

ABSTRACT

CHARACTERISTICS OF LIQUID SUGAR FROM OLD OIL PALM TRUNK SAP BASED ON DELAY IN EXTRACTION TIME

By
ASHA AUNAYA LA ASSQIYA

Old palm trunks have a lot of water and various chemical content such as short-chain carbohydrates that have potential as a source of sugar production. The sugar content of old oil palm trunk sap can be influenced by the holding time of the palm trunk before extraction. The holding time of old palm trunks before extraction will increase the sugar content in palm sap water. This study aims to determine the characteristics of liquid sugar obtained from old oil palm trunks with delayed extraction time treatment. The experiment was a non-factorial and arranged in a complete randomized block design. The treatment was 5 levels of delay time of oil palm trunks before extraction : 1, 2, 3, 4, and 5 weeks. Some data were tested for homogeneity and additivity using the Bartlett and Tuckey tests, then the data were subjected to analysis of variance (ANOVA), and continued with the Least Significant Difference (LSD) test and some data were presented descriptively in the form of tables and graphs (Microsoft Excel Data Analysis). The results showed that the best liquid sugar with the treatment of delaying old palm trunks for 4 weeks with 2.5 liters of initial juice produced a yield of 24% with a cooking time of 135 minutes, pH 5.5, total soluble solids 72°brix, moisture content 38%, ash content 3.17%, total sugar 87.82 g/100g, total phenols 872.78 mg/100g, total flavonoids 28.42 mg/100mg, . The best treatment has a sugar profile that shows glucose, fructose and sucrose levels are 21.31%, 12.57% and 8.66% respectively, IC₅₀ DPPH value of 136.36 µg/mL and ABTS of 19.44 IC₅₀ DPPH value of 136.36 µg/mL, Hydroxymethylfurfural (HMF) and heavy metal were not detected. Furthermore glycemic index (GI value) was categorised as low GI (49.6).

Keyword : old oil palm trunks, liquid sugar, delay time

ABSTRAK

KARAKTERISTIK GULA CAIR BATANG KELAPA SAWIT TUA BERDASARKAN PENUNDAAN WAKTU EKSTRAKSI NIRA

Oleh

ASHA AUNAYA LA ASSQIYA

Batang kelapa sawit mengandung air yang tinggi serta berbagai komponen kimia seperti karbohidrat rantai pendek yang memiliki potensi sebagai sumber produksi gula. Kandungan gula dari nira batang kelapa sawit tua dapat dipengaruhi oleh waktu tunda batang sawit sebelum ekstraksi. Penundaan batang kelapa sawit tua sebelum ekstraksi akan meningkatkan kadar gula pada air nira kelapa sawit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik gula cair yang diperoleh dari batang kelapa sawit tua dengan perlakuan penundaan waktu ekstraksi. Penelitian ini disusun dalam rancangan acak kelompok lengkap non factorial dengan perlakuan waktu tunggu batang kelapa sawit sebelum ekstraksi pada minggu ke 1, 2, 3, 4, dan 5. Beberapa data pengamatan diuji homogenitas dan aditifitasnya dengan menggunakan uji Bartlett dan uji Tuckey, kemudian data diuji dengan analisis varian (ANOVA), dan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) serta beberapa data disajikan secara deskriptif dalam bentuk tabel dan grafik (*Microsoft Excel Data Analysis*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa gula cair terbaik dengan perlakuan penundaan batang kelapa sawit tua selama 4 minggu dengan nira awal 2,5 liter menghasilkan rendemen sebanyak 24% dengan waktu pemasakan 135 menit, pH 5,5, total padatan terlarut 72°brix, kadar air 38%, kadar abu 3,17%, total gula 87,82 g/100g, total fenol 872,78 mg/100g, total flavonoid 28,42 mg/100mg. Perlakuan terbaik memiliki profil gula yang menunjukkan kadar glukosa, fruktosa dan sukrosa secara berturut-turut adalah 21,31%, 12,57% dan 8,66%, nilai IC50 DPPH sebesar 136,36 µg/mL dan ABTS sebesar 19,44 nilai IC50 DPPH sebesar 136,36 µg/mL, pengujian Hidroksimetilfulfural (HMF) dan logam berat menunjukkan hasil tidak terdeteksi, serta pengujian respon glikemik yang menunjukkan nilai IG 49,6 yang termasuk kedalam kategori rendah.

Kata kunci : batang kelapa sawit tua, gula cair, penundaan batang