

# **KARAKTERISTIK DAN PROSPEK PENGEMBANGAN INDUSTRI GULA KELAPA MENDUKUNG BIOINDUSTRI KELAPA TERPADU DI KABUPATEN INDRAGIRI HILIR**

**Empersi <sup>1)</sup>, Oni Ekalinda <sup>2)</sup>, Anita Sofia <sup>2)</sup>, Ahmad Nirwan <sup>1)</sup>**

*<sup>1)</sup> Peneliti Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau*

*<sup>2)</sup> Penyuluh Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau*

## ***ABSTRAK***

Kabupaten Indragiri Hilir merupakan sentra produksi gula kelapa di Provinsi Riau. Produsen gula kelapa merupakan industri rumah tangga yang tersebar di berbagai daerah di Kabupaten Indragiri Hilir. Pengembangan gula kelapa secara ekonomi sangat prospektif, hal ini terlihat dari total kapasitas produksi mencapai 136 ton/bulan dengan nilai produksi mencapai Rp. 1,56 milyar/bulan. Penerapan teknologi prosesing gula kelapa masih dilakukan petani secara tradisional oleh sebagian besar industri gula kelapa di kabupaten Indragiri Hilir. Hal ini menyebabkan produksi yang dihasilkan tidak konsisten, baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Perbedaan kualitas gula kelapa juga mempengaruhi harga jual ditingkat pedagang lokal. Curahan waktu yang digunakan untuk pembuatan gula kelapa berkisar antara 7-8 jam/hari, dengan hasil 12-15 kg/hari. Curahan waktu kerja yang cukup besar ini menyebabkan petani sulit bersosialisasi pada kegiatan kemasyarakatan setempat. Untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi gula kelapa, diperlukan dukungan teknologi, penyediaan sarana dan prasarana penunjang, aspek keselamatan kerja sebagai penyadap nira dan aspek pemasaran serta bimbingan teknis dari institusi terkait sehingga gula kelapa yang dihasilkan lebih kompetitif untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani gula kelapa di Kabupaten Indragiri Hilir.

**Kata Kunci:** Karakteristik, prospek, gula kelapa, Kabupaten Indragiri Hilir

## ***ABSTRACT***

*Indragiri Hilir Regency is a center of coconut sugar production in Riau Province. Coconut sugar producers in Indragiri Hilir are home industries that spread in various regions in Indragiri Hilir Regency. The development of coconut sugar is economically potential. The total production capacity of coconut sugar approximately 136 tons/month with production values around Rp. 1.56 billion/month. The application of coconut sugar processing technology is still traditional. It is carried out by farmers in the coconut sugar industry in Indragiri Hilir Regency. It causes inconsistent production in terms of quantity and quality. The difference in the quality of coconut sugar also affects the selling price at the level of local traders. The period to make coconut sugar was around 7-8 hours/day, with production around 12-15 kg/day. This large amount of work time makes farmers difficult to socialize at local community activities. To improve quality and quantity of coconut sugar production need technology support, the provision of supporting facilities and infrastructures, work safety aspects as sapper and marketing aspects as well as technical guidance from related institutions, so that the coconut sugar be able more competitive to increase the income and welfare of coconut sugar farmers in Indragiri Hilir Regency.*

**Keyword:** *Characteristic, prospect, coconut sugar, Indragiri Hilir Regency.*

## PENDAHULUAN

Kementerian Pertanian pada tahun 2014 telah menyusun dokumen Strategi Induk Pembangunan Pertanian 2015-2045 (SIPP 2015-2045), dengan gagasan utama sistem pertanian bioindustri. Salah satu prinsip utama bioindustri tersebut adalah untuk peningkatan efisiensi dan nilai tambah ekonomi. Penggunaan lebih sedikit input berarti bahwa proses produksi lebih murah atau lebih efisien. Dengan penggunaan input atau ongkos produksi yang lebih kecil namun menghasilkan produksi yang lebih besar berarti suatu keberhasilan dalam meningkatkan nilai tambah ekonomi atau laba usaha. Dari segi tujuan, bioindustri senantiasa berorientasi pada nilai tambah sebesar-besarnya dengan menghasilkan beragam produk bernilai tinggi dari *feedstock* biomassa yang digunakan dan dengan dampak lingkungan sekecil-kecilnya.

Industri gula kelapa merupakan bagian dari bioindustri kelapa karena industri gula kelapa merupakan diversifikasi vertikal kelapa yang mampu menghasilkan nilai tambah yang lebih besar. Dalam SIPP (2014) menjelaskan bahwa bioindustri tidak sama dengan agroindustri yang sudah lebih luas dan lebih dulu dikenal masyarakat. Agroindustri termasuk dalam bioindustri. Dari segi cakupan bahan baku atau *feedstock*, bioindustri lebih luas dari agroindustri. Agroindustri konvensional hanya menggunakan hasil pertanian sebagai bahan baku, sementara bioindustri menggunakan segala jenis biomassa, biomassa pertanian hanya salah satu jenis *feedstock* bioindustri. Bioindustri juga menggunakan limbah organik pabrik, rumah potong hewan, pasar, rumah makan, dan rumah tangga.

Tanaman kelapa merupakan tanaman yang memiliki peranan multiguna dan strategis, karena terkait dengan berbagai segi kehidupan. Dari segi peranan ekonomi tanaman kelapa secara nasional belum mencapai tingkat yang optimal terutama apabila dilihat dari segi pendapatan petani, pemenuhan kebutuhan bahan baku industri dalam negeri dan pendapatan devisa negara

Diversifikasi usahatani kelapa secara vertikal berarti menganekaragamkan produk usahatani secara efisien disertai dengan peningkatan mutu sehingga produk lebih kompetitif dan memberikan nilai tambah. Penganeka ragam produk olahan usahatani yang berpeluang memberikan tambahan pendapatan antaranya pengolahan air kelapa menjadi nata de coco, pengolahan tempurung menjadi arang, asap cair, pengolahan sabut kelapa menjadi berbagai bentuk produk seperti tali, karpet, jok mobil, kursi atau *geotextile*, pembuatan berbagai kerajinan tangan berbahan baku tempurung, pengolahan minyak kelapa murni (*virgin coconut oil*) dan pengolahan gula kelapa.

Pada tingkat petani, gula kelapa merupakan produk olahan yang prospektif untuk dikembangkan karena produk gula kelapa teknik pengolahannya mudah, sederhana, tidak memerlukan modal kerja yang besar serta pemasaran dan harganya yang mendukung disemua sentra produksi kelapa. Keunggulan komparatif yang dimiliki tanaman ini ditunjukkan oleh besarnya manfaat semua bagian tanaman kelapa untuk kehidupan manusia dan manfaat inilah yang meningkatkan nilai ekonomi kelapa (Sukamto, 2001).

Kabupaten Indragiri Hilir merupakan kabupaten yang sangat potensial dalam menghasilkan industri gula kelapa berskala besar, diperkirakan mencapai 136 ton/bulan dengan nilai total produksi mencapai Rp. 1,56 milyar/bulan (Disbun Kab Indragiri Hilir, 2014).

Gula kelapa merupakan gula merah yang dihasilkan dari proses penguapan nira kelapa yang kemudian dicetak (Issoesetiyo, 2004; Wahyuni, 2005). Gula kelapa yang baik memiliki karakteristik diantaranya berbentuk padat, kering dan berwarna kuning kecoklatan. Karakteristik gula kelapa yang baik dapat dipengaruhi oleh kualitas nira yang digunakan. Dalam hal ini, nira dengan kondisi pH 5,6-6,5 sebelum dipanaskan akan memberikan hasil gula kelapa dengan kualitas pigmen dan flavor yang khas pada gula kelapa (Wijaya *et al*, 2012). Komposisi sukrosa, protein, lemak, kadar air dan kadar abu pada cairan nira menyebabkan gula kelapa mempunyai cita rasa yang khas (Christian, 2011)

Industri pengolahan skala rumah tangga memiliki peran dalam pertumbuhan perekonomian wilayah melalui pemenuhan kebutuhan pasar. Beberapa dampak positif muncul diantaranya adalah peningkatan penyerapan angkatan kerja, peningkatan nilai investasi wilayah, pemerataan usaha, peningkatan nilai tambah bahan mentah serta peningkatan pendapatan perkapita suatu wilayah (Eriyatno, 2011).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Karakteristik Gula Kelapa di Kabupaten Indragiri Hilir**

Gula kelapa sebagai salah satu produk sektor perkebunan perlu mendapat perhatian dalam kegiatan pengembangan agroindustri. Gula kelapa juga memiliki prospek yang bagus, karena permintaan yang tinggi dari dalam maupun luar negeri. Pada tahun 2009 saja permintaan gula kelapa di Riau adalah sebesar 30 ribu ton sedangkan perbulannya kebutuhan gula kelapa di Provinsi Riau sekitar 5.000 ton sampai dengan 6.000 ton/ bulan (Disperindag Provinsi Riau 2009)

Agroindustri gula kelapa di Kabupaten Indragiri Hilir merupakan salah satu bidang usaha yang banyak dijadikan mata pencaharian oleh sebagian besar masyarakat terutama di Kecamatan Tempuling dan Kecamatan Kempas yang merupakan penghasil gula kelapa terbesar di Kabupaten Indragiri Hilir (Anonim, 2014)

Petani pada umumnya dalam melakukan pengelolaan industri gula kelapa masih bersifat tradisional dan berorientasi pada pemenuhan kebutuhan keluarga (*subsistence*) serta belum berorientasi pada pasar (*market oriented*). Beberapa kendala utama dalam pengembangan agroindustri, yaitu kemampuan teknologi, kualitas sumberdaya manusia (SDM), koordinasi dan sinkronisasi program kelembagaan, belum tercapainya iklim yang kondusif dan infrastruktur pendukung pengembangan agroindustri yang masih terbatas, masih langkanya sumberdaya manusia

berkualitas yang tertarik menekuni agroindustri gula kelapaini serta pemasaran, distribusi yang belum berkembang.

Pengambilan nira (penyadapan) dilakukan terhadap kelapa hibrida pada umur 4 tahun, dan kelapa dalam pada umur 8 tahun. Pohon kelapa bisa disadap bila telah menghasilkan tiga tandan bunga dengan panjang tandan yang termuda telah mencapai 20 cm. Tandan bunga yang disadap merupakan tandan yang seludangnya belum mekar. Hasil penyadapan yang diperoleh setiap mayang 0,5-1 liter atau sekitar 2-4 liter per pohon setiap harinya (Dyanti, 2002).

Pembuatan gula kelapa membutuhkan curahan waktu yang sangat besar dan semua tahapan dalam proses pembuatan harus dilakukan sendiri. Untuk memperoleh nira, petani harus memotong ujung tongkol bunga kelapa (mayang) sekitar 10 cm untuk memudahkan keluarnya nira dan pada ujungnya diletakkan sebuah wadah penampung (biasanya digunakan jirigen plastik) dan dibiarkan selama 12 jam baru kemudian diambil. Pemotongan ujung tongkol mayang dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi (sebelum pukul 08.00) dan sore hari (setelah pukul 16.00). Setiap harinya rata-rata terkumpul 25-30 liter nira yang diperoleh dari 25-30 pohon kelapa. Setiap mayang dapat diambil niranya selama 40 hari.

Nira merupakan cairan bening yang terdapat dalam tandan bunga kelapa yang belum terbuka (Dyanti, 2002) dengan cara menyayat bagian ujungnya sehingga dari luka tersebut keluar cairan bening yang memiliki rasa manis. Rasa manis pada nira kelapa disebabkan kandungan sukrosanya yang cukup tinggi. Xia *et al* (2011) mendapatkan kandungan sukrosa sebesar 14% pada nira kelapa segar yang baru disadap, sedangkan pengukuran oleh Barh dan Mazumdar (2008) mendapatkan kandungan gula 9,3 gram per 100 ml nira kelapa segar. Umumnya masyarakat memanfaatkan nira kelapa untuk pembuatan gula cetak dan gula semut.

Nira merupakan media yang baik bagi pertumbuhan mikroba seperti bakteri dan jamur. Kontaminasi mikroba akan menyebabkan nira mengalami perubahan sifat karena proses fermentasi sehingga nira tidak dapat menjadi gula. Untuk pengawetan nira, selain bahan pengawet petani menggunakan irisan kayu resak yang dipercaya hal ini suatu yang telah dilakukan turun temurun. Penggunaan kayu resak oleh petani dengan memasukkan ke dalam wadah penampung nira sebanyak 2-3 sendok makan. Penanganan bahan baku nira yang kurang tepat akan mempersulit proses pengolahan dan menyebabkan kegagalan. Oleh karena itu diduga irisan kayu resak merupakan bahan pengawetan selama proses penyimpanan nira, yaitu selama proses penyadapan hingga saat akan diolah menjadi gula kelapa.

Selain irisan kayu resak, bahan pengawet alami lainnya mengandung senyawa antimikroba telah banyak dilakukan penelitian diantaranya pada kulit buah manggis (Noviardi, 2010), kulit buah jeruk keprok (Widyarto, 2009), daun jambu biji (Adnyana *et al.*, 2004).

Hasil penelitian terbaru yang dilaporkan oleh Naufalin dan Yanto (2012) menyatakan bahwa kombinasi pemberian  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  2% dan kulit buah manggis merupakan perlakuan yang terbaik dalam mempertahankan kualitas nira kelapa dalam pembuatan gula kelapa

Derajat keasaman (pH) nira kelapa berkisar 5,5-5,8. Nira yang bermutu baik dicirikan dari kondisinya yang segar, tidak berasa asam, tidak berwarna (bening), beraroma harum, tidak berbusa, serta derajat keasaman (pH) 6,0-7,0 dengan kadar gula diatas 12%.

Kandungan sukrosa yang dominan diantara kandungan bahan kimia non-air lainnya menjadikan nira sebagai sumber gula yang sangat potensial. Kemasaman (pH) optimal nira untuk pembuatan gula semut adalah pada 6,5. Nira dengan pH 6,0 masih dapat dimanfaatkan untuk pembuatan gula cetak yang tidak terlalu membutuhkan pembentukan kristal yang kering. Komposisi kimia nira kelapa disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi kimia dalam 100 ml nira kelapa.

No	Komposisi Kimia	Kandungan
1	Total Sugars (g)	9.30
2	Total Proteins (mg)	13.30
3	Total lipids(g)	0.03
4	Calcium (mg)	1.62
5	Magnesium (mg)	2.15
6	Iron (mg)	1.20
7	Sodium (mg)	6.95
8	Potassium (mg)	3.16
9	Cu (mg)	0.03
10	Zinc (mg)	0.03
11	P (mg)	1.55
12	Niacin (mg)	0.02
13	Thiamine (mg)	0.02
14	Riboflavin (mg)	0.03
15	Ascorbic acid (mg)	2.93
16	Vitamin A (IU)	43.0
17	Ethanol (%) V/V	0.0
18	pH (Kemasaman)	7,4

*Sumber: Barh dan Mazumdar, 2008*

Kekhasan gula kelapa adalah dari segi segi rasa, kandungan gula dalam bentuk sukrosa minimal 77%. Lebih lengkapnya dapat dilihat pada Tabel berikut kandungan gula kelapa berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Kandungan gula kelapa berdasarkan Standar Nasional Indonesia.

No	Uraian	Persyaratan
1	Penampakan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bentuk</li> <li>• Warna</li> <li>• Rasa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Padatan</li> <li>• Kuning kecoklatan sampai coklat</li> <li>• Khas</li> </ul>
2	Air	Maksimal 10%
3	Abu	Maksimal 2%
4	Gula pereduksi	Maksimal 12%
5	Jumlah gula dihitung sebagai sukrosa	Minimal 77%
6	Bagian tidak dapat larut di dalam air	Maksimal 1%
7	SO <sub>2</sub> sisa	Maksimal 300 mg/Kg
8	Bahan berbahaya (Pb, Cu, Zn, As)	Tidak nyata
9	Pemanis buatan (sakarín, siklamát dan garam-garam lainnya)	Tidak nyata

Sumber: SNI No. 0268 – 85 (2010)

### Prospek Pengembangan

Prospek agroindustri gula kelapa juga terbuka lebar karena sifat produk yang selalu dibutuhkan. Aksesibilitas pemasaran gula kelapa yang diproduksi usaha rumah tangga (*home industry*) ini masih berorientasi pada pedagang pengumpul, yang selanjutnya dipasarkan ke kota-kota sekitar seperti Pekanbaru, Batam, Rengat dan Jambi. Sebagai industri rumah tangga, usaha gula kelapa ini memiliki ciri khas, yakni teknologi relatif sederhana, cenderung individu dan produksi tidak bergantung pada permintaan pasar tetapi berdasarkan ketersediaan bahan baku. Bahan baku yang baik dapat dihasilkan umumnya pada bulan Januari sampai Maret, karena dari data dan informasi dari petani jika pada musim hujan jumlah nira yang dihasilkan sedikit. Dari hasil penelitian Isjoni (2006) mengatakan masalah pemasaran yang dihadapi pengusaha mikro dan kecil di Kabupaten Indragiri Hulu adalah kesulitan karena keterbatasan akan informasi mengenai perubahan dan peluang pasar yang ada, dana pemasaran dan promosi, pengetahuan mengenai bisnis dan strategi pemasaran (terutama tingkat lokal dan regional). Selain itu Syahza (2006) menyatakan petani menghadapi beberapa kendala dalam memasarkan produk pertanian antara lain: kesinambungan produksi, kurang memadainya pasar, panjangnya saluran pemasaran, kurang tersedianya informasi pasar, rendahnya kemampuan tawar menawar, berfluktuasinya harga, rendahnya kualitas produksi, kurang jelasnya jalur pemasaran dan rendahnya kualitas sumberdaya manusia.

Hasil penelitian Tarigan (2005) menunjukkan bahwa diversifikasi vertikal pada usahatani kelapa dengan produk olahan gula kelapa, mampu meningkatkan pendapatan usahatani secara nyata.

Pengembangan produk olahan gula kelapa merupakan salah satu kegiatan yang sangat prospektif dan potensial untuk meningkatkan pendapatan petani secara nasional. Produk olahan gula kelapa tersebut mampu memberikan kontribusi pendapatan secara signifikan sebesar 69-96% terhadap total pendapatan usahatani. Walaupun demikian Gabriel *et al* (2013) melaporkan bahwa terdapat lima elemen kunci faktor kelemahan yang mempengaruhi perkembangan usaha gula kelapa diantaranya adalah keterampilan pengrajin, sumberdaya tenaga penyuluh, informasi pasar, ketersediaan modal, dan kelembagaan penunjang. Ketersediaan modal merupakan kelemahan utama yang mempunyai pengaruh paling besar terhadap pengembangan usaha industri gula kelapa

Sesuai dengan yang disampaikan Tambunan (2003) bahwa lemahnya modal yang dimiliki para pengrajin gula kelapa berdampak buruk pada keberlanjutan serta pengembangan usaha gula kelapa. Keberadaan jumlah modal yang terbatas, akan sulit bagi suatu industri untuk mencukupi kebutuhan pembiayaan produksi mulai dari pembiayaan bahan baku, pembiayaan tenaga kerja, maupun pembiayaan produksi. Dengan demikian dibutuhkan adanya sumberdaya modal yang dapat mendukung baik dari kelembagaan permodalan swasta maupun lembaga permodalan

Pemasaran gula kelapa dilakukan dengan menggunakan bantuan dari pedagang ataupun tengkulak agar gula kelapa sampai pada konsumen. Untuk mempermudah proses pemasaran gula kelapa dan juga mempermudah pengrajin gula kelapa dalam memasarkan produknya. Rachman (2009) menyatakan bahwa melalui pembinaan yang sistematis akan meningkatkan produk gula yang lebih berkualitas dan berdaya saing, sekaligus meningkatkan posisi tawar petani dan perluasan pasar. Hal ini perlu disertai dengan penguatan kelembagaan melalui pemberdayaan petani/kelompok tani gula aren dengan mewujudkan sistem pemasaran yang kolektif dalam wadah koperasi atau Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) dan sistem pemasaran melalui pola kemitraan.

Upaya lainnya dalam pengembangan gula kelapa ini adalah dengan merubah sistem pembuatan gula kelapa dari yang bersifat individu kepada berkelompok. Hal ini dimaksudkan dapat menekan curahan waktu yang terlalu banyak untuk proses pembuatan yang secara individu. Salah satu caranya dengan membuat kelompok yang hanya bertugas sebagai pengambil nira kelapa atau bisa disebut sebagai penderes nira. Kemudian ada kelompok yang berfungsi sebagai penampung, sekaligus melakukan proses pembuatan gula kelapa. Dengan demikian petani akan memiliki pembagian tugas masing masing dan waktu yang lebih untuk kegiatan usahatannya dan juga kegiatan sosial lainnya.

Tidak tertutup juga kemungkinan dibuat kelompok yang bertugas sebagai pengemasan dan pemberian label produk. Selama ini produk yang dihasilkan belum memiliki label dan kemasan yang baik, hal ini akan meningkatkan nilai jual gula kelapa

Seiring dengan perkembangan teknologi, inovasi baru dari gula kelapa adalah gula dalam bentuk serbuk yang sering disebut dengan gula semut atau gula kristal. Bahan baku yang digunakan, selain dapat dibuat dari nira kelapa, gula semut dapat dibuat dengan bahan baku gula merah yang kemudian diolah kembali. Bentuk akhir gula semut ini yang berbeda jauh dari gula merah yaitu dalam bentuk serbuk. Bentuk gula semut yang serbuk menjadikan gula semut ini lebih praktis untuk

digunakan. Pengolahan yang lebih panjang dibanding gula merah ini membuat gula semut mempunyai harga jual yang jauh lebih tinggi dan daya simpan yang lebih lama.

Gula semut adalah gula kelapa berbentuk bubuk yang dapat dibuat dari nira kelapa yang telah dibuat dan dicetak menjadi gula kelapakemudian dilebur kembali dengan penambahan air pada konsentrasi tertentu (Suroso dan Suyitno, 2014). Kualitas gula semut yang dihasilkan sangat ditentukan oleh bahan baku utamanya yaitu gula kelapa. Bentuk gula semut yang serbuk menyebabkan gula mudah larut sehingga praktis dalam penyajian, mudah dikemas dan dibawa, serta daya simpan yang lama karena memiliki kadar air yang rendah (Febrianto, 2011). Selain memiliki kelebihan, gula semut memiliki kelemahan yaitu proses pembuatan yang tidak mudah sehingga harga gula semut relatif lebih mahal dibanding gula kelapa. Permasalahan yang muncul pada gula semut yang terdapat di pasaran adalah memiliki pH yang terlalu rendah. pH atau derajat keasaman yang terdapat pada bahan baku sangat mempengaruhi proses kristalisasi pembuatan gula semut karena adanya jumlah gula reduksi yang terbentuk. Adanya gula pereduksi yang tinggi akan mengikat air lebih banyak karena komponen OH<sup>-</sup> mengikat H<sup>+</sup> dari udara (proses hidrolisis). Untuk menghindari penurunan kualitas akibat gula reduksi yang tinggi dapat dilakukan dengan meningkatkan pH dengan cara penambahan bahan yang bersifat basa seperti Natrium bikarbonat (NaHCO<sub>3</sub>).

Nira yang digunakan sebagai bahan baku untuk pembuatan gula semut memiliki pH 6,5. Nira dengan pH 6,0 masih dapat dimanfaatkan untuk pembuatan gula cetak yang tidak terlalu membutuhkan pembentukan kristal yang kering (Muhandri dan Suswantinah, 2010)

Pemerintah dapat memberikan kontribusi dan dukungan dengan pembentukan ikatan kerjasama dengan lembaga pengembangan industri. Melakukan ikatan kerjasama dengan lembaga pengembangan industri akan memberikan dukungan yang kuat terhadap kinerja petani gula kelapa melalui berbagai aspek. Menjalinkan kerjasama dengan lembaga pengembangan industri memberikan dampak yang baik dalam hal perbaikan mutu dan kualitas produk gula kelapa yang dihasilkan. Supriyati (2006) mengatakan dalam pengembangan agroindustri di Indonesia memerlukan kebijakan yang komprehensif dari penyediaan bahan baku sampai dengan pemasaran serta dukungan sumberdaya manusia, teknologi, sarana dan prasarana serta kemitraan antara agroindustri skala besar/sedang dengan agroindustri skala kecil/rumah tangga.

Hasil penelitian Gabriel *et al* (2013) merekomendasikan bahwa strategi pembentukan ikatan kerjasama dengan lembaga pengembangan industri merupakan strategi dengan nilai bobot tertinggi sebesar 0,227. Melakukan ikatan kerjasama dengan lembaga pengembangan industri akan memberikan dukungan yang kuat terhadap kinerja IRT gula kelapa melalui berbagai aspek. Menjalinkan kerjasama dengan lembaga pengembangan industri memberikan dampak yang baik dalam hal perbaikan mutu dan kualitas produk gula kelapa yang dihasilkan (Assauri, 2004). Dengan menggunakan strategi ini, para pengrajin gula kelapa akan memperoleh panduan dan dukungan dalam melakukan pengembangan industrinya baik dari aspek pendanaan, pengembangan teknologi maupun perbaikan sistem produksi. Peningkatan kualitas dan mutu dari produk gula kelapa akan

meningkatkan prospek produk di pasaran sehingga akan mempermudah IRT gula kelapa dalam memperoleh faktor-faktor peluang yang dimiliki (Nurmianto, 2004)

## **KESIMPULAN**

Pengembangan produk olahan gula kelapa merupakan salah satu kegiatan yang sangat prospektif dan potensial untuk meningkatkan pendapatan petani kelapa di daerah Indragiri Hilir.

Sebagian besar industri gula kelapa yang terdapat di daerah Indragiri Hilir dilakukan secara perorangan dalam skala rumah tangga. Hal ini berdampak pada tidak konsistennya proses produksi dan kecilnya kapasitas produksi gula kelapa yang dihasilkan.

Curahan waktu yang digunakan untuk pembuatan gula kelapa berkisar antara 7-8 jam/hari, dengan hasil 12-15 kg/hr. Hal ini mengakibatkan petani tidak bisa lagi melakukan pekerjaan usahatani lainnya, termasuk mengurangi intensitas interaksi sosial dengan masyarakat sekitar.

Pembuatan gula kelapa ini bersifat tradisional sehingga kualitas yang diperoleh sangat bervariasi baik dari segi warna maupun rasa antar petani maupun antar waktu pengolahan.

Untuk meningkatkan dan menunjang kelestarian usaha tradisional gula kelapa dan meningkatkan kesejahteraan petani gula kelapa di daerah Indragiri Hilir, diperlukan dukungan pemerintah daerah berkaitan dengan aspek keselamatan kerja sebagai penyadap nira, teknologi pengolahan nira, aspek pemasaran, dan pembinaan dalam pengolahan sehingga lebih meningkatkan mutu dan harga jual gula kelapa

## DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, I K., E. Yulinah, J. I. Sigit, N. Fisher dan M. Insanu. 2004. *Efek Ekstrak Daun Jambu Biji Daging Buah Putih Dan Jambu Biji Daging Buah Merah Sebagai Antidiare*. Acta Pharmaceutica Indonesia XXIX(1):19-27.
- Anonim. 2014. *Laporan Dinas Perkebunan Kabupaten Indragiri Hilir*. Dinas Perkebunan Inhil.
- Assauri, S. 2004. *Manajemen Pemasaran (Dasar, Konsep dan Strategi)*. PT. Grafindo Persada. Jakarta.
- Badan Standar Nasional. 2010. *Standar Nasional Indonesia (SNI) No. 0268 – 85- 2010 Gula Kelapa*. Jakarta. Badan Standardisasi Nasional.
- Barh, D., and B.C. Mazumdar. 2008. *Comparative nutritive values of palm saps before and after their partial fermentation and effective use of wild date (Phoenix sylvestris Roxb.) Sap in Treatment of Anemia*. Research Journal of Medicine and Medical Sciences Vol. 3(2): 173- 176.
- Christian, P. 2011. *Modifikasi Proses Produksi dan Perancangan Pengendalian Proses Produksi Gula Kelapa Skala IRT (Studi Kasus di IRT Gula Kelapa di Desa Sumber Ringin, Kabupaten Blitar)*. Tesis. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang
- [Disbun] Dinas Perkebunan Kabupaten Indragiri Hilir 2014. *Sejarah, Karakteristik dan Tantangan Kekinian Perkebunan Kelapa di Kabupaten Indragiri Hilir*. Dinas Perkebunan Kabupaten Indragiri Hilir. Tembilahan. 75 hal.
- Dinas Perindustrian dan Perdagangan. 2009. *Rancangan Awal Rencana Strategis Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Riau*.
- Dyanti, 2002. *Studi Komparatif Gula Merah Kelapa dan Gula Merah Aren*. Skripsi. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor. Halaman 26-40
- Eriyatno. 2011. *Membangun Ekonomi Komparatif*. PT. Elex Media Komputindi. Jakarta
- Febrianto, Arie, M., 2011. *Studi Kelayakan Pendirian Unit Pengolahan Gula Semut Dengan Pengolahan Sistem Reprosesing Pada Skala Industri Menengah Di Kabupaten Blitar*. Proceeding Lokakarya Nasional Pemberdayaan Potensi Keluarga Tani Untuk Pengentasan Kemiskinan
- Gabriel, A.A, Santoso, I, Ikasari, D, M. 2013. *Perencanaan Strategi Pengembangan Industri Rumah Tangga Gula Kelapa (Studi Kasus Industri Rumah Tangga Gula Kelapa Desa Gledug, Kec. Sanan Kulon, Kab Blitar)*. Jurusan Teknologi Industri Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang
- Isjoni. 2006. *Pengembangan Usaha Kecil dan Menengah (UKM) Untuk Percepatan Peningkatan Ekonomi Daerah di Kabupaten Indragiri Hulu Propinsi Riau*. Kumpulan Hasil Penelitian Unggulan UNRI. Lembaga Penelitian Universitas Riau.
- Issoestiyo. 2004. *Gula Kelapa Produk Hilir Sepanjang Masa*. Arkolo. Surabaya.

- Kementerian Pertanian. 2014. *Strategi Induk Pembangunan Pertanian 2015-2045: Pertanian-Bioindustri Berkelanjutan, Solusi Pembangunan Indonesia Masa Depan*. Biro Perencanaan, Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Muhandri, Tj. dan A. Suswantinah. 2014. *Standarisasi Proses Pembuatan Gula Semut*. git-miti.com.
- Naufalin, R dan Yanto, T. 2012. *Pengaruh Konsentrasi  $Ca(OH)_2$ , Jenis Bahan Pengawet Alami dan Lama Simpan Terhadap Kualitas Nira Kelapa* Jurnal Pembangunan Pedesaan Volume 12 Nomor 2, 86- 96
- Noviardini, P.U. 2010. *Uji Aktivitas Antibakteri Alfa Mangostin Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*) Terhadap Bakteri *Escherichia coli* Multiresisten Antibiotik dan Bakteri *Streptococcus sp.** Skripsi. Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Nurmianto, E. dan Nasution A. H. 2004. *Perumusan Strategi Kemitraan Menggunakan Metode AHP dan SWOT (Studi Kasus pada Kemitraan PT. INKA dengan Industri Kecil Menengah di Wilayah Karesidenan Madiun)*. *Jurnal Teknik Industri* 6 (1).
- Rachman, B. 2009. *Karakteristik Petani dan Pemasaran Gula Aren di Banten*. Jurnal. Forum Penelitian Agroekonomi. Vol VII, No.1. 53-60
- Sukamto, 2001, *Upaya Meningkatkan Produksi Kelapa*. PT.Penebar Swadaya Jakarta
- Supriyati, S.E. 2006. *Peranan, Peluang dan Kendala Pengembangan Agroindustri di Indonesia*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Departemen Pertanian.
- Suroso dan Suyitno. 2014. *Pembuatan Gula Semut Dari Bahan Baku Gula Kelapa Cetak Dengan Suhu Akhir Pemasakan terhadap Kualitas Produk yang Dihasilkan*. Skripsi. Jurusan THP. Fakultas Teknologi Pertanian. INSTIPER Yogyakarta
- Syahza, A. 2006. *Paradigma Baru: Pemasaran Produk Pertanian Berbasis Agrobisnis di Daerah Riau*. Jurnal Ekonomi Universitas Tarumanegara Tahun VIII. Nomor 1.
- Tambunan, T. 2003. *Perkembangan Sektor Pertanian di Indonesia : Beberapa Isu Penting*. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Tarigan, DD. 2005 *Diversifikasi Usahatani Kelapa Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Pendapatan Petani Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan*. Jurnal Perspektif Vol IV No2
- Wahyuni. 2005. *Analisis Pemasaran Gula Kelapa*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Widyarto, A.N. 2009. *Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Daun Jeruk Keprok (*Citrus nobilis Lour.*) Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli**. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Wijaya, I., Arthawan, I., dan Sari, A.N. 2012. *Potensi Nira Kelapa Sebagai Bahan Baku Bioetanol*. Bumi Lestari Journal of Environment, 12(1).
- Xia, Q., R. Li, S. Zhao, W. Chen, H. Chen, B. Xin, Y. Huang, M. Tang. 2011. *Chemical Composition Changes of Post-Harvest Coconut Inflorescence Sap During Natural Fermentation*. African Journal of Biotechnology Vol.10(66), pp. 14999-15005.



