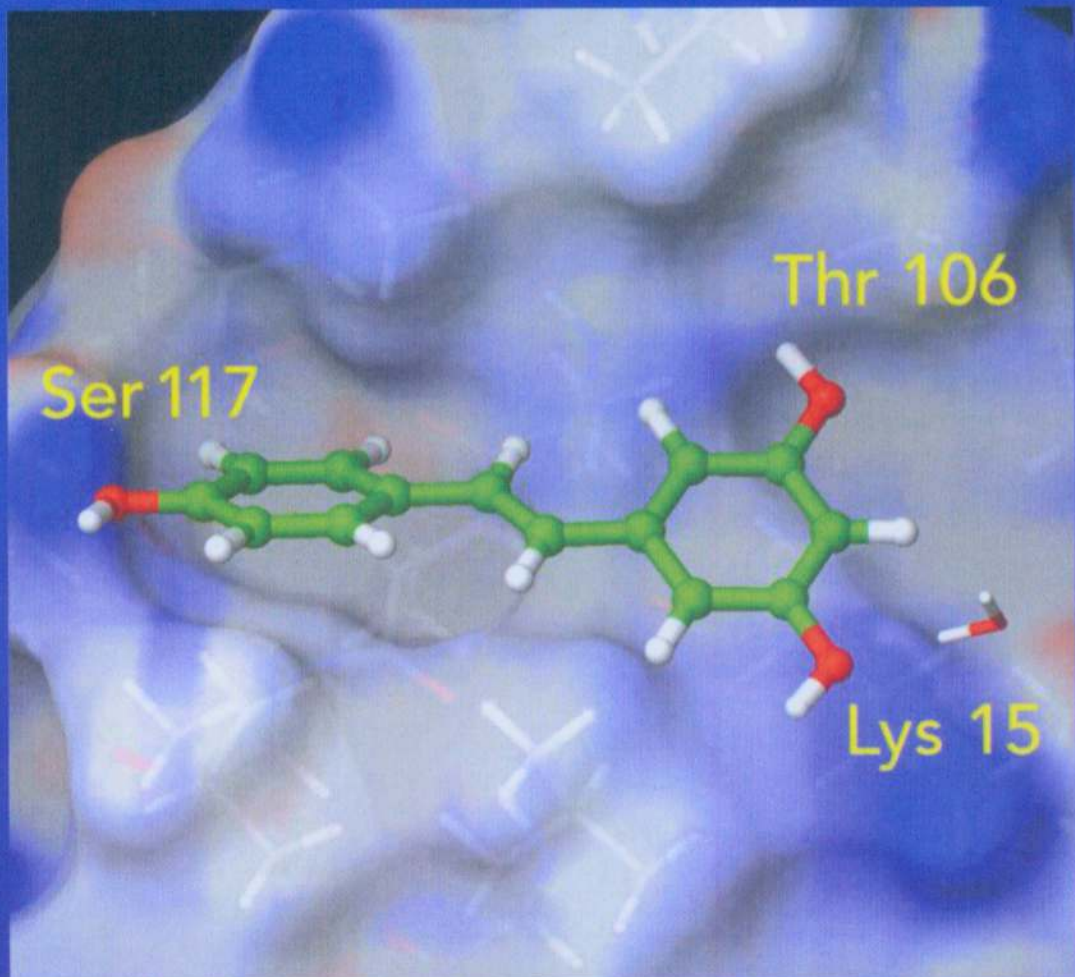


ISSN: 2302-8270

# Berkala Ilmiah Kimia Farmasi

VOL. 1 NO. 1, NOVEMBER 2012



PENERBIT  
DEPARTEMEN KIMIA FARMASI  
FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA

## **Dewan Redaksi**

Ketua : Dr. Marcellino Rudyanto, Apt., M.Si

Anggota : 1. Prof. Dr. Sudjarwo, Apt., MS

2. Dr. Juni Ekowati, Apt., M.Si

**Redaksi Pelaksana** : 1. Tri Widiandani, Apt., S.Si., Sp.FRS

2. Dr. Riesta Primaharinastiti, Apt., M.Si

3. M. Faris Adrianto, Apt., S.Farm., M.Farm.

4. Kustiawan (uploader)

**Alamat Redaksi** : Fakultas Farmasi Universitas Airlangga

Jl. Dharmawangsa Dalam, Surabaya 60286

Telp. 031-5033710, Fax. 031-5020514

e-mail: bikfar.ffua@yahoo.com

**Berkala Ilmiah Kimia Farmasi**  
**Volume 1 Nomor 1 2012**

**DAFTAR ISI**

Upaya Peningkatan Kualitas Minyak Kelapa yang Dibuat dari <i>Cococs nucifera</i> L dengan Berbagai Metode Kimia dan Fisik <b>Tri Widiandani, Nuzul W. Diyah, Rully Susilowati, Bambang T. Purwanto, Suko Hardjono, Purwanto</b> .....	1
Potensi Antijamur Isolat <i>Streptomyces</i> spp. Dari Tanah Kompos RKBS terhadap <i>Trichophyton mentagrophytes</i> <b>Mega Ferdina Warsito, A. Toto Poernomo, Noor Erma NS</b> .....	8
Pembuatan dan Karakterisasi Elektroda Selektif Berbasis Membran Tipe Kawat Terlapis untuk Analisis Ion Salbutamol <b>Riesta Primaharinastiti</b> .....	14
Validasi Metode Penetapan Kadar Deltametrin dalam Kubis ( <i>Brassica oleracea</i> var. <i>capitata</i> ) Menggunakan Kromatografi Gas dengan Detektor Ionisasi Nyala <b>Eva Puspa Vani, Asri Darmawati, Juniar Moechtar</b> .....	22
Optimasi Metode Ekstraksi Untuk Analisis Triadimefon pada Kubis ( <i>Brassica oleracea</i> var. <i>capitata</i> ) Secara Kromatografi Gas-Spektrometri Massa <b>Adistia Laili Susilowati, Riesta Primaharinastiti, Juniar Moechtar</b> .....	30
Validasi Metode Penetapan Kadar Deltametrin dalam Kubis ( <i>Brassica oleracea</i> var. <i>capitata</i> ) Menggunakan Kromatografi Gas dengan Detektor Ionisasi Nyala <b>Eva Puspa Vani, Asri Darmawati, Juniar Moechtar</b> .....	41
Optimasi Preparasi Sampel untuk Analisis Deltametrin dalam Kubis ( <i>Brassica oleracea</i> var. <i>capitata</i> ) <b>Kharisma A. Asmoro, Setyo Prihatiningtyas, Asri Darmawati</b> .....	46

Gambar sampul:

*Molecular modeling of therapeutic targets and counterreceptors*. Gambar didownload dari:  
<http://www.ikerchem.com>

# UPAYA PENINGKATAN KUALITAS MINYAK KELAPA YANG DIBUAT DARI *Cocos nucifera* L DENGAN BERBAGAI METODE KIMIAWI DAN FISIK

Tri Widiandani\*, Nuzul W. Diyah, Rully Susilowati, Bambang T. Purwanto, Suko Hardjono, Purwanto

Departemen Kimia Farmasi, Fak. Farmasi Universitas Airlangga, Surabaya, 60286

\*email korespondensi : triwidiandani@yahoo.com

## RINGKASAN

Berbagai penelitian ilmiah beberapa tahun terakhir membuktikan bahwa minyak kelapa murni (*virgin coconut oil* = *VCO*) mengandung asam lemak jenuh yang unik dan berbeda dari asam lemak jenuh pada umumnya, yaitu asam lemak jenuh rantai sedang dan pendek. Minyak kelapa murni secara dominan disusun oleh medium chains fatty acids (*MCFA*), memiliki kadar asam lemak tak jenuh ganda omega-3, asam eikosapentaenoat (*EPA*) dan asam dokosaheksaenoat (*DHA*) yang dapat menurunkan *Very Low Densit Lipoprotein* (*VLDL*). Pembuatan minyak kelapa dapat dilakukan dengan cara basah atau cara kering. Pembuatan minyak kelapa dengan cara kering menghasilkan rendemen minyak kelapa yang rendah dan biasanya sanitasi pengeringan kopra kurang sehingga kopra dapat ditumbuhi jamur yang akan akibatnya minyak tidak bisa langsung dikonsumsi sebelum melalui beberapa proses seperti : pemurnian, pemutihan, penghilangan aroma.

Permasalahannya adalah apakah pembuatan minyak kelapa melalui cara pengasaman dengan asam asetat (teknik kimiawi) dan melalui cara pemanasan bertingkat dan penguapan dengan gelombang mikro (teknik fisik) tersebut dapat menghasilkan minyak kelapa dengan kualitas yang memenuhi standar dan apakah ada perbedaan karakter kimia fisik antara minyak kelapa yang dihasilkan melalui kedua cara tersebut. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan minyak kelapa yang berkualitas melalui metode kimiawi dan fisik tersebut dan menentukan metode pembuatan yang terbaik.

Untuk mengetahui kualitas minyak kelapa yang dihasilkan dilakukan karakterisasi sifat kimia fisik minyak yang mengacu pada Standar Nasional Indonesia (*SNI*, 2008). Berdasarkan hasil yang diperoleh akan diketahui metode yang dapat menghasilkan minyak kelapa murni yang berkualitas. Metode terpilih akan disosialisasikan kepada masyarakat dengan harapan dapat dimanfaatkan untuk memproduksi minyak kelapa murni yang mempunyai nilai ekonomi lebih tinggi.

*Kata kunci: minyak kelapa, pengasaman, pemanasan, asam asetat, gelombang mikro, kualitas*

## ABSTRAK

### THE EFFORT TO INCREASE THE QUALITY OF COCONUT OIL (*Cocos nucifera* L) PRODUCED BY CHEMICALLY AND PHYSICALLY METHODS

Coconut oil can be produced by two ways, wet and dry. The dry method is done by pressing copra, then the oil comes out. The wet method is divided into wet-hot and wet-cold ways. The wet-hot way, for example, is the making of coconut oil by boiling/evaporating (traditional). The making of coconut oil into wet way are: the making according to lava,

fermentation/enzyme, feinting, and acidification. The coconut oil can be produced on large scale in dry method, but the oil can be grown by microorganism if the drying process is uncompleted. Furthermore, the dry method needs much solvent, an expensive device, and a little yield.

The wet-hot way is done by rumpling the coconut milk so the oil comes out. The heating process makes protein denaturated and the oil has rust color and become spiteful easily. Besides that, the process needs much fuel energy. Due to both dry and wet-hot methods have limitation stated earlier, so many alternative wet-cold method have been developed, including chemically method by acidification and physically method by heating in warm temperature and heating by microwave. And the purpose of this research is to increase the quality of coconut oil (*Cocos nucifera L*) produces by chemically and physically methods.

Based on the research, thats chemical-physic characteristic of chemically and physically methods (water degree, iodine and peroxide value), are classified into SNI certification. In another hand the fatty acid value is not classified into SNI certification. And each chemical-physic characteristic of chemically and physically methods indicating that there are significant difference of those oil samples.

*Keywords: Coconut oil, acidification, heating process, acetic acid, microwave, quality*

## PENDAHULUAN

Selama ribuan tahun minyak kelapa digunakan sebagai minyak pangan oleh masyarakat di daerah tropis. Minyak kelapa digunakan sebagai minyak goreng, bahan margarin dan mentega putih, komponen dalam pembuatan sabun serta formulasi kosmetika (Alamsyah, 2005). Selain digunakan untuk menggoreng, pada masyarakat pedesaan minyak kelapa juga digunakan sebagai minyak pijat, kerik, dan untuk minyak cem-ceman (Sutarmi dan Rozaline, 2006). Dalam bidang farmasi, minyak kelapa dewasa ini mulai meningkat penggunaannya, terutama dengan semakin banyaknya produk minyak telon yang salah satu komponennya adalah minyak kelapa, juga dengan diketahuinya beberapa khasiat minyak kelapa terhadap kesehatan.

Sementara ini masih banyak pandangan yang menyatakan bahwa minyak kelapa berbahaya bagi kesehatan. Di samping karena pendapat bahwa penyakit-penyakit jantung dan pembuluh darah adalah akibat konsumsi lemak/ minyak lemak, juga akibat isu negative yang disebarkan oleh *American Soybean Association* (ASA) (Setiaji dan Prayugo, 2006) yang menyatakan bahwa

minyak kelapa mengandung asam lemak jenuh yang dapat membentuk plak pada dinding pembuluh darah sehingga menyebabkan penyakit jantung koroner, hiperkolesterol, dan hipertensi (Alamsyah, 2005).

Berbagai penelitian ilmiah beberapa tahun terakhir membuktikan bahwa minyak kelapa murni (*virgin coconut oil = VCO*) mengandung asam lemak jenuh yang unik dan berbeda dari asam lemak jenuh pada umumnya. Asam lemak jenuh dalam minyak kelapa adalah asam lemak jenuh rantai sedang dan pendek (Sutarmi dan Rozaline, 2006). Dewasa ini peran minyak kelapa sebagai komponen obat mulai meningkat dibandingkan minyak nabati lainnya.

Minyak nabati lainnya atau minyak sayur mengandung asam lemak tak jenuh cukup tinggi yang mudah teroksidasi jika kontak dengan udara pada suhu tinggi dan dapat berubah menjadi *trans fatty acid* jika dipanaskan. Asam lemak trans ini dapat meningkatkan kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) sehingga dapat menimbulkan penyakit jantung koroner, hipertensi, dan stroke (Sutarmi dan Rozaline,