

PENELITIAN PENGEMBANGAN BIOINDUSTRI KELAPA BERKELANJUTAN MENDUKUNG KETAHANAN PANGAN YANG TANGGUH DAN BERDAYA SAING

Haryono

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian

PENDAHULUAN

Kelapa merupakan komoditas sosial yang pengembangannya di Indonesia secara tradisional turun temurun tersebar di seluruh Nusantara. Hampir seluruh bagian tanaman kelapa dapat dimanfaatkan sehingga tanaman kelapa dijuluki sebagai pohon kehidupan (*tree of life*). Berbagai macam teknologi telah dirakit dan dihasilkan, mulai dari varietas unggul, komponen teknologi budidaya, pasca panen dan prosesing hasil berbagai jenis produk turunan kelapa, baik dari buah, daging buah dan komponen buahnya, produk turunan dari minyak kelapa, dan produk lainnya. Kegiatan penelitian kelapa ini telah dirintis sejak tahun 1930. Ironisnya, selama 40 tahun terakhir industri kelapa nasional praktis tidak beranjak dari paradigma industri berbasis kopra. Petani secara turun-temurun mengusahakan tanaman kelapa dengan luas lahan sekitar 1-2 ha dengan produk utama kopra. Sebagian besar komponen buah, yaitu sabut, tempurung, dan air kelapa selama ini hanya sebagai limbah. Ekspor utama industri kelapa nasional adalah *Crude Coconut Oil* (CCO), bungkil kelapa, dan sebagian berupa produk *Dessicated Coconut* (DC) berbahan baku buah kelapa. Selama ini pendapatan petani kelapa sangat bergantung dari produk kopra, yang dari tahun ke tahun harganya sangat fluktuatif dan cenderung rendah. Hal inilah yang mengakibatkan petani miskin, dan perkebunan kelapa tidak bisa berkembang maju. Nilai tambah kelapa dapat diperoleh dari komponen buah kelapa lainnya yang selama ini masih belum mampu dimanfaatkan secara maksimal dan hanya sebagai limbah.

Pemanfaatan tanaman kelapa dapat ditingkatkan dari buah kelapa untuk produk-produk antara lain *liquid smoke* atau asap cair (alternatif bahan pengawet pengganti formalin), *Virgin Coconut Oil* (VCO), biodiesel, adsorben, minyak goreng, sabun, serat sabut kelapa, briket arang (pengganti briket batubara), nata de coco, karbon aktif, dan lain-lain. Peningkatan produktivitas lahan dapat dilakukan dengan memanfaatkan lahan di bawah kelapa dengan menanam tanaman sela atau memelihara ternak. Pembuatan pupuk kompos dari sisa-sisa tanaman sela, debu sabut serta kotoran ternak akan menghasilkan energi biogas dan sangat memungkinkan untuk diproduksi secara lokal. Dengan demikian maka produksi dan produktivitas kebun kelapa dapat meningkat, dan lingkungan kebun kelapa terjaga kelestariannya, untuk keberlanjutan produksi pangan dan energi. Bioindustri kelapa berkelanjutan mendukung ketahanan pangan yang tangguh dan berdayasaing perlu dikembangkan dengan tujuan meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani kelapa.

POTENSI EKONOMI TANAMAN KELAPA

Potensi ekonomi dari produk primer kelapa, berdasarkan kondisi pertanaman yang ada saat ini, dapat dilihat pada Tabel 1. Buah kelapa yang dihasilkan oleh petani, umumnya diolah menjadi kopra atau dijual langsung dalam bentuk kelapa butiran. Pendapatan petani dengan kondisi seperti ini sangat rendah, karena harga kopra sangat fluktuatif dan rendah. Akibatnya petani kelapa tetap miskin dari generasi ke generasi. Sebagai asumsi apabila dalam satu Kecamatan dari daerah sentra kelapa diperkirakan terdapat sekitar 5.000 ha areal kelapa dan setiap hektar terdapat 100 pohon kelapa, dengan produktivitas rata-rata kelapa rakyat sekitar 60 buah/pohon/tahun, maka produksi buah kelapa menjadi 5.000 ha x 100 pohon x 60 buah = 30.000.000 buah setiap tahun. Dengan berat rata-rata buah kelapa adalah 1,32 kg/butir, maka akan diperoleh produksi kelapa sebesar 39.600 ton. Jika kelapa dikupas sabutnya maka akan diperoleh sebanyak 13.860 ton sabut kelapa (35%), yang sebagian besar masih sebagai limbah kelapa dan sebagian lagi digunakan sebagai bahan bakar pembuatan kopra serta kebutuhan lainnya, sedangkan berat biji kelapa yang akan diperoleh sebanyak 25.740 ton (65%). Dengan harga pasar saat ini sekitar Rp.1.500/kg, maka diperoleh pendapatan kotor sebesar Rp. 38,61 milyar.

Tetapi apabila kelapa butiran tersebut diolah menjadi kopra, maka akan diperoleh 5.701 ton kopra, dan dengan harga kopra saat ini sekitar Rp.8.500/kg, maka nilai uang dari kopra sebesar Rp. 48,46 milyar (Tabel 1). Pengolahan hasil kelapa seperti ini dapat dihitung bahwa pendapatan petani kelapa setiap tahun jika menjual kelapa butiran segar adalah Rp.38,61 milyar : 5.000 ha = Rp. 7.722.000/ha/tahun. Sedangkan kalau diolah buah kelapa menjadi produk kopra akan diperoleh hasil sebesar Rp. 48,46 : 5.000 ha = Rp. 9.692.000/ha/tahun, belum dikurangi biaya panen, pengumpulan, pengangkutan, pengupasan, dan pembuatan kopra.

Tabel 1. Estimasi pendapatan petani kelapa seluas 5.000 ha.

Komponen Hasil Kebun (produk primer)	Volume	Satuan	Total	Harga satuan (Rp.)	Total penerimaan (Milyar Rp.)
Jumlah tanaman kelapa (pohon)	5000 ha	100 phn/ha	500.000 pohon		
Jumlah buah kelapa (butir)	500.000 phn	60 btr/phn/thn	30.000.000 btr		
Rata-rata berat buah utuh masak panen (kg)	1,32kg/btr				
Total berat buah dari 5.000 ha (ton)	30 jt btr	1,32 kg/btr	39.600 ton		
Total berat setiap komponen buah kelapa dari 5.000 ha kelapa					
Berat sabut (ton)	35%	39.600 ton	13.860 ton	0	0
Berat biji kelapa (ton)	65%	39.600 ton	25.740 ton	1.500/kg	38,61
Berat kopra (ton)	22,15%	25.740 ton	5.701 ton	8.500/kg	48,46
Berat CCO (ton)	0,578%	5.701 ton	3.295 ton	16.302.000/ton	53,72
Bungkil kelapa (ton)	0,307	5.701 ton	1.750 ton	7000/kg	12,25

Pada saat pengolahan kopra, sebagian besar tempurung, sabut dan air kelapa terbuang percuma, hanya sebagian tempurung digunakan sebagai bahan bakar. Sedangkan pihak pabrik

kelapa yang mengolah lebih lanjut bahan baku kopra menjadi minyak kelapa kasar atau *Crude Coconut Oil* (CCO) akan memperoleh nilai jual sebesar Rp. 53,72 milyar dan ditambah nilai jual bungkil kelapa sebesar Rp. 12,25 milyar, maka nilai jual kedua produk ini sebesar Rp.65,96 milyar, dan jika dikurangi harga pembelian kopra sebesar Rp.48,46 milyar, dengan demikian perusahaan masih mendapat margin sebesar Rp.17,50 milyar untuk sumber bahan baku kelapa yang diperoleh dari lahan seluas 5.000 ha tersebut (Tabel 1).

Potensi yang digambarkan dalam Tabel 1 dapat diolah lebih lanjut menjadi berbagai produk hilir, sehingga memberikan nilai tambah 3-4 kali, tergantung produk yang dihasilkan. Skenario ini dapat digambarkan seperti yang disajikan pada Tabel 2. Daging kelapa segar diproses menjadi minyak goreng sehat, akan diperoleh ampas kelapa yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak, maupun bahan pembuatan kue. Sabut kelapa diolah lebih lanjut menjadi *coco fiber*, dan *coco dust*, yang keduanya masih dapat diproses lebih lanjut menjadi produk bernilai ekonomi tinggi, seperti: matras, tali, geotextile, media tumbuh, dan sebagainya. Tempurung diproses menjadi arang (*charcoal*), bahkan sampai pada produk arang aktif, atau asap cair sebagai bahan pengawet ikan/makanan. Air kelapa dapat diolah menjadi *nata de coco*, atau minuman ringan. Pendapatan dari kelapa akan sangat meningkat dibandingkan jika hanya menjual produk kopra atau kelapa butiran. Bila diasumsikan lahan kelapa seperti di atas, yaitu 5.000 ha, maka dengan memproduksi minyak goreng, menjual ampas kelapa sebagai pakan ternak, membuat arang tempurung (*charcoal*) dan air kelapa menjadi produk *nata de coco*, maka dengan pemasaran yang baik, pendapatan dari kelapa akan meningkat menjadi Rp.99,882 milyar, atau meningkat menjadi dua kali lipat dibandingkan apabila menjual dalam bentuk kopra (Tabel 2). Dari rangkaian proses produksi hingga pengembangan berbagai industri hilir berbahan baku kelapa tersebut, kelapa memiliki potensi yang sangat besar dalam membuka lapangan kerja atau penyerapan tenaga kerja serta penghasil devisa.

Tabel 2. Pendapatan petani kelapa dari lahan seluas 5.000 ha jika memproduksi minyak goreng kelapa dan memanfaatkan sabut, tempurung dan air kelapa dalam satu tahun

Komponen Hasil Kebun (produk primer)	Volume	Satuan	Total	Harga satuan (Rp.)	Total penerimaan (Milyar Rp.)
Jumlah tanaman kelapa (pohon)	5000 ha	100 phn/ha	500.000 pohon		
Jumlah buah kelapa (butir)	500.000 phn	60 btr/phn/thn	30.000.000 btr		
Rata-rata berat buah utuh masak panen (kg)	1,32kg/btr				
Total berat buah dari 5.000 ha (ton)	30 jt btr	1,32 kg/btr	39.600 ton		
Total berat setiap komponen buah kelapa dari 5.000 ha kelapa					
B Berat sabut (ton)	35%	39.600 ton	13.860 ton	0	0
Berat serat sabut (ton)	30%	13.860 ton	4.158 ton	10.000/kg	41,58
Berat debu sabut (ton)	70%	13.860 ton	9.702 ton	1.500/kg	14,55
Berat biji kelapa (ton)	65%	39.600 ton	25.740 ton	0	0
Berat daging kelapa segar (ton)	0,40%	25.740 ton	10.296 ton	0	0

Tabel 2 lanjutan.....

Komponen Hasil Kebun (produk primer)	Volume	Satuan	Total	Harga satuan (Rp.)	Total penerimaan (Milyar Rp.)
Berat minyak goreng sehat (ton)	0,32%	10.296 ton	3.295 ton	20.000	65,90
Ampas kelapa (ton)	0,17%	10.296 ton	1.750 ton	5.000/kg	8,75
Tempurung (ton)	0,20%	25.740 ton	5.148 ton	0	0
Charcoal (ton)	0,25%	5.148 ton	1.287 ton	2.000/kg	2,57
Air kelapa (ton)	0,40%	25.740 ton	10.296 ton	0	0
Nata de Coco	0,22%	10.296 ton	2.265	10.000/kg	22,65

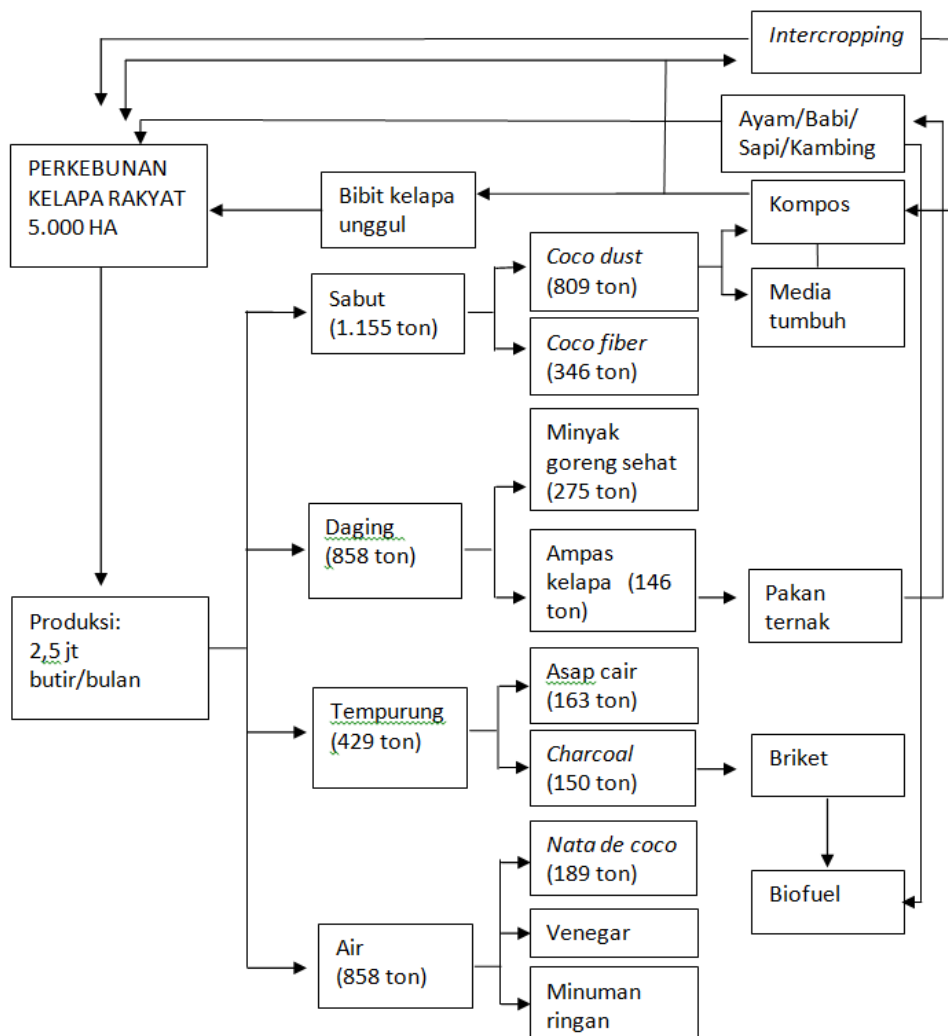
Total pendapatan jika menjual produk :

- | | | |
|---|-----|-------------------|
| 1. Kelapa butiran segar | Rp. | 38.610.000.000.- |
| 2. Kopra (belum dikurangi biaya proses) | Rp. | 48.458.500.000.- |
| 3. Minyak goreng sehat + ampas kelapa + charcoal + nata de coco + serat sabut+ debu sabut | Rp. | 156.000.000.000.- |

PENGEMBANGAN BIOINDUSTRI KELAPA BERKELANJUTAN

Pengembangan Bioindustri Kelapa Berkelanjutan ini, dapat diwujudkan dengan memberikan dua model percobaan pada dua kawasan sentra kelapa, bagian Barat dan bagian Timur Indonesia, seperti disajikan pada Gambar 1. Luasan areal kelapa di satu Kecamatan untuk daerah sentra kelapa memiliki luas perkebunan kelapa rakyat sekitar 5.000 ha. Perkebunan kelapa ini akan memproduksi setiap bulan sebanyak 2.500.000 butir kelapa. Dengan membangun kelembagaan yang baik, dan didukung oleh permodalan yang cukup, maka diharapkan kelompok tani kelapa di kawasan ini dapat memproduksi berbagai produk kelapa yang bernilai ekonomi tinggi dari berbagai komponen buah kelapa, selain daging buah kelapa. Mulai dari sabut kelapa dapat dihasilkan serat sabut (*coco fiber*) dan debu sabut (*coco dust*), dan hasil turunan kelapa lebih lanjut. Keberhasilan pengembangan bioindustri Kelapa ini, sangat bergantung dari keseriusan pelaksanaan dan komitmen berbagai pihak terkait, baik gapoktan kelapa, pihak swasta, perbankan, pemerintah Daerah dan Pusat, serta para pemerhati kelapa dan lingkungan. Demikian pula dari daging buah kelapa tidak lagi diproses menjadi kopra yang bernilai ekonomi rendah dan tidak stabil, tetapi dibuat menjadi produk minyak goreng sehat, dan ampas kelapa dapat dijadikan pakan ternak. Demikian pula untuk komponen buah dari tempurung dan air kelapa dapat menghasilkan berbagai produk kelapa yang sangat memungkinkan diekspor jika volume dan kualitasnya terjaga. Untuk meningkatkan produktivitas kelapa maka dapat dilakukan peremajaan kelapa yang sudah tua dan kurang produktif, dengan menggunakan bibit dari varietas unggul kelapa, termasuk pemupukan dengan kompos yang berasal dari *coco dust* dan tanaman sela (*intercropping*). Jika dilakukan peremajaan, maka akan diperoleh batang kelapa tua yang kualitas kayunya termasuk kayu kelas 1 untuk bahan bangunan rumah, dan meubel. Peningkatan produktivitas lahan dilakukan dengan menanam tanaman sela, dan memelihara ternak. Kotoran dari ternak dapat dikumpulkan dan diproses lanjut menjadi bioenergi, selain bahan bakar briket dari arang tempurung (*charcoal*). Jika bioindustri kelapa ini dapat berjalan

dengan baik, termasuk serapan pasar nasional dan internasional untuk berbagai produk yang dihasilkan, maka diyakini pendapatan petani dari tanaman kelapa dapat meningkat 3-4 kali dibandingkan apabila hanya menghasilkan kopra.



Gambar 1. Sistem bioindustri berkelanjutan berbasis tanaman kelapa

PENUTUP

Potensi kelapa untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan memperluas lapangan pekerjaan cukup menjanjikan. Berbagai produk komersial dari bioindustri kelapa sangat beranekaragam selain daripada produk makanan dan minuman. Dengan pemodalan yang cukup

dari pemerintah atau swasta, kesemua produk tersebut dapat menjadi bioindustri rakyat yang potensial.

LAMPIRAN: Hasil-Hasil Penelitian Teknologi Kelapa

Asap Cair (*Liquid Smoke*). Seiring dengan telah diketahuinya dampak negatif dari bahan pengawet formalin bagi kesehatan, maka diperlukan alternatif penggantinya. Alternatif yang sekarang sedang marak diproduksi adalah asap cair dari tempurung kelapa. Asap cair ini mengandung lebih dari 400 komponen kimiawi yang memiliki fungsi sebagai pengawet alami melalui sifat antimikrobal dan antioksidannya. Dari 400 komponen kimiawi tersebut, yang paling berperan dalam pengawetan adalah senyawa asam, fenol, dan karbonil dengan komposisi masing-masing adalah 10,2%, 4,13% dan 11,3%. Produk asap cair ini dapat digunakan untuk mengawetkan ikan, daging, sayuran, buah-buahan ataupun sebagai pengeras/pengawet karet dan anti rayap dalam industri kayu.

Virgin Coconut Oil (VCO). *Virgin Coconut Oil (VCO)* atau minyak kelapa murni merupakan salah satu produk dari sari pati kelapa yang telah diketahui sangat baik bagi kesehatan. Minyak ini dihasilkan dengan cara memeras buah kelapa segar untuk mendapatkan minyak tanpa dimasak. Keuntungan proses ini adalah minyak yang diperoleh dapat tahan sampai 2 tahun tanpa menjadi tengik. Kandungan VCO yang hampir 50% mengandung asam laurat (C-12) menyebabkan efek kesehatan dari VCO hampir sama dengan air susu ibu (ASI). Hal ini dikarenakan asam laurat dalam tubuh manusia akan diubah menjadi monolaurin. Monolaurin sendiri bersifat sebagai antivirus, antibakteri dan antiprotozoa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa monolaurin dapat merusak membran lipid virus diantaranya virus HIV, influenza, Hepatitis C, dan *cytomelagovirus*.

Minyak kelapa murni (*virgin coconut oil*) adalah minyak kelapa yang dibuat dari bahan baku kelapa segar, diproses dengan pemanasan terkendali atau tanpa pemanasan sama sekali, tanpa bahan kimia dan RDB. Penyulingan minyak kelapa seperti di atas berakibat kandungan senyawa-senyawa esensial yang dibutuhkan tubuh tetap utuh. Minyak kelapa murni dengan kandungan utama asam laurat ini memiliki sifat antibiotik, anti bakteri dan jamur. Minyak kelapa murni, atau lebih dikenal dengan *Virgin Coconut Oil (VCO)*, adalah modifikasi proses pembuatan minyak kelapa sehingga dihasilkan produk dengan kadar air dan kadar asam lemak bebas yang rendah, berwarna bening, berbau harum, serta mempunyai daya simpan yang cukup lama yaitu lebih dari 12 bulan.

Jika dibandingkan dengan minyak kelapa biasa, atau sering disebut dengan minyak goreng (minyak kelapa kopra), minyak kelapa murni mempunyai kualitas yang lebih baik. Minyak kelapa kopra akan berwarna kuning kecoklatan, berbau tidak harum, dan mudah tengik, sehingga daya simpannya tidak bertahan lama (kurang dari dua bulan). Dari segi ekonomi, minyak kelapa murni mempunyai harga jual yang lebih tinggi dibanding minyak kelapa kopra, sehingga studi pembuatan VCO perlu dikembangkan.

Biodiesel Kelapa. Pemanfaatan kelapa yang juga tidak kalah menariknya adalah sebagai bahan baku biodiesel. Dari penelitian oleh Mahasiswa dari Brigham Young University, untuk mendapat

kan 1 liter biodiesel diperlukan 10 buah kelapa dengan produk sampingnya berupa glycerin. Glycerin ini selanjutnya dapat digunakan untuk bahan dasar pembuatan sabun. Untuk di Indonesia, pengkajian pembuatan biodiesel dari kelapa telah dilakukan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Industri (BPPI) Departemen Perindustrian. Dalam pengkajian tersebut diketahui bahwa kelapa dapat digunakan sebagai alternatif pengganti solar (*coco diessel*). 1 liter solar dalam *coco diesel* ini dapat diperoleh dari pengolahan 6 butir kelapa. Uji coba *coco diesel* ini juga telah diujicobakan pada kendaraan Mitsubishi dan mencapai jarak sampai 20 ribu km nonstop, dan dinyatakan lulus uji. Saat diadakan uji ketahanan (*performance*) kendaraan hanya mengalami turun daya 4%.

Kelapa sebagai Adsorben. Di kalangan kimiawan dan pakar lingkungan hidup, kelapa juga dapat didayagunakan sebagai adsorben/penyerap. Untuk polutan yang masuk ke tubuh manusia seperti keracunan pestisida ataupun kation logam seperti Pb, Hg, Cd, dan sebagainya, air kelapa sangat dianjurkan untuk diminum. Hal ini dikarenakan air kelapa dapat menetralkan racun sebagaimana susu. Untuk polutan yang masuk ke lingkungan hidup, bagian dari sabut dan tempurung kelapa sangat potensial didayagunakan sebagai adsorben terutama untuk polutan logam berat yang sangat berbahaya bagi manusia. Sebagai contoh untuk masyarakat yang air minumannya bergantung pada air sumur dapat memanfaatkan matras sabut kelapa yang telah dicelup pada zat pewarna wantex untuk menyerap logam berat Mangan (Mn) dengan hasil 1 gr matras-wantex dapat menyerap 4,69 mg Mn.

Produk Minyak Goreng. Minyak goreng dari kelapa berdasarkan kajian ilmiah adalah minyak goreng yang paling aman dan paling sehat. Kandungan asam lemak rantai sedang (*middle chain fatty acid/MCFA*) yang mencapai 92% adalah paling tinggi dibandingkan minyak sayur lainnya. MCFA ini dalam tubuh langsung diserap oleh dinding usus tanpa melalui proses hidrolisis ataupun enzimatis terlebih dahulu. Keuntungan lainnya adalah jika minyak kelapa digunakan untuk menggoreng, struktur kimianya tidak akan berubah sama sekali karena 92% jenis asam lemaknya sudah dalam bentuk lemak jenuh. Sedangkan untuk minyak sayur lainnya, apabila digunakan untuk menggoreng, maka akan menjadi kental karena terjadi proses polimerisasi (pengumpalan). Disamping itu minyak kelapa juga tidak menghasilkan *trans fatty acid* dan radikal bebas yang bersifat toksik (racun) dan karsinogenik (penyebab kanker).

Produk Sabun. Glycerin merupakan produk samping dari kelapa. Glycerin berbentuk cairan jernih, tidak berbau dan memiliki rasa manis. Glycerin dalam industri dijadikan sebagai bahan baku pembuatan sabun. Karena sifatnya sebagai humektan, sehingga glycerin dalam sabun berfungsi sebagai pelembab kulit. Dalam skala rumah tangga, sabun dapat dibuat sendiri dengan bahan-bahan yang terjangkau dan dapat diperoleh di toko-toko bahan kimia.

Serat Sabut Kelapa. Sabut kelapa merupakan bagian terbesar dari buah kelapa yaitu 35% dari bobot buah kelapa. Sabut kelapa jika diolah dengan baik akan menghasilkan serat sabut kelapa. Karena sifat fisika dan kimia serat yang dimiliki oleh sabut kelapa ini, sehingga membuat bahan baku alamiah ini mulai dimanfaatkan sebagai bahan baku industri karpet, jok, *dashboard* kendaraan, kasur, bantal, dan hardboard. Pemanfaatan sabut kelapa lain yang tidak kalah menarik adalah sebagai *coco peat* yaitu sabut kelapa yang diolah menjadi butiran-butiran gabus

sabut kelapa. *Coco peat* dapat menahan kandungan air dan unsur kimia pupuk, serta dapat menetralkan keasaman tanah. Karena sifat tersebut, sehingga *coco peat* dapat digunakan sebagai media yang baik untuk pertumbuhan tanaman hortikultura dan media tanaman rumah kaca.

Briket Arang Tempurung Kelapa. Dengan naiknya harga bahan bakar minyak (BBM) dan gas elpiji baru-baru ini, menyebabkan masyarakat harus mencari sumber energi alternatif lain yang jauh lebih murah. Untuk tujuan ini, briket arang dari tempurung kelapa layak untuk diperhitungkan. Briket arang sangat potensial sebagai pengganti minyak tanah dan gas elpiji sekaligus juga sebagai pengganti briket batubara, dikarenakan secara teknis, briket arang mudah dibuat, tidak memerlukan teknologi tinggi dan yang paling utama harganya jauh lebih murah.

Produk Makanan dan Minuman. Produk makanan dan minuman dari kelapa sangatlah beraneka ragam diantaranya nata de coco yaitu krim yang berasal dari air kelapa yang terbentuk dari aktivitas fermentasi gula oleh bakteri acetobacter. Hasil fermentasi bakteri ini akan membentuk gel pada permukaan larutan air kelapa. Selain nata de coco, terdapat juga produk cuka, sirup, kecap, dan minuman berenergi dari sari buah kelapa.

Selain dalam bentuk produk olahan tersebut, kelapa juga dapat dinikmati dalam bentuk kelapa segar seperti es kelapa muda. Untuk anda yang tertarik dalam berbisnis kelapa muda, banyak metode pengawetan kelapa muda yang telah dikembangkan. Salah satu metodenya adalah dengan merendam buah kelapa muda dalam larutan antioksidan dan anti jamur, sehingga dapat awet selama 4 minggu tanpa berkurang mutunya. Dengan pengemasan yang baik, produk ini dapat dijual ke hotel-hotel ataupun tempat-tempat kunjungan wisatawan.