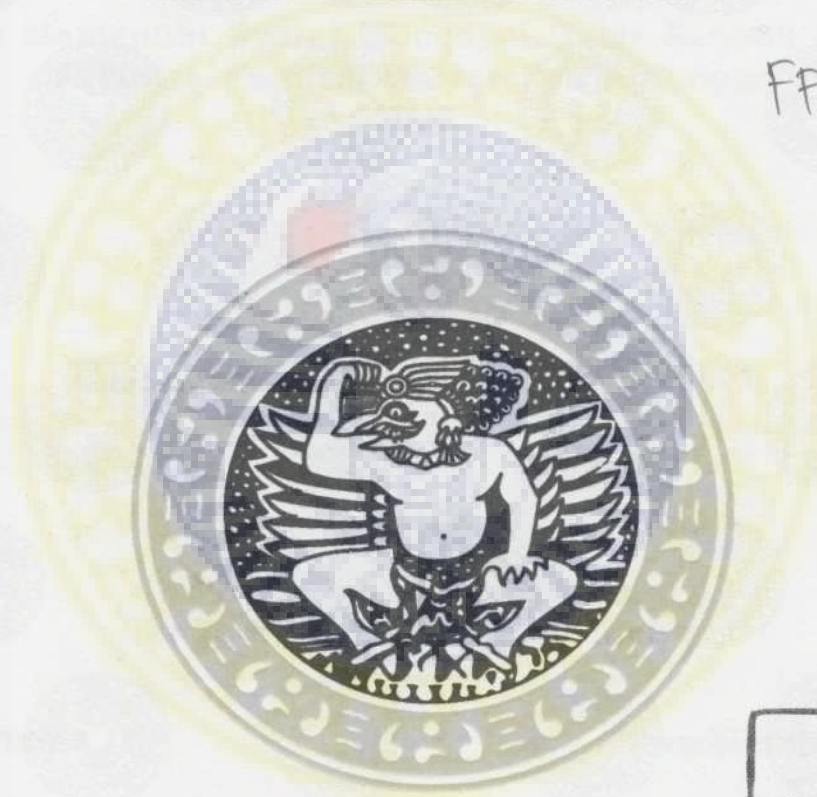


SKRIPSI

YULIANA KRISTIANI DEWI

**PERBANDINGAN SIFAT FISIKA DAN KIMIA
MINYAK KELAPA DARI *Cocos nucifera* L. YANG
DIPEROLEH MELALUI PROSES PENGUAPAN DAN
PROSES ENZIMATIK MENGGUNAKAN
KULIT BUAH PEPAYA**



FF.101/10
DEW
P

**MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA
DEPARTEMEN KIMIA FARMASI
SURABAYA
2008**

RINGKASAN

PERBANDINGAN SIFAT FISIKA DAN KIMIA MINYAK KELAPA DARI *Cocos nucifera* L. YANG DIPEROLEH MELALUI PROSES PENGUAPAN DAN PROSES ENZIMATIK MENGGUNAKAN KULIT BUAH PEPAYA

Yuliana Kristiani Dewi

Pembuatan minyak kelapa dapat dilakukan melalui dua cara, yaitu cara kering dan cara basah. Cara basah dapat dilakukan melalui cara penguapan dan enzimatik menggunakan kulit buah pepaya. Cara penguapan memiliki kelemahan yaitu minyak yang dihasilkan berwarna kekuningan akibat terjadinya karamelisasi dari karbohidrat dan protein karena pengaruh suhu pada saat pemanasan. Selain itu, cara penguapan menghasilkan minyak yang mudah menjadi tengik. Cara enzimatik menggunakan kulit buah pepaya dilakukan tanpa menggunakan panas. Masalah yang ditemukan adalah adanya perbedaan proses pembuatan minyak kelapa sehingga diduga menyebabkan perbedaan sifat fisika dan kimia dimana minyak kelapa yang diperoleh dari proses enzimatik lebih baik daripada proses pemanasan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan sifat fisika dan kimia minyak kelapa yang diperoleh melalui proses penguapan dan enzimatik menggunakan kulit buah pepaya, kemudian membandingkan sifat fisika dan kimia minyak kelapa yang diperoleh melalui kedua proses tersebut. Penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan pada masyarakat tentang cara pembuatan minyak kelapa yang memiliki sifat fisika dan kimia sesuai dengan persyaratan SNI.

Pada proses penguapan, kepala santan dipanaskan pada suhu 100-110°C, karena pada suhu tersebut air akan menguap dan protein sebagai emulgator rusak, sehingga air dan minyak akan memisah. Pada proses enzimatik menggunakan kulit buah pepaya terjadi pemecahan ikatan lipoprotein dalam santan akibat adanya aktivitas enzim proteolitik. Dengan rusaknya protein, maka ikatan lipoprotein akan terputus dan minyak yang diikat oleh ikatan tersebut akan keluar dan berkumpul menjadi satu. Karena terdapat perbedaan mekanisme pemisahan minyak kelapa terhadap kedua proses tersebut, sehingga sifat fisika dan kimia minyak kelapa yang dihasilkan pun berbeda.

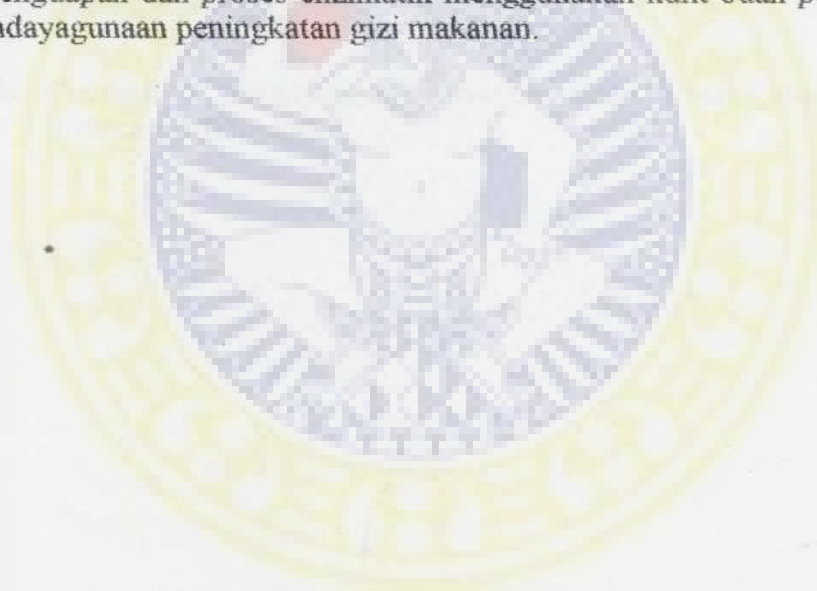
Pembuatan minyak kelapa baik cara penguapan maupun proses enzimatik menggunakan kulit buah pepaya, diawali dengan pembuatan santan; parutan kelapa ditambah air dengan perbandingan 1:1 (b:v). Pendiaman santan beberapa saat akan menghasilkan anak santan dan kepala santan. Pada proses penguapan, kepala santan dipanaskan pada suhu 100-110°C, hingga airnya menguap dan proteinnya menggumpal, kemudian disaring dan diperoleh minyak kelapa. Pada proses enzimatik menggunakan kulit buah pepaya dilakukan penambahan sari kulit buah pepaya dalam santan. Sari kulit buah pepaya dibuat dari kulit buah pepaya yang ditambah air dengan perbandingan 1:1 (b:v).

Minyak kelapa dari proses penguapan menghasilkan (9,40±0,44)% v/v minyak kelapa, berat jenis 0,9186±0,0021; kadar air (0,08±0,01)%; kadar kotoran

($0,02 \pm 0,01$)%; bilangan iod $8,12 \pm 0,07$; bilangan penyabunan $262,98 \pm 0,24$; bilangan peroksida $0,92 \pm 0,02$; asam lemak bebas ($0,10 \pm 0,01$)% serta tidak mengandung minyak pelikan, sedangkan proses enzimatis menggunakan kulit buah pepaya menghasilkan ($11,80 \pm 0,02$)% v/v minyak kelapa, berat jenis $0,9199 \pm 0,0016$; kadar air ($0,14 \pm 0,01$)%; kadar kotoran ($0,01 \pm 0,00$)%; bilangan iod $8,70 \pm 0,18$; bilangan penyabunan $255,75 \pm 0,53$; bilangan peroksida $0,18 \pm 0,01$; asam lemak bebas ($0,17 \pm 0,01$)% serta tidak mengandung minyak pelikan. Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang bermakna, maka dilakukan statistik uji t dua sample bebas dengan derajat kepercayaan 95 %.

Dari hasil analisis statistik uji t dua sample bebas dengan derajat kepercayaan 95 % terhadap nilai-nilai tersebut, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan bermakna terhadap warna minyak hasil pengamatan secara visual, kadar air, bilangan iod, bilangan peroksida dan bilangan penyabunan yang menunjukkan bahwa minyak kelapa yang diperoleh dari proses enzimatis menggunakan kulit buah pepaya lebih baik daripada minyak kelapa yang diperoleh secara penguapan.

Dari penelitian ini hendaknya ada upaya untuk menggalakkan pembuatan minyak kelapa melalui proses enzimatis menggunakan kulit buah pepaya karena prosesnya sederhana, mudah dilakukan dan tidak membutuhkan bahan bakar dalam pembuatannya. Selain itu juga perlu dipikirkan lebih lanjut mengenai pemanfaatan protein sebagai produk sisa dari proses pembuatan minyak kelapa melalui penguapan dan proses enzimatis menggunakan kulit buah pepaya dalam upaya pendayagunaan peningkatan gizi makanan.



ABSTRACT

The comparison of physicochemical characteristics of coconut oil produced by evaporation process and enzymatic method using rind of papaya

Yuliana Kristiani Dewi

There are two methods of coconut oil processing, i.e. dry and wet processes. The wet process include two different ways, evaporation and enzymatic process. In evaporation process, coconut milk are evaporated at 100-110°C. Enzymatic process uses the concentrate of papain enzyme in rind of papaya. For producing the concentrate of papain enzyme its had to mix the rind of papaya with water (1 : 1 w/v). Coconut oil which are produced with the different method have different characteristics. The characteristics of coconut oil which was produced by evaporation process and enzymatic process were compared and evaluated based on Standar Nasional Industri (SNI). There were significant differences between coconut oil produced by evaporation and by enzymatic process. The differences were on percentage (v/v) of coconut oil, color, water content, dirt content, iodine number, peroxide number and saponification number. Coconut oil which are produced with the enzymatic process has better physicochemical characteristic than evaporation process based on the value of iodine number, peroxide number and saponification number.

Key words : Coconut oil, evaporation process, enzymatic process, rind of papaya, character differences.