 5% dan 1%. Hasil uji lanjut OP menunjukkan bahwa glukosa berpengaruh nyata secara linier meningkatkan terhadap total bakteri asam laktat dan pH, tetapi

glukosa berpengaruh nyata secara linier menurunkan skor kesukaan rasa, warna dan penerimaan keseluruhan, namun tidak berpengaruh nyata terhadap skor aroma minuman probiotik sari kulit nenas madu. Ekstrak jahe merah berpengaruh nyata secara linier meningkatkan skor kesukaan rasa, aroma, warna dan penerimaan keseluruhan, namun tidak berpengaruh nyata terhadap total bakteri asam laktat dan pH minuman probiotik sari kulit nenas madu. Karakteristik minuman probiotik terbaik adalah dengan penambahan glukosa 2% dan ekstrak jahe merah 3% yang menghasilkan total bakteri asam laktat sebesar $9,10 \log$ koloni/ml ($1,26 \times 10^9$ kol/ml); total asam laktat 0,63%; pH 3,69; skor rasa 3,34 (agak suka), skor aroma 3,09 (agak suka); skor warna (agak kuning); dan penerimaan keseluruhan 3,30 (agak suka).

Kata kunci: karakteristik, jahe merah, minuman probiotik, sari kulit nenas madu, dan bakteri asam laktat