

Bayu Setyo Nugroho, NPM 200331100044. "Pengaruh Fermentasi Bakteri Asam Laktat Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia dan Mikrobiologi Minuman Fermentasi Labu (*Cucurbita Moschata*)". Dibimbing oleh **Dr. Darimiyya Hidayati, S.TP., M.P. dan Mojiono, S.TP., M.Si.**

ABSTRAK

Diabetes melitus merupakan penyakit yang diakibatkan kadar gula darah melebihi batas normal. Salah satu komoditas yang bermanfaat bagi pencegahan diabetes adalah buah labu. Kandungan polisakaridanya dapat menurunkan kadar gula darah secara signifikan. Namun gula reduksi yang terkandung dalam buah labu juga tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh proses fermentasi bakteri asam terhadap karakteristik fisik (total padatan), kimia (total gula reduksi, total asam, pH), dan mikrobiologi (total Bakteri Asam Laktat) minuman fermentasi labu yang dapat berfungsi sebagai pencegah diabetes. Metode penelitian yang dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor yaitu suhu (30 °C dan 40 °C) dan lama fermentasi (0 jam, 12 jam, 18 jam, dan 24 jam). Parameter penelitian adalah total padatan, total gula reduksi, total asam, pH, dan total bakteri asam laktat. Analisis data menggunakan uji *Two Way Analysis of variance* (ANOVA) dengan bantuan software SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu fermentasi berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap total padatan, total gula reduksi, dan total asam. Perlakuan lama fermentasi memberikan pengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap total padatan, total gula reduksi, total asam dan total Bakteri Asam Laktat, sedangkan parameter pH konsisten tidak mengalami pengaruh yang nyata ($p > 0,05$) dari perlakuan suhu dan lama fermentasi yang diberikan. Perlakuan suhu dan lama fermentasi dapat menurunkan kadar total gula reduksi. Hal tersebut dikarenakan suhu yang lebih tinggi dapat mempercepat laju reaksi bakteri asam laktat dalam mengkonversi gula menjadi asam laktat. Selama proses fermentasi (0-24 jam), total gula reduksi menurun 0,49%. Penurunan total gula reduksi menjadi fokus utama dalam penelitian ini.

Kata Kunci: Bakteri asam laktat, diabetes melitus, fermentasi, gula reduksi, labu

Bayu Setyo Nugroho, NPM 200331100044. "The Effect of Lactic Acid Bacterial Fermentation on the Physical, Chemical and Microbiological Characteristics of Pumpkin Fermented Drinks (*Cucurbita Moschata*)". Guided by **Dr. Darimiyya Hidayati, S.TP., M.P. dan Mojiono, S.TP., M.Si.**

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a disease caused by blood sugar levels exceeding normal limits. One commodity that is useful for preventing diabetes is pumpkin. The polysaccharide content can reduce blood sugar levels significantly. However, the reducing sugar contained in pumpkin is also high. This research aims to analyze the effect of the acid bacterial fermentation process on the physical (total solids), chemical (total reducing sugar, total acid, pH), and microbiological (total Lactic Acid Bacteria) characteristics of pumpkin fermented drinks which can function as a diabetes prevention agent. The research method was carried out using a Completely Randomized Design (CRD) with 2 factors, namely temperature (30 °C and 40 °C) and fermentation time (0 hour, 12 hours, 18 hours and 24 hours). The research parameters were total solids, total reducing sugars, total acids, pH, and total lactic acid bacteria. Data analysis used the Two Way Analysis of Variance (ANOVA) test with the help of SPSS software. The results showed that fermentation temperature had a significant effect ($p < 0.05$) on total solids, total reducing sugars and total acids. The long fermentation treatment had a significant effect ($p < 0.05$) on total solids, total reducing sugars, total acids and total Lactic Acid Bacteria, while the consistent pH parameter did not experience a significant effect ($p > 0.05$) from the temperature and long treatment. given fermentation. Temperature treatment and fermentation time can reduce the total level of reducing sugars. This is because higher temperatures can speed up the reaction rate of lactic acid bacteria in converting sugar into lactic acid. During the fermentation process (0-24 hours), total reducing sugars decreased by 0.49%. The reduction in total sugar is an important parameter in this research.

Keywords: Lactic acid bacteria, diabetes mellitus, fermentation, reducing sugar, pumpkin