

PERANCANGAN DAN EVALUASI KINERJA MESIN EKSTRAKSI VIRGIN COCONUT OIL METODE *CHILLING* DAN SENTRIFUGASI

INTISARI

Oleh

Ibrahim Purbanyawiji
20/460585/TP/12795

Pembuatan *Virgin Coconut Oil* (VCO) dengan metode *chilling* dan sentrifugasi memiliki potensi ekonomi yang cukup menjanjikan bagi produsen skala UMKM. Hal tersebut dikarenakan metode *chilling* dan sentrifugasi membutuhkan waktu yang relatif singkat jika dibandingkan dengan metode lain. Akan tetapi, metode *chilling* dan sentrifugasi menggunakan mesin dan peralatan khusus sehingga modal dan biaya operasional yang dikeluarkan cukup tinggi. Adapun mesin yang digunakan adalah mesin pendingin, mesin pemanas, dan mesin sentrifugasi. Dalam penelitian ini, dilakukan perancangan, perakitan, dan evaluasi mesin ekstraksi VCO yang menggabungkan fungsi pendingin, pemanas, dan sentrifugasi. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengevaluasi kinerja mesin ekstraksi VCO berdasarkan parameter secara teknis meliputi kemampuan pendinginan dan kinerja sensor suhu, serta parameter fisik dan kimia dari VCO yang dihasilkan. Adapun sifat fisik dan kimia VCO yang dijadikan parameter evaluasi antara lain : rendemen VCO, kadar air, densitas, viskositas, warna, nilai keasaman, kandungan lemak, protein, dan angka peroksida. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa masih terdapat kekuarangan pada desain mesin yang mengakibatkan mesin tidak bekerja secara optimal. Hal tersebut berakibat pada hasil pengukuran sifat fisik dan kimia VCO yang menunjukkan nilai di bawah standar SNI 7381:2008, terutama pada kadar air sebagian besar sampel VCO yang melebihi batas maksimal sebanyak 0,2%. Hal tersebut berimplikasi pada kualitas VCO yang dihasilkan. Salah satu parameter yang menunjukkan implikasi tersebut adalah parameter warna yang menunjukkan warna VCO yang kekuningan. Meski demikian, hasil uji angka peroksida VCO menunjukkan hasil yang masih memenuhi standar dengan nilai di bawah 2,0 mg eq/kg.

Kata kunci: *Virgin coconut oil*, *Chilling* dan sentrifugasi, Mesin ekstraksi

DESIGN AND PERFORMANCE EVALUATION OF A VIRGIN COCONUT OIL (VCO) EXTRACTION MACHINE USING CHILLING AND CENTRIFUGATION METHODS

ABSTRACT

By

Ibrahim Purbanyawiji

20/460585/TP/12795

The production of Virgin Coconut Oil (VCO) using the chilling and centrifugation method presents a promising economic potential for small and medium enterprises (SMEs) because short processing time compared to other methods. However, this method involves the use of specialized machinery and equipment, leading to relatively high capital and operational costs. The machines used include a cooling unit, a heating unit, and a centrifuge. This study involved the design, assembly, and evaluation of a VCO extraction machine that integrates the functions of cooling, heating, and centrifugation. It also aimed to evaluate the machine's performance based on technical parameters such as cooling capability and temperature sensor performance, as well as the physical and chemical properties of the resulting VCO. The physical and chemical properties evaluated include VCO yield, moisture content, density, viscosity, color, acidity value, fat content, protein content, and peroxide value. The results indicated that there are still deficiencies in the machine design that prevent it from operating optimally. This has affected the physical and chemical quality of the VCO, with most samples showing moisture content above the maximum limit of 0.2% set by the Indonesian National Standard (SNI 7381:2008). This has implications for the quality of the produced VCO, one of which is seen in the color parameter, with the VCO appearing yellowish. Nonetheless, the peroxide value test results still met the standard, with values below 2.0 mg eq/kg.

Keywords: Virgin coconut oil, Chilling and centrifugation, Extraction machine