

ABSTRAK

UJI KINERJA DAN PENINGKATAN KAPASITAS PRODUKSI MESIN PEMASAK SEMI OTOMATIS BERBAHAN BAKU NIRA KELAPA

Oleh

Tawarina Br Ginting

Gula semut merupakan salah satu produk olahan dari nira kelapa. Kandungan air pada gula tersebut kurang dari 3% sehingga memiliki jangka waktu penyimpanan lebih lama, selain itu karakteristik dan bentuk dari gula semut sangat diminati banyak konsumen. Peningkatan produksi dapat dilakukan dengan mengenalkan teknologi terkait dengan proses dan mesin pengolahnya. Saat ini, pengrajin gula semut pada umumnya masih menggunakan teknik manual dalam pengolahan, sehingga proses produksi berlangsung lebih lama dan membutuhkan tenaga kerja yang lebih banyak. Mesin pemasak semi otomatis merupakan mesin yang dirancang berfungsi untuk membantu peningkatan produksi gula semut, sehingga diperlukan penelitian tentang uji kinerja dan peningkatan kapasitas produksi mesin pemasak semi otomatis berdasarkan bahan baku yang digunakan yaitu nira kelapa. Penelitian ini menggunakan metode langsung menggunakan mesin pemasak semi otomatis. Proses pemasakan dilakukan tiga kali ulangan menggunakan perbedaan kecepatan mesin yaitu 12 rpm, 18 rpm, dan 24 rpm. Kinerja mesin dianalisis dengan menghitung kapasitas produksi mesin berdasarkan bahan baku, dan peningkatan kapasitas produksi mesin dihitung dengan membandingkan kapasitas produksi mesin dengan teknik manual. Hasil uji kinerja mesin pemasak semi otomatis berdasarkan kapasitas mesin pada pengolahan nira kelapa menjadi gula semut dengan kecepatan pengaduk yang berbeda yaitu semakin cepat putaran pengaduk yang digunakan maka semakin cepat proses produksi serta kapasitas produksi mesin pada nira kelapa juga semakin meningkat. Peningkatan kapasitas produksi mesin berdasarkan nira kelapa yang digunakan dengan kecepatan putaran mesin 12 rpm diperoleh sebesar 176,6%, peningkatan kapasitas produksi mesin dengan kecepatan 18 rpm adalah 196,075%, dan peningkatan kapasitas produksi mesin pada kecepatan putaran 24 rpm adalah 200% dibandingkan dengan produksi secara manual.

Kata kunci: nira kelapa, gula semut, mesin pemasak semi otomatis, uji kinerja, kapasitas produksi

ABSTRACT

PERFORMANCE TEST AND INCREASE IN PRODUCING CAPACITY OF SEMI-AUTOMATIC COOKING MACHINES WITH MATERIALS FROM COCONUT SAP

By

Tawarina Br Ginting

Crystal brown sugar is a processed product of coconut sap. Crystal brown sugar has lower moisture content so it stored longer than the other types of sugar, and demand by many consumers. The efforts of increase brown sugar production are needed with increasing demand of market. Brown sugar craftsmen generally still use conventional technique, it causes of process product longer time and many labors. Semi-automatic cooking machine is a designed machine to help increasing of brown sugar production so this research is required to performance test and increasing production capacity of semi-automatic cooking machine based on the raw material used. The material's name is coconut sap. This research uses a direct method by using a semi-automatic cooking machine. The process of cooking was repeated three times by using different speed of machine, there are: 12 rpm, 18 rpm and 24 rpm. The performance of machine is analyzed by calculating the machines production capacity based on the raw materials and increase of machines production capacity is calculated by comparing the machines production capacity with conventional technique. The results of semi-automatic cooking machine performance test based on capacity of machine in processing coconut sap into crystal brown sugar with different stirring speeds, the faster of stirrer speed is used so the faster of production process and the capacity of the machine on coconut sap also increasing. The increasing of capacity production machine based on coconut sap that is used with the stirrer speed machine at 12 rpm is obtained 176,6 %, the stirrer speed machine at 18 rpm is obtained 196,075 % and the stirrer speed machine at 24 rpm is obtained 200%.

Keywords: coconut sap, crystal brown sugar, semi-automatic cooking machine, performance test, production capacity