



ISSN 1693-9654

Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia

Vol. 1, No. 1 Maret 2005

ISSN 1693-9654

- * Screening dan Pengobatan Dini Kanker Cervix di Kota dan Kabupaten Tasikmalaya Tahun 2004 (*H. Sadeli Suganda, Nurlina dan Gurdani Yogisutanti*)
- * Hubungan Sikap Kerja Dengan Tingkat Kelelahan Pekerja Bordir (Studi Kasus di Kapunduhan Babakan Loa Desa Leuwibuduh Kecamatan Sukaraja Kabupaten Tasikmalaya (*Sri Maywati*)
- * Perbedaan Kemauan Jentik *Aedes Aegypti* dan *Culex spp* pada berbagai Dosis Vectobac dt (*Bacillus thuringensis serotipe H-14*) di Laboratorium (*Nur Lina, Lilik Hidayanti, dan Widuri R*)
- * Hubungan antara Tingkat Kecukupan Energi dan Protein dengan Status Gizi Anak Umur 2 - 5 Tahun (Studi Desa Sukanagara, Kecamatan Cibeureum, Kota Tasikmalaya Tahun 2001) (*Lilik Hidayanti, Nur Lina*)
- * Hubungan antara Pengetahuan dan Praktek Ibu dalam Pemberian Makanan Jajanan dengan Frekuensi Konsumsi Makanan Jajanan Kariogenik dan Status Karies Gigi di TK Az-Zahra Kec. Tawang Kota Tasikmalaya (*Fitriyah Zulfa*)
- * Distribusi Frekuensi HBsAg pada Penderita Sirosis Hati di Bagian Penyakit Dalam RSUP Dr. Kariadi Semarang Periode 1 Januari 1998 - 31 Desember 1999 (*Agus Setyawan*)
- * Produksi Asam Laurat dan Asam Kaprat pada Minyak Kelapa Murni Hasil Fermentasi dari Bahan Baku Kelapa yang Berbeda (*Rudi Priyadi, Lilik Hidayanti, Kamil Roesman, dan Edi Suhardiana*)

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Siliwangi Tasikmalaya

ISSN 1693-9654

Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia
Volume 1, Nomor 1, Maret 2005

Pelindung

Rektor Universitas Siliwangi

Pengarah

Dr. H. Rudi Priyadi, Ir., MS
H. Dudung Suryana, Drs., MPd
Dedi Djuliansjah, Ir., MP

Penanggung Jawab

Iskandar Ma'moen, Ir., MS

Pimpinan Redaksi

Widuri, SKM

Penyunting Peiaksana

Andik Setiyono, SKM
Nurlina, SKM
Lilik Hidayanti, SKM
Sri Maywati, SKM

Penyunting Ahli

Prof. Dr. Ir. H. Rudi Priyadi, Ir., MS
H. Sadeli Suganda, dr. MKes

Tata Usaha

Ida Daliati, SPd

Tata Letak

Ate Supriatna

Alamat Redaksi

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
Jl. Siliwangi No. 24 Tasikmalaya
Telp. : 0265-330634
Fax : (0265-325812
Email : lemiit@unsii.ac.id

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
PENGANTAR REDAKSI	ii
Screening dan Pengobatan Dini Kanker Cervix di Kota dan Kabupaten Tasikmalaya Tahun 2004 (<i>H. Sadeli Suganda, Nurlina dan Gurdani Yogisuaniti</i>)	1 – 9
Hubungan Sikap Kerja Dengan Tingkat Kelelahan Pekerja Bordir (Studi kasus di Kapunduhan Babakan Loa Desa Leuwibuduh Kecamatan Sukaraja Kabupaten Tasikmalaya (<i>Sri Maywati</i>)	10 – 24
Perbedaan Kematian Jentik <i>Aedes aegypti</i> dan <i>Culex spp</i> pada berbagai Dosis Vectobac dt (<i>Bacillus thuringensis serotipe H-14</i>) di Laboratorium. (<i>Nur Lina, Lilik Hidayanti, dan Widuri R</i>)	25 – 32
Hubungan antara Tingkat Kecukupan Energi dan Protein dengan Status Gizi Anak Umur 2-5 Tahun (Studi di Desa Sukanagara, Kecamatan Cibeureum, Kota Tasikmalaya Tahun 2001). (<i>Lilik Hidayanti, Nur Lina</i>).....	33 – 46
Hubungan Antara Pengetahuan dan Praktek Ibu dalam Pemberian Makanan Jajanan dengan Frekuensi Konsumsi Makanan Jajanan Kariogenik dan Status Karies Gigi di TK Az-Zahra Kec. Tawang Kota Tasikmalaya (<i>Fitriyah Zulfa</i>).....	47 – 80
Distribusi Frekuensi HBsAg pada Penderita Sirosis Hati di Bagian Penyakit Dalam RSUP Dr. Kariadi Semarang Periode 1 Januari 1998 – 31 Desember 1999 (<i>Agus Setyawan</i>).....	81 – 93
Produksi Asam Laurat dan Asam Kaprat pada Minyak Kelapa Murni Hasil Fermentasi dari Bahan Baku Kelapa yang Berbeda (<i>Rudi Priyadi, Lilik Hidayanti, Agus Setiawan dan Kamil</i>)	94 – 101

PRODUKSI ASAM LAURAT DAN ASAM KAPRAT PADA MINYAK KELAPA MURNI HASIL FERMENTASI DARI BAHAN BAKU KELAPA YANG BERBEDA

Oleh :

Rudi Priyadi, Lilik Hidayanti, Kamil Roesman¹, dan Edi Suhardiana²

ABSTRACT

The objective of this research is to know the effect of coconut material on the yield of lauric acid and capric acid at virgin coconut oil.

The result show that coconut material to fermentation gave effect on the yield of lauric acid and capric acid at virgin coconut oil.

Key Word : Fermentation, Lauric and Capric acid, Virgin Coconut Oil

I. PENDAHULUAN

Peningkatan kualitas sumber daya manusia dipengaruhi oleh pangan dan gizi. Pangan menyediakan unsure-unsur kimia tubuh yang dikenal sebagai zat gizi, zat gizi tersebut berfungsi untuk menyediakan tenaga bagi tubuh, mengatur proses metabolisme dalam tubuh dan membuat lancarnya pertumbuhan serta memperbaiki jaringan tubuh. Tubuh manusia diibaratkan suatu mesin hidup yang seperti semua makhluk hidup lainnya memerlukan pangan untuk mempertahankan hidupnya. Salah satu pangan yang diperlukan oleh tubuh manusia adalah lemak.

Lemak adalah kelompok ikatan organisme yang terdiri atas unsure-unsur Carbon (C), Hidrogen (H), dan Oksigen (O) yang mempunyai sifat larut

¹ Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Siliwangi Tasikmalaya

² STIKES BTH Tasikmalaya

dan zat-zat pelarut tertentu (zat pelarut lemak) seperti petroleum benzene ether (Sedioetama, 1985).

Fungsi lemak dalam tubuh berfungsi terutama sebagai cadangan energi tertentu, juga berfungsi sebagai bantalan organ-organ tubuh tertentu memberikan fiksasi organ tersebut, seperti biji mata dan ginjal.

Lemak dari sumber-sumber alami tersusun dari campuran asam-asam lemak. Asam lemak penting pada jaringan mamalia baik yang jenuh maupun tak jenuh terlihat Tabel 1.

Asam laurat, mayoritas asam lemak dari lemak kelapa telah diakui sebagai sesuatu yang unik yang digunakan pada penggunaan bukan makanan seperti sabun dan industri kosmetik. Baru-baru ini, asam laurat dikenal dalam penelitian yang berhubungan dengan fungsi-fungsi anti virus, anti bakteri dan anti protozoa.

Sebagai fungsi makanan, kelapa mempunyai asam lemak yang menyediakan energi (nutrient) dan bahan sebagai asam lemak anti microbial. Sekitar 50 persen asam lemak dari minyak/lemak kelapa adalah asam laurat.

Tabel 1. Asam Lemak Penting pada jaringan mamalia

Nama sistematik	Atom C	Ikatan rangkap	Posisi Ikatan rangkap	Kelas asam lemak tak jenuh
Dodekanoat	2	0		
Tetradekanoat	12	0		
Heksadekanoat	14	0		
Heksadesenoat	16	0		
Oktadekanoat	16	1	9	n-7
Oktadesenoat	18	0		
Oktadekadienoat	18	1		
Oktadekatrienoat	18	2	9	n-9
Oktadekatrienoat	18	3	9, 12	n-6
Oktadekatrienoat	18	3	9, 12, 15	n-3
Eikosatrienoat	20	3	6, 9, 12	n-6
Eikosatetraenoat	20	3	8, 11, 14	n-6
Eikosapentaenoat	20	4	5, 8, 11, 14	n-6
Eikosapentaenoat	22	5	5, 8, 11, 14, 17	n-3
Dokosaheksaenoat	22	5	5, 8, 11, 14, 17	n-3
		6	4, 7, 10, 13, 16, 19	n-3

Montgomery, R. et al (1993)

Produksi Asam Laurat dan Asam Kaprat pada Minyak Kelapa Murni Hasil Fermentasi Dari Bahan Baku Kelapa yang Berbeda (Rudi Priyadi, Lilik Hidayanti, Kamil Roesman, dan Edi Suhardjana)

- * Posisi satu atau lebih ikatan rangkap didaftar menurut sistem penomoran Δ . Pada sistem penomoran ini, hanya karbon pertama dari pasangan di daftar yaitu 9 berarti posisi 9, 10 mulai dari ujung karboksil.
- † Pada system penomoran n, hanya ikatan rangkap pertama dari ujung metil didaftar dan seperti di atas hanya atom karbon pertama dari pasangan yang ditulis
- ± tidak ada nama deskriptid yang biasa dipakai

Asam laurat (lauric acid) dalam tubuh manusia diubah menjadi monolurin adalah monogliserida antivirus, anti bakteri dan anti protozoa yang dapat menanggulangi serangan virus yang dibungkus lemak (Lipid coated virus), seperti HIV, Herpes, simplex virus I, influenza dan berbagai patogen termasuk listeria monocytogenes (penyebab abses) dan Helicobacter pyloryd (gangguan maag) serta protozoa seperti gangguan usus dan diare (Bruce five, 2001).

Selain asam laurat pada minyak kelapa murni terdapat pula asam kaprat (Capric acid). Asam Caprat dalam tubuh dibentuk menjadi monocaprin yang memiliki efek anti virus terhadap HIV dan telah diuji untuk efek anti virus herpes dan anti bakteri (Mary G. Enig, 2002).

Menurut Mary G. Enig (2002), kandungan asam laurat pada buah kelapa adalah sekitar 50 persen dan asam kaprat adalah 6-7 persen. Oleh karena itu berdasarkan hal tersebut di atas maka perlu diteliti kandungan asam laurat dan asam kaprat pada kelapa dari sumber/bahan baku yang berbeda dalam pembuatan minyak kelapa murni / virgin coconut oil yang banyak mengandung asam laurat dan asam kaprat tersebut dan dibuat secara fermentasi tanpa pemanasan dari buah kelapa yang berkualitas (Bruce Fife, 2001).

BAHAN DAN METODA PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Tasikmalaya pada bulan Januari 2005
ai dengan bulan Maret 2005. Hasil produksi asam laurat dan asam kaprat
minyak kelapa murni dianalisis di Departemen Gizi dan Pangan Fakultas
logi Pertanian IPB.

Bahan Percobaan yang digunakan terdiri dari :

Kelapa dari berbagai sumber perolehan, wadah, perkakas (alat parut,
alat analisa (IPB), Ragi (mikroba fermentasi), Gelas ukur.

Metoda yang digunakan dalam penelitian adalah uji eksperimental
Rancangan Acak Kelomok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan s' nber
baku kelapa untuk diproses secara fermentasi dan diulang sebanyak 6
lakukan tersebut adalah :

- A : bahan baku kelapa diperoleh dari pasar tradisional
 - B : bahan baku kelapa diperoleh dari pohon kelapa sekitar pemukiman
di kota Tasikmalaya
 - C : bahan baku kelapa diperoleh dari kebun kelapa di daerah
perbukitan di luar kota yaitu desa Cihideung Kecamatan Cibalong
Kabupaten Tasikmalaya (sentra produksi kelapa)
 - D : bahan baku kelapa diperoleh dari kebun kelapa yang jauh dari
pemukiman dan tumbuh disepanjang aliran sungai di Desa Cihideung
Kecamatan Cibalong Kabupaten Tasikmalaya (sentra produksi kelapa)
- pengamatan dilakukan terhadap kandungan asam laurat dan asam
ada minyak kelapa murni hasil fermentasi yang dianalisis di
ium Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi Fakultas Teknologi
IPB.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Melalui proses fermentasi selama kurang lebih 24 jam diperoleh minyak kelapa murni dari masing-masing perlakuan yang kemudian hasilnya dianalisis Laboratorium Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi Fakultas Teknologi Pertanian IPB untuk mengetahui kandungan asam laurat dan asam kaprat selama 10 hari.

Hasil analisis statistika menunjukkan adanya perbedaan yang nyata di antara perlakuan bahan baku pada proses fermentasi terhadap produksi asam laurat dan asam kaprat (Tabel 2).

Tabel 2. Pengaruh Bahan Baku Kelapa Pada Proses Fermentasi Minyak Kelapa Murni Terhadap Produksi Asam Laurat dan Asam Kaprat

Perlakuan	Rata-rata produksi (mg/100 g bahan)	
	Asam Laurat	Asam Kaprat
A	45.46 a	5.70 a
B	46.14 a	6.61 b
C	46.88 a	6.85 b
D	48.26 b	6.73 b

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf nyata 5 persen.

Perlakuan D yaitu bahan baku kelapa yang bersumber/diperoleh dari kebun kelapa jauh dari pemukiman dan tumbuh disepanjang aliran sungai dan pohon telah berumur lebih dari 15 tahun yang terletak di Desa Cihideung Kecamatan Cibalong Kabupetan Tasikmalaya menunjukkan produksi asam Laurat yang paling tinggi yaitu sebesar 48260 mg/100 g atau sebesar 48,26 % tiap 100 g bahan yang berbeda dibanding dengan perlakuan lainnya. Demikian pula untuk produksi asam kaprat dari bahan baku tersebut menunjukkan hasil yang lebih tinggi (6,73%) dibanding perlakuan A (Bahan baku kelapa diperoleh dari pasar tradisional) dan tidak berbeda dengan perlakuan B (bahan baku kelapa diperoleh dari pohon kelapa sekitar pemukiman di kota Tasikmlaya) dan perlakuan C (bahan baku kelapa diperoleh dari kebun kelapa di daerah perbukitan di luar kota yaitu desa Cihideung Kecamatan Cibalong Kabupaten Tasikmalaya sebagai sentra produksi kelapa). Dengan demikian dapat

kan bahwa bahan baku kelapa sangat berpengaruh terhadap produksi laurat dan asam kaprat pada minyak kelapa murni sebagai hasil proses ntasi.

Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa untuk hasil atau produksi laurat dan asam kaprat yang baik diperoleh dari bahan baku kelapa yang berkualitas dan ini dicirikan dari kelapa tua atau matang (umur kurang lebu 15 tahun, berwarna coklat kehitaman, bentuknya bulat lonjong dan merupakan kelapa segar yang baru dipanen/diambil ng dari pohonnya serta kondisi daerah sebagai tempat tumbuh kelapa enentukan kualitas kelapa tersebut yaitu daerah yang kondisi tanahnya memiliki bebatuan hitam bukan tanah merah atau tanah liat. Hal t sependapat dengan Rethinam dan Mukartoyo (2004) serta Barliman engky (2004) yang menyatakan bahwa minyak kelapa murni sebagai terbaik untuk kesehatan dibandingkan minyak nabati (vegetable oil) dan dibuat dengan tanpa proses pemanasan serta memiliki kandungan urat tinggi (sekitar 50 %) dan asam kaprat (sekitar 7 %) adalah berasal ging buah kelapa pilihan dan matang/tua, sehingga hanya jenis kelapa /berkualitas yang dapat menghasilkan minyak kelapa murni dengan an asam laurat dan asam kaprat yang tinggi.

IMPULAN DAN SARAN

simpulan

Bahan baku kelapa dengan sumber yang berbeda untuk proses asi minyak kelapa murni akan memberikan efek yang berbeda pula o produksi asam laurat dan asam kaprat. Bahan baku kelapa yang er atau diperoleh dari kebun kelapa yang jauh dari pemukiman dan di sepanjang aliran sungai di Desa Cihideung kecamatan Cibalong en Tasikmalaya (sentra produksi kelapa) memberikan hasil/produksi rat dan asam kaprat yang lebih tinggi yaitu 48,26% dan 6,27%.

4.2. Saran

- untuk mendapatkan produksi asam laurat dan asam kaprat pada proses fermentasi minyak kelapa murni disarankan untuk memilih atau mengambil bahan baku buah kelapa yang berkualitas yang dicirikan dengan kelapa tua atau matang (umur pohon kurang lebu 15 tahun, berwarna coklat kehitaman, bentuknya bulat agak lonjong dan merupakan kelapa segar yang baru dipanen/diambil langsung dari pohonnya serta kondisi daerah sebagai tempat tumbuh kelapa ikut menentukan kualitas kelapa tersebut yaitu daerah yang kondisi tanahnya banyak memiliki bebatuan hitam bukan tanah merah atau tanah liat.
- Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk memperoleh bahan baku standar dalam proses fermentasi minyak kelapa murni dengan kandungan asam laurat dan asam kaprat yang tinggi

DAFTAR PUSTAKA

- Barlina Rindengan dan Hengky Novarianto. 2004. *Minyak Kelapa Murni. Pembuatan dan Pemanfaatan*. Penebar Swadaya
- Bruce Fife, N.D. 2001. *The Healing Miracles of Coconut Oil*. Colorado, USA : Colorado Springs.
- Marry G., Enig, FACN. 2002. *The Healths Benefits of Coconuts and Coconut Oil*. Nexus Magazine, Volume 1. Number 2. <http://www.Nexusmagazine.Com>.
- Montgomery,Rep.RL.Dryer., TW.Comnway., AA.Sepector. 1993. *Biokimia Suatu Pendekatan Berorientasi Kasus*. Gajah Mada University Press.
- Rethinam P; Singh S.P and Mukartoyo. 2004. *Coconut Oil for Helath and Nutrition Asian and Pasific Coconut Community*.
- Sedioetama, A.D. 1985. *Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Profesi*. Jilid I, Dian Rakyat. Jakarta.

PEDOMAN PENULISAN NASKAH

Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia merupakan media untuk publikasi tulisan asli yang berkaitan dengan bidang ilmu-ilmu kesehatan masyarakat dalam bahasa Indonesia maupun bahasa Inggris.

Naskah yang diterima dapat berupa hasil-hasil penelitian, review atau analisis permasalahan yang belum pernah dimuat di dalam jurnal ilmiah nasional maupun internasional.

1. Pedoman Umum

Naskah diketik dua spasi pada kertas HVS ukuran A4 (21x29,5cm) dengan pias 3 cm, huruf *Arial* berukuran 11 *point*. Kata di akhir baris tidak boleh dipisahkan. Setiap halaman diberi nomor secara berurutan, maksimum 15 halaman termasuk table dan gambar. Tabel dan gambar dikelompokkan bersama di bagian akhir naskah pada lembaran terpisah (file terpisah).

Naskah diketik dengan program *Microsoft Word* (minimal *Microsoft Office 98*)

2. Susunan Naskah

Naskah disusun dalam urutan Halaman Judul, *Abstract*, Pendahuluan, Bahan dan Metode, Hasil dan Pembahasan, Kesimpulan, Daftar Pustaka, Gambar dan Tabel (beserta keterangannya).

3. Halaman Judul

Pada halaman judul ditulis Judul naskah, nama lengkap penulis, nama lembaga afiliasi penulis dan nama penulis korespondensi.

Judul naskah harus singkat (maksimum 15 kata), tetapi cukup memberikan identitas subyek, indikasi tujuan dan memuat kata-kata kunci ditulis cetak tebal (*bold*) dengan huruf kapital pada setiap kata, kecuali untuk kata sambung. Untuk naskah dalam bahasa Indonesia harus disertai judul dalam bahasa Inggris. Nama lembaga afiliasi penulis disertai alamat lengkap dengan kode pos. Nama penulis untuk korespondensi dapat dilengkapi alamat e-mail.

4. Abstract

Abstract mewakili seluruh materi tulisan dan impiasinya ditulis dalam satu paragraf tidak lebih dari 300 kata. Ditulis dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris dengan isi yang sama dan di dalamnya tidak terdapat kutipan pustaka dan singkatan.

5. Teks

Penulisan sub judul dalam teks tidak menggunakan nomor. Sub judul utama (Pendahuluan, Bahan dan Metode, Hasil dan Pembahasan) ditulis dengan huruf kapital. Sub-sub judul ditulis tebal (*bold*) dengan huruf kapital setiap awal kata. Awal paragraf dimulai 5 indent dari sisi kiri naskah.

Penulisan satuan menggunakan Standard Internasional (SI). Nama ilmiah ditulis miring, sedangkan nama penulis dari suatu nama ilmiah dan kata seperti var. ditulis tegak. Singkatan pertama kali ditulis dalam kurung setelah kata-kata yang disingkatnya.

Seluruh gambar dan tabel harus dirujuk dalam teks.

6. Pustaka

Kutipan pustaka harus disusun berdasarkan nama penulis dan tahun. Untuk pustaka derigan penulis lebih dari dua, ditulis nama penulis pertama diikuti dengan 'et al.' yang ditulis miring (*italic*).

Daftar pustaka ditulis berdasarkan urutan alfabet dari nama akhir penulis pertama (nama famili). Pustaka dengan nama penulis (kelompok penulis) yang sama diurutkan secara kronologis, jika ada lebih dari satu pustaka yang ditulis penulis (kelompok penulis) yang sama pada tahun yang sama huruf 'a', 'b', dan seterusnya ditambahkan setelah tahun.

Beberapa contoh penulisan pustaka sebagai berikut:

Buku: Bruneton, J. 1999. Pharmacognosy, Phytochemistry Medical Plants. New York. Lavoisier Publishing Inc.

Keterangan:

1. Nama (-nama) penulis disertai catatan kaki tentang profesi dan instansi tempat bekerja.
2. Kata-kata kunci sesuai dengan isi artikel, berpedoman pada Agrovoc ditulis setelah abstrak.
3. Setiap nama organisme yang disebut pertama kali dalam abstrak atau tulisan pokok disertai nama ilmiahnya.
4. Makalah dapat ditulis dalam bahasa Indonesia maupun bahasa Inggris.
5. Nama kimiawi yang disebut untuk pertama kali dalam abstrak atau tulisan pokok supaya ditulis penuh, jangan menyebutkan nama dagang (merk)
6. Angka desimal dalam bahasa Indonesia ditandai dengan koma dan dalam bahasa Inggris ditandai dengan titik.