

INTRODUKSI TEKNOLOGI PENGOLAHAN PRODUK KELAPA PADA PRIMA TANI LAHAN KERING UNTUK MENINGKATKAN PENDAPATAN PETANI (Studi Kasus di Desa Sanggalangit, Kecamatan Gerokgak, Kabupaten Buleleng)

WAYAN TRISNAWATI

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bali
Email: bptpbali@yahoo.com

ABSTRACT

Indonesia has the biggest coconut potential in the world at about 3.7 million hectares. In Bali Province, the coconut area covers 69,799 ha with production of 66,618,958 tons. The low price of coconut gives minimum income to the coconut farmers. One of the ways to increase coconut farmer's income is by increasing its added value in the form of VCO, frying oil and *nata de coco*. Coconut processing has been carried out by women's group at Sanggalangit Village, Gerokgak District, Regency of Buleleng. The research uses descriptive method to calculate income and added value from coconut processing. The research was conducted from June 2008 to October 2008. The analysis resulted from 100 coconuts in the form of VCO gives income at amount of Rp 314.000,00 with B/C ratio 1.04 and added value of Rp 3.385,28/coconut. In terms of frying oil, the income yields to Rp 294.416,67 with B/C ratio 1.10 and added value Rp 2.919,15/coconut. The utilization of 100 coconut water waste gives income as much as Rp 227.743,87 with B/C ratio 1.02 and added value achieved at Rp 2.222,56/coconut. The conclusion from this analysis suggested that it is better for farmers to sell the coconut in the form of processing product rather than in raw fruit.

Keyword: coconut, processing, income and added value

ABSTRAK

Indonesia memiliki potensi kelapa terluas di dunia, sekitar 3,7 juta ha, sedangkan Provinsi Bali memiliki areal perkebunan kelapa mencapai 69.799 ha dengan produksi sebesar 66.618,958 ton. Harga yang rendah memberikan pendapatan yang kecil bagi petani kelapa. Salah satu cara untuk meningkatkan pendapatan petani kelapa adalah dengan meningkatkan nilai tambah produk menjadi produk VCO, minyak goreng dan *nata de coco*. Pengolahan produk dilakukan pada kelompok wanita tani di Desa Sanggalangit, Kecamatan Gerokgak Kabupaten Buleleng. Penelitian menggunakan metode deskriptif untuk menghitung pendapatan dan besarnya nilai tambah yang diperoleh petani bila mengolah buah kelapa menjadi produk olahan. Penelitian dilakukan pada bulan Juni sampai Oktober 2008.

Hasil analisis dari 100 butir buah kelapa yang diolah menjadi VCO memberikan pendapatan sebesar Rp 314.000,00 dengan B/C ratio 1.04 dan nilai tambah sebesar Rp 3.385,28/butir. Pada pengolahan minyak goreng pendapatan petani sebesar Rp 294.416,67 dengan B/C ratio 1.10 dan nilai tambah Rp 2.919,15/butir. Pemanfaatan 100 liter limbah air kelapa memberikan pendapatan sebesar Rp 227.743,87 dengan B/C ratio 1.02 dan nilai tambah sebesar Rp 2.222,56/butir. Kesimpulan dari hasil analisis, petani diharapkan melakukan pengolahan produk dibandingkan bila menjual buah kelapa dalam bentuk butiran

Kata kunci: kelapa, pengolahan, nilai tambah, pendapatan

PENDAHULUAN

Potensi kelapa Indonesia, adalah yang terbesar di dunia, sekitar 3,7 juta ha, atau menguasai sekitar 36 % dari total lahan kelapa di dunia (data tahun 2003). Sedangkan untuk Provinsi Bali (data tahun 2007) luas areal perkebunan kelapa 69.799 ha dengan produksi 66.618,958 ton, khusus untuk Kabupaten Buleleng Kecamatan Gerokgak luas perkebunan kelapa 1.780 ha dengan produksi 1.625,861 ton. Salah satu cara untuk meningkatkan pendapatan petani kelapa adalah dengan meningkatkan nilai tambah produk, yang selama ini dijual dalam bentuk kelapa butiran ataupun kopra menjadi produk yang memiliki nilai ekonomis tinggi seperti minyak VCO, minyak goreng/minyak *kelentik*

dan hasil samping seperti air kelapa (Anonim, 2008).

Daging buah adalah komponen utama yang dapat diolah menjadi berbagai produk bernilai ekonomi tinggi seperti minyak VCO dan minyak goreng. Sedangkan air, tempurung, dan sabut sebagai hasil samping (*by-product*) dari buah kelapa juga dapat diolah menjadi berbagai produk yang nilai ekonominya tidak kalah dengan daging buah (Lay dan Pasang, 2003; Maurits, 2003; Nur *et al.*, 2003).

Minyak murni VCO adalah minyak kelapa dengan karakteristik sebagai berikut: kadar air rendah 0,1%, kadar asam lemak bebas kecil 0,1% berwarna bening, tanpa menggunakan bahan kimia dan tanpa proses deodorisasi (Hagenmaier, 1977). Minyak VCO merupakan salah satu produk diversifikasi kelapa yang

akhir-akhir ini sedang menjadi primadona karena beberapa khasiatnya dan memiliki harga jual tinggi, sehingga cukup potensial untuk diusahakan pada skala usaha rumah tangga. Tingginya harga jual VCO dan pasarnya yang terus meningkat disebabkan oleh banyaknya khasiat jenis minyak kelapa yang satu ini, antara lain dapat melangsingkan tubuh, memperbaiki metabolisme tubuh dan menetralkan kadar gula darah bagi penderita diabetes, serta mengobati berbagai penyakit lain bahkan yang mematikan seperti HIV.

Disamping minyak VCO daging buah kelapa juga bisa diolah menjadi minyak goreng/minyak *kelentik*. Dari segi kesehatan, minyak kelapa merupakan minyak yang paling sehat jika dibandingkan dengan minyak sayuran (seperti: minyak jagung, minyak kedelai, minyak canola, dan minyak bunga matahari). Hal ini karena daging kelapa 92% terdiri dari asam lemak golongan rantai karbon sedang (medium) dan mengandung asam laurat yang mempunyai khasiat sebagai antibiotik alami (Budiarso, 2005).

Sekitar 40% butir kelapa yang dihasilkan diolah menjadi kopra (5 milyar butir/tahun), dan hasil samping yang tersisa dari pengolahan kopra adalah air kelapa. Hasil samping berupa limbah air kelapa dengan komposisi specific gravity 1,02%, bahan padat 4,71%, gula 2,56%, abu 0,46%, minyak 0,74%, protein 0,55%, dan senyawa klorida 0,17% sangat sesuai diolah menjadi *nata de coco*. *Nata de coco* sendiri selain sebagai makanan berserat, juga dapat digunakan dalam industri akustik. Saat ini baru *nata de coco* yang telah berkembang mulai dari skala industri rumah tangga hingga industri besar (Anonim, 2008).

Dalam pengembangan industri pengolahan buah kelapa, baik sebagai minyak VCO, minyak goreng maupun nata de coco perlu dilakukan perhitungan kelayakan finansial dengan melakukan analisis kelayakan untuk mengetahui besarnya pendapatan petani, nilai B/C ratio dan penambahan nilai tambah dari buah kelapa menjadi produk olahan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui besarnya pendapatan petani pengolah buah kelapa menjadi produk VCO, minyak goreng/minyak *kelentik* dan *nata de coo* dan untuk mengetahui besarnya nilai tambah setelah buah kelapa diolah menjadi produk olahan.

METODOLOGI

Lokasi introduksi teknologi pengolahan VCO dilakukan pada kelompok wanita tani Sawitri Tani Harapan Kita, sedangkan pengolahan minyak goreng dan *nata de coco* dilakukan pada kelompok wanita tani Stri Budi Ulangun di Desa Sanggalangit Kecamatan Gerokgak Kabupaten Buleleng. Penelitian dilakukan pada bulan Juni 2008 sampai Oktober 2008.

Bahan baku yang dipakai adalah buah kelapa segar yang telah matang (kulit berwarna coklat kering dan kalau dikocok bunyinya nyaring), karena buah kelapa yang matang optimal akan menghasilkan lebih banyak minyak. Bahan baku diperoleh dari Desa Sanggalangit.

Penelitian menggunakan pendekatan metode deskriptif dengan menitik beratkan pada analisis ekonomi untuk menghitung pendapatan dan nilai tambah produk yang dihasilkan. Data yang dikumpulkan adalah data primer. Diperoleh melalui wawancara langsung dengan pengolah produk, terdiri dari data penggunaan bahan baku, tenaga kerja dan penyusutan alat. Data yang dikumpulkan yang berhubungan dengan harga bahan baku diperoleh dengan mengambil contoh data petani yang tergabung pada kelompok usaha pengolahan. Sedangkan data harga produk olahan dihitung langsung berdasarkan harga bahan baku dan bahan pendukung lainnya.

Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis untuk mendapatkan besarnya nilai dan volume produk yang dihasilkan, biaya pendapatan, keuntungan, kelayakan usaha dan besarnya nilai tambah dengan menggunakan rumus :

- Perhitungan pendapatan menurut Husin dan Lifianthi (1995):

$$Pd = PNT - BT$$

$$PNT = Y.Hy$$

$$BT = BTpT + BVT$$

Keterangan :

Pd = pendapatan atau keuntungan (Rp/produksi)

PNT = penerimaan total (Rp/produksi)

Y = jumlah produk yang dihasilkan (kg)

Hy = harga produk (Rp/kg)

BT = biaya total (Rp/kg)

BTpT = biaya tetap total (Rp/kg)

BVT = biaya variabel total (Rp/kg)

- Harga Pokok :

$$HP_i = \frac{BT_i}{Y_i}$$

HP_i = harga pokok ke-i (Rp/kg)

BT_i = biaya total produksi ke-i (Rp/produksi)

Y_i = jumlah produksi ke-i (Rp/produksi)

- Analisis *Benefit Cost Ratio* (B/C ratio) biasanya digunakan untuk mengukur kelayakan suatu usahatani dengan rumus matematik sebagai berikut (Gittinger, 1986).

$$B/C \text{ rasio} = \frac{\sum_{t=1}^n Bt}{\sum_{t=1}^n Ct}$$

Apabila B/C rasio > 1, maka usahatani tersebut layak dilakukan.

- Nilai Tambah :

$$NT_i = NO_i - NI_i$$

$$NO_i = \frac{Y_i \times Hy_i}{JBB_i} \text{ dan}$$

$$NI_i = \frac{BB_i + BLain_i}{JBB_i}$$

BB_i = biaya bahan baku_i + biaya penolong,
 $BLain_i$ = $BBB_i + BP_i + BPny_i + BTK$

Keterangan :

NT_i = nilai tambah ke-i (Rp//kg)
 NO_i = nilai output ke-i (Rp/kg)
 NI_i = nilai input ke-i (Rp/kg)
 Y_i = jumlah produksi ke-i (unit)
 Hy_i = harga ke-i (Rp/unit)
 JBB_i = jumlah bahan baku ke-i (kg)
 BB_i = biaya bahan baku (Rp/produksi)
 BBB_i = biaya bahan bakar ke-i (Rp/produksi)
 BP_i = biaya pemasaran ke-i (Rp/produksi)
 $BPny_i$ = biaya penyusutan alat dan bangunan ke-i (Rp/produksi)
 BTK = biaya tenaga kerja ke-i (Rp/produksi)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menjadikan kelapa sebagai usaha dan sumber pendapatan utama, sangat tergantung dari pengetahuan dan penguasaan teknologi serta kemampuan petani untuk mengantisipasi peluang-peluang pasar dari produk yang dihasilkan (Kindangen dan Mangindaan, 1992). Berdasarkan potensi pengembangan kelapa di desa-desa potensial, maka peluang pengembangan usaha dibatasi pada 3 jenis produk olahan, yaitu 1) VCO; 2) minyak goreng (minyak *kelentik*); dan 3) *nata de coco*. Untuk mengetahui kelayakan usaha yang dikelola petani, dilakukan perhitungan analisis kelayakan dan peningkatan nilai tambah dari buah kelapa menjadi produk olahan.

Virgin Coconut Oil (VCO)

VCO dibuat dari buah kelapa segar tanpa melalui proses pemanasan, minyak ini diyakini memiliki khasiat bagi kesehatan dengan penampakan warna bening (Anonim, 2008). Metode pengolahan minyak VCO yang diterapkan di Desa Sanggalangit adalah cara pengolahan dengan biaya murah dan praktis pada tingkat petani/industri kecil. Hasil analisis kelayakan pengolahan minyak VCO dapat dilihat pada Tabel 1.

Biaya tidak tetap pengolahan minyak VCO dari 100 butir buah kelapa segar sebesar Rp 301.000,00, akan menghasilkan 12 liter minyak VCO. Harga pokok minyak VCO sebesar Rp 25.083,00/liter pada saat harga buah kelapa Rp 2.000/butir.

Hasil samping dari pengolahan minyak VCO berupa minyak goreng (minyak *kelentik*), sebanyak 1,5 liter dengan harga jual Rp 10.000/liter. Total penerimaan petani dengan menjual minyak VCO dan minyak goreng sebesar Rp 615.000,00. Dari kedua produk tersebut pendapatan yang diterima petani sebesar Rp 314.000,00. Nilai B/C ratio sebesar 1.04, hal ini berarti usaha pengolahan minyak VCO secara ekonomi layak untuk diteruskan.

Nilai tambah dihitung untuk mengetahui penambahan nilai dari proses pengolahan bahan baku kelapa segar menjadi minyak VCO. Dalam hal ini nilai tambah dihitung dengan melihat selisih antara nilai output dengan nilai input. Pada Tabel 2 dapat dilihat nilai tambah dari pengolahan minyak VCO pada skala usaha

Tabel 1. Analisis Kelayakan Pengolahan Minyak VCO di Desa Sanggalangit, 2008

No	Uraian	Volume	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	Biaya tetap			
	Penyusutan alat			14.183,00
2	Biaya tidak tetap			
	Buah kelapa	100Btr	2.000,00	200.000,00
	Kertas saring	2 lbr	13.000,00	26.000,00
	Kapas			15.000,00
	Upah parut			20.000,00,00
	Upah tenaga kerja	2HOK	20.000,00	40.000,00
3	Total pengeluaran			301.000,00
4	Produksi minyak VCO	12 Liter		
5	Produksi minyak goreng	1,5 liter	10.000,00	15.000,00
6	Harga pokok			25.083,00
7	Harga jual			50.000,00
8	Penerimaan			615.000,00
9	Pendapatan			314.000,00
10	B/C ratio			1.04

Sumber : Data dianalisis, 2008

petani.

Tabel 2. Nilai Tambah Buah Kelapa Setelah Diolah Menjadi Minyak VCO di Desa Sanggalangit, 2008

No	Uraian	Minyak VCO (Rp/butir)
1	Nilai Output	6.150,00
2	Nilai Input	2.764,72
3	Nilai Tambah	3.385,28

Sumber : Data dianalisis, 2008

Hasil analisis nilai tambah pada Tabel 2 menunjukkan hasil yang positif. Besarnya nilai tambah sebesar Rp 3.385,28/butir bila buah kelapa diolah menjadi minyak VCO dengan hasil samping berupa minyak goreng.

Minyak Goreng Tradisional (Minyak *Kelentik*)

Minyak goreng tradisional atau disebut juga dengan minyak *kelentik* terbukti paling aman dan paling sehat menurut beberapa penelitian, bebas kolesterol dan logam berat. Dan tidak menghasilkan *trans fatty acid* dan radikal bebas yang bersifat toksik (racun) dan karsinogenik (penyebab kanker) (Anonim, 2008). Di Desa Sanggalangit terdapat kelompok yang mengolah buah kelapa menjadi minyak goreng tradisional/minyak *kelentik* pada skala usaha rumah tangga. Hasil analisis kelayakan usaha pengolahan minyak goreng tradisional dapat dilihat pada Tabel 3.

Hasil analisis pengolahan minyak goreng dari 100 butir kelapa akan menghasilkan 37,5 liter minyak dengan biaya sebesar Rp 268.083,33. Harga pokok per liter sebesar Rp 7.148,89 bila dijual dengan harga Rp 15.000,00 per liter, maka petani akan memperoleh pendapatan sebesar Rp 294.416,67 dari 100 butir kelapa.

Terbatasnya produksi buah kelapa saat ini menyebabkan harga kelapa per butirnya semakin mahal, Rp 2.000,00 per butir. Hal ini menyebabkan naiknya harga minyak goreng dipasaran. Dengan nilai B/C ratio sebesar 1.10 mengindikasikan bahwa pengolahan minyak goreng yang sudah dilakukan petani layak untuk diteruskan.

Nilai tambah dari 100 butir buah kelapa sebesar Rp 2.919,15 bila diolah menjadi minyak goreng, dengan

Tabel 3. Analisis Kelayakan Pengolahan Minyak Goreng Tradisional di Desa Sanggalangit, 2008

No	Uraian	Volume	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	Biaya tetap			
	Penyusutan alat			13.083,33
2	Biaya tidak tetap			
	Buah kelapa	100 btr	2.000,00	200.000,00
	Bahan bakar			10.000,00
	Upah parut			20.000,00
	Upah tenaga kerja	1,25 HOK	20.000,00	25.000,00
3	Total pengeluaran			268.083,33
4	Produksi	37,5 liter		
5	Harga pokok			7.148,89
6	Harga jual			15.000,00
7	Penerimaan			562.500,00
8	Pendapatan			294.416,67
9	B/C ratio			1.10

Sumber : Data dianalisis, 2008

Tabel 4. Nilai Tambah Buah Kelapa Setelah Diolah Menjadi Minyak Goreng Tradisional di Desa Sanggalangit, 2008

No	Uraian	Minyak Goreng (Rp/butir)
1	Nilai output	5.625,00
2	Nilai input	2.705,85
3	Nilai tambah	2.919,15

Sumber : Data dianalisis, 2008

nilai output sebesar Rp 5.625,00/butir dan nilai input sebesar Rp 2.705,85/butir (seperti pada Tabel 4). Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan nilai tambah bila buah kelapa diolah menjadi minyak goreng.

Nata de Coco

Nata de coco merupakan hasil fermentasi air kelapa dengan bantuan mikroba *Acetobacter xylinum*, yang berbentuk padat, berwarna putih, transparan, berasa manis dan bertekstur kenyal. Joseph (1988) menyatakan bahwa air kelapa merupakan hasil samping dari pengolahan kelapa berupa kopra, *desiccated coconut*, minyak *kelentik*, santan, juga VCO. Sampai saat ini hasil samping berupa air kelapa belum banyak dimanfaatkan bahkan menjadi masalah terhadap lingkungan hidup sehingga untuk memperoleh nilai tambah dari produk ini diantaranya menerapkan pengolahan *nata de coco*. Untuk mengetahui kelayakan dari pemanfaatan limbah air kelapa ini dilakukan analisis ekonomi seperti Tabel 5.

Besarnya biaya yang diperlukan pada pengolahan nata adalah Rp 222.256,13 per 100 liter air kelapa dengan harga air kelapa Rp 100/liter. Dari 100 liter air kelapa akan menghasilkan 75 kg *nata*, yang dijual dalam bentuk *nata* mentah. Dalam 1 kg *nata* mentah dihargakan Rp 6.000/kg sehingga pendapatan petani sebesar Rp 227.743,87. Nilai B/C ratio sebesar 1.02, sehingga usaha pemanfaatan air kelapa menjadi *nata* layak untuk diteruskan.

Pemanfaatan limbah air kelapa diharapkan bisa memberikan nilai tambah berupa peningkatan nilai dari bahan baku air kelapa menjadi produk *nata* mentah. Hasil analisis nilai tambah dapat dilihat pada Tabel 6. Nilai tambah air kelapa menjadi produk *nata* mentah sebesar Rp 2.222,56/butir, yang berpengaruh positif sehingga mampu menambah pendapatan petani dengan

Tabel 5. Analisis Kelayakan Pengolahan Nata De Coco di Desa Sanggalangit, 2008

No	Uraian	Volume	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	Biaya tetap			
	Penyusutan alat			13.388,89
2	Biaya tidak tetap			
	Air kelapa	100 liter	100,00	10.000,00
	Gula pasir	8,5 gr	7.000,00	59.500,00
	Asam sitrat	66,3 gr	35,00	2.320,50
	Asam asetat glasial	2.125 ml	35,00	74.375,00
	Pupuk urea	297,5 gr	1,40	416,50
	Pupuk NPK	1.836 gr	2,50	4.590,00
	Stater	17.000 ml	9,72	165,24
	Bahan bakar	5 ml	3.500	17.500,00
	Upah tenaga kerja	2 HOK	20.000	40.000,00
3	Total pengeluaran			222.256,13
4	Produksi nata	75 kg		
5	Harga pokok			2.963,42
6	Harga jual			6.000,00
7	Penerimaan			450.000,00
8	Pendapatan			227.743,87
9	B/C ratio			1.02

Tabel 6. Nilai Tambah Buah Kelapa yang Diolah Menjadi Nata De Coco di Desa Sanggalangit, 2008

No	Uraian	Nata de coco (Rp/butir)
1	Nilai output	4.500,00
2	Nilai input	2.277,44
3	Nilai tambah	2.222,56

Sumber : Data dianalisis, 2008

memanfaatkan limbah yang sebelumnya dibuang oleh petani.

Pada pengolahan minyak goreng dengan menggunakan 100 butir kelapa menghasilkan limbah 30 liter air kelapa. Bila petani pengolah minyak goreng memanfaatkan limbah air kelapa menjadi nata de coco, maka tambahan penerimaan dari menjual nata mentah sebesar Rp 135.000,00 sehingga total penerimaan petani sebesar Rp 697.500,00 (Tabel 7).

Tabel 7. Pendapatan Petani Kelapa dari Produk Minyak Goreng dan Nata De Coco

No	Uraian	Jumlah Harga (Rp)
1	Penerimaan dari minyak goreng	562.500,00
2	Penerimaan dari nata de coco	135.000,00
3	Total penerimaan	697.500,00

Tabel 8 menunjukkan bahwa peningkatan nilai tambah buah kelapa bila diolah menjadi minyak goreng dan nata de coco sebesar Rp 4.269,15/butir. Nilai ini lebih besar Rp 1.350,00/butir bila dibandingkan petani hanya mengolahnya menjadi minyak goreng saja.

Tabel 8. Nilai Tambah Buah Kelapa Setelah Diolah Menjadi Minyak Goreng Tradisional dan Nata De Coco di Desa Sanggalangit, 2008

No	Uraian	Minyak Goreng dan Nata De Coco (Rp/butir)
1	Nilai output	6.975,00
2	Nilai input	2.705,85
3	Nilai tambah	4.269,15

Nilai tambah pengolahan buah kelapa menjadi minyak VCO memberikan nilai tambah tertinggi sebesar Rp 3.385,28/butir dibandingkan dengan produk minyak goreng (Rp 2.919,15/butir) dan nata de coco

(Rp 2.222,56/butir). Tapi bila petani pengolah minyak goreng memanfaatkan limbah air kelapa menjadi produk nata de coco, maka petani akan memperoleh tambahan pendapatan sebesar Rp 4.269,15/butir. Saat ini diperkirakan permintaan terhadap produk minyak VCO akan terus meningkat dengan harga yang semakin bersaing oleh karena semakin terinformasi khasiat yang sangat besar dari produk ini, sehingga beberapa petani lebih menyukai mengolah minyak VCO.

KESIMPULAN

Hasil analisis pengolahan buah kelapa menjadi produk minyak VCO, minyak goreng dan *nata de coco* adalah :

1. Pendapatan petani dari produk minyak VCO sebesar Rp 314.000,00 dengan nilai B/C ratio 1.04. Nilai tambah buah kelapa setelah diolah menjadi VCO sebesar Rp 3.385,28/butir.
2. Pengolahan buah kelapa menjadi minyak goreng memberikan pendapatan sebesar Rp 294.416,67 dan B/C ratio 1.10 dengan nilai tambah sebesar Rp 2.919,15/butir
3. Pendapatan dengan mengolah limbah air kelapa menjadi *nata de coco* sebesar Rp 227.743,87 dan B/C ratio 1.02 dengan nilai tambah sebesar Rp 2.222,56/butir
4. Nilai tambah yang diperoleh petani dengan mengolah minyak goreng dan nata de coco dari 100 butir kelapa sebesar Rp 4.269,15/butir

5. Nilai B/C ratio >1 menunjukkan bahwa pengolahan produk minyak VCO, minyak goreng dan nata de coco layak untuk dilanjutkan

DAFTAR PUSTAKA

- Allorerung, D., dan A. Lay. 1998. Kemungkinan pengembangan pengolahan buah kelapa secara terpadu skala pedesaan. Prosiding Konperensi Nasional Kelapa IV. Bandar Lampung 21 – 23 April 1998 Pp.327 – 340.
- Anonim. 2008. Definisi Virgin Coconut Oil Back To Nature – Cara Sehat Murah Dan Alami. Diakses dari : <http://vco.baliwae.com> pada tanggal 26 juni 2008
- Anonim. 2008. Peluang Pasar Produk dari Kelapa Indonesia: Analisa Dampak dari Menipisnya Cadangan Minyak Bumi dan Perubahan Iklim Diakses dari : <http://www.MMFaozi.com> tanggal : 29-9-2008
- Anonim. 2008. Prospek Pengolahan Hasil Samping Buah Kelapa Diakses dari <http://www.blogster.com> ; tanggal 3-7-2008
- Budiarso, Iwan T. 2005. Minyak Kelapa, Minyak Goreng Yang Paling Aman Dan Paling Sehat. Diakses dari <http://www.medikaholistik.com> pada tanggal 18-5-2009
- Hagenmaier, R. 1977. Coconut Aqueous Processing. University of San Carlos, Cebu Philippines.
- Husin, L dan Lifianthi. 1995. Ekonomi Produksi Pertanian. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Indralaya. Diktat Kuliah (Tidak di publikasikan)
- Joseph, G.H. 1988. Tingkat Keasaman Tumbuh *A. Xylinum* pada Fermentasi *Nata de coco*. *Buletin Balitka* No.5 Mei 1988. Balitka, Manado.
- Kindangen, J.G. dan H.F. Mangindaan. 1992. Pengusahaan dan Harga Pokok Gula Kelapa Hibrida di Provinsi Lampung. *Buletin Balitka* No.18 September 1992. Balitka Manado.
- Price, M., 2004. *Terapi Minyak Kelapa*. Terjemahan oleh Bahrul Ulum. Prestasi Pustaka, Jakarta.