

STRATEGI PENGEMBANGAN AGROINDUSTRI KELAPA MELALUI PEMBIAYAAN PARTNERSHIP BEBAS BUNGA

Abidin



STRATEGI PENGEMBANGAN AGROINDUSTRI KELAPA MELALUI PEMBIAYAAN PARTNERSHIP BEBAS BUNGA

Penulis Abidin



STRATEGI PENGEMBANGAN AGROINDUSTRI KELAPA MELALUI PEMBIAYAAN PARTNERSHIP BEBAS BUNGA

Penulis Abidin

ISBN

978-623-8014-01-9

Editor Tri Hidayati

Layout & Desain Cover Fitriani Dwi Ramadhani

ANGGOTA IKAPI 062/BANTEN/2021

Penerbit

Pascal Books PT. Mediatama Digital Cendekia

Redaksi:

Jl Garuda B 30 Rt 1 Rw 12 Cipayung, Kec. Ciputat, Kota Tangerang Selatan Tangerang Selatan Email: penerbitpascalbooks@gmail.com Website: https://pascalbooks.mdcgrup.com/

Hak cipta dilindungi undang-undang Dilarang memperbanyak karya tulisan ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa izin penerbit.

KATA PENGANTAR

Tanaman kelapa merupakan tanaman serbaguna yang mempunyai nilai ekonomi tinggi. Seluruh bagian dari tanaman kelapa dapat dimanfaatkan menjadi berbagai produk yang bermanfaat bagi manusia. Berbagai produk dapat dihasilkan dari tanaman kelapa baik dalam skala industri besar, menengah maupun kecil. Industri-industri tersebut di antaranya kopra, minyak kelapa, oleokimia, kelapa parut, gula kelapa, dan industri produk ikutan seperti bungkil, batok, sabut, dan *nata de coco*.

Seiring dengan pola dan gaya hidup sehat, permintaan berbagai produk kelapa baik dari dalam maupun luar negeri masih terus meningkat. Namun demikian, pengembangan agroindustri kelapa dirasakan belum optimal hingga saat ini. Selain itu, terdapat banyak pohon kelapa yang sudah tidak produktif, tetapi replantasi berjalan lamban, bahkan banyak perkebunan kelapa yang beralih fungsi.

Penulis mengucapkan terima kasih secara khusus kepada Prof. Dr. Ir. Sukardi, M.M., Prof. Dr. Ir. Djumali Mangunwidjaja, DEA (Alm.) dan Prof. Dr. Ir. Muhammad Romli, MSc.St. yang telah membimbing Penulis selama ini. Selanjutnya ucapan terima kasih Penulis sampaikan juga kepada Universitas Buddhi Dharma Tangerang yang telah mendukung dalam penulisan buku ini. Terakhir, Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan masukan untuk kesempurnaan penulisan buku ini, dan juga kepada keluarga yang selalu mendukung seluruh aktivitas Penulis. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan buku ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan....

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTARiv
DAFTAR ISIv
BAB 1 PENDAHULUAN7
BAB 2 TEORI PENGEMBANGAN AGROINDUSTRI KELAPA14
A. Agroindustri Kelapa14
B. Formulasi Strategi
C. Pariwisata
D. Konsep Zero Waste
E. Pembiayaan Tanpa Bunga dan Sistem <i>Partnership</i> 28
BAB 3 KERANGKA DAN TAHAPAN KAJIAN 36
BAB 4 ANALISIS SITUASIONAL AGROINDUSTRI KELAPA56
A. Potensi Ketersediaan Bahan Baku dan Pariwisata56
B. Agroindustri Kelapa67
BAB 5 FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERKEMBANGAN AGROINDUSTRI KELAPA73
BAB 6 PRODUK PROSPEKTIF AGROINDUSTRI KELAPA93
BAB 7 FORMULASI STRATEGI PENGEMBANGAN AGROINDUSTRI KELAPA 175

BAB 8 PENUTUP	234
DAFTAR PUSTAKA	238
PROFIL PENULIS	261

BAB 1 PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tanaman kelapa merupakan tanaman serbaguna mempunyai nilai ekonomi tinggi. Seluruh bagian dari tanaman kelapa dapat dimanfaatkan menjadi berbagai produk yang bermanfaat bagi manusia (Amin dan Prabandono 2014) dan berpotensi untuk dikembangkan dalam skala industri (Muljodiharjo 1993). Berbagai produk dapat dihasilkan dari tanaman kelapa baik dalam skala industri besar, menengah maupun kecil. Industri-industri tersebut di antaranya kopra, minyak kelapa, oleokimia, kelapa parut, gula kelapa, dan industri produk ikutan seperti bungkil, batok, sabut, dan *nata* de coco (Amin dan Prabandano 2014). Tanaman kelapa dapat dimanfaatkan baik untuk tujuan kuliner maupun non kuliner, sehingga pohon kelapa dalam bahasa Melayu dinamakan sebagai pokok seribu guna (Winarno 2014) atau pohon kehidupan.

Seiring dengan pola dan gaya hidup sehat, permintaan berbagai produk kelapa baik dari dalam maupun luar negeri masih terus meningkat (Kemenperin 2010). Permintaan tersebut tidak hanya terfokus kepada salah satu produk, namun berbagai produk baik dari buah maupun nira (Mardesci *et al.* 2019). Prospek dan potensi dari produk-produk tersebut menurut Sivapragasam (2008), ditentukan oleh: (1) adanya permintaan global yang dipengaruhi oleh populasi, pendapatan dan harga, (2) pertumbuhan pasar regional khususnya di China dan Timur Tengah, (3) adanya penggunaan baru seperti pada industri

makanan organik, obat-obatan, oleokimia, biodiesel, pelumas, dan produk-produk turunan lainnya.

Namun demikian, pengembangan agroindustri kelapa dirasakan belum optimal hingga saat ini. Selain itu, terdapat banyak pohon kelapa yang sudah tidak produktif, tetapi replantasi berjalan lamban, bahkan banyak perkebunan kelapa yang beralih fungsi. Dengan demikian maka tantangan selanjutnya bagi pemerintah adalah mengembangkan industri pengolahan kelapa secara terpadu di Indonesia (www.katadata.co.id), demikian pula untuk para pemangku kepentingan lainnya (Mardesci *et al.* 2019). Menurut Kusnadi *et al.* (2007), sebagian besar produksi kelapa di Indonesia yakni sekitar 65 persen digunakan untuk memenuhi kebutuhan domestik, sisanya diekspor dalam bentuk kelapa butir dan olahan. Pengolahan hasil produksi kelapa juga masih berupa produk dasar seperti kopra; yang memiliki nilai tambah rendah.

Sebagai negara tropis yang luas, Indonesia adalah tempat tumbuh yang cocok bagi pohon kelapa (Cocos nucifera L). Oleh karena itu, pohon ini dapat ditemukan hampir di seluruh wilayah Indonesia dari pulau Sumatera hingga Papua. Pohon kelapa tersebut ditanam oleh rakyat sehingga perkebunan kelapa terbesar di Indonesia dimiliki oleh rakyat yakni 98,12%, kemudian perkebunan milik pemerintah sebanyak 0,12%, dan perkebunan swasta sebanyak 1,76% (Indonesian milik Commercial Newsletter 2011). Berdasarkan data dari Asian and Pacific Coconut Community / APCC (2017), Indonesia merupakan negara yang memiliki perkebunan kelapa terluas kedua di dunia yakni 3,441 juta hektar dengan jumlah produksi 13 934 juta butir atau setara 2,787 MT kopra. Produksi kelapa tertinggi berasal dari tiga pulau utama di Indonesia yakni Sumatera, Jawa dan Sulawesi (Direktorat Jenderal Perkebunan 2017).

Di Pulau Jawa, Provinsi Jawa Barat memiliki perkebunan kelapa seluas lebih dari 178 ribu ha, dengan tingkat produksi tidak kurang dari 106 ribu ton setara kopra. Dengan luas lahan dan tingkat produksi sebesar itu, menempatkan Provinsi Jawa Barat sebagai provinsi di Pulau Jawa yang memiliki perkebunan dan tingkat produksi kelapa terbesar ketiga setelah Jawa Timur dan Jawa Tengah. Lahan perkebunan kelapa di Jawa Barat terdiri dari perkebunan rakyat sebanyak 98,4% dan perkebunan swasta 1,6%. Luas tanaman kelapa yang menghasilkan (produktif) di Jawa Barat sebesar 73,7% dari luas perkebunan kelapa yang ada, sedangkan luas tanaman kelapa yang tidak atau belum menghasilkan (non produktif) sebesar 26,3% (Ditjenbun 2017).

Menurut data dari BPS (2017) Pangandaran merupakan kabupaten yang memiliki perkebunan kelapa terluas di Jawa Barat pada tahun 2014 - 2015 dan menempati posisi kedua pada tahun 2016, sedangkan dari sisi produksinya menempati urutan ketiga setelah Kabupaten Tasikmalaya dan Ciamis. Perkebunan kelapa di Kabupaten Pangandaran merupakan perkebunan rakyat yang dimiliki oleh 65 291 Kepala Keluarga (KK). Sebagian besar perkebunan kelapa rakyat tersebut berada di area pesisir Kabupaten Pangandaran. Menurut Moorthi (2012) dan Abuya (2013), tanaman kelapa memang memiliki sejarah yang panjang bagi masyarakat yang tinggal di daerah pesisir.

Di samping itu, Kabupaten Pangandaran sebagai salah satu Daerah Otonom Baru (DOB) di Jawa Barat yang dibentuk berdasarkan Undang-undang nomor 21 tahun 2012, merupakan daerah pemekaran dari kabupaten induk yaitu Kabupaten Ciamis, memiliki Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) tahun 2016 – 2021 yang mencantumkan komoditas kelapa sebagai salah satu potensi unggulan daerah, melalui program peningkatan produksi

pertanian / perkebunan. Sebagai indikatornya adalah produksi kelapa harus meningkat dari tahun ke tahun, dan ditargetkan pada tahun 2021 tingkat produksi lebih dari 250 juta butir. Untuk selanjutnya, program peningkatan produksi kelapa ditindaklanjuti yakni dengan ditetapkannya sentra unggulan dan sentra industri potensial (Perda Kab. Pangandaran nomor 16 tahun 2016).

Kabupaten Pangandaran dengan luas wilayah hampir 1 700 km², memiliki visi yakni sebagai tujuan wisata termaju di Pulau Jawa, saat ini memiliki 10 kecamatan yakni Mangunjaya, Padaherang, Kalipucang, Pangandaran, Sidamulih, Parigi, Cigugur, Cijulang, Cimerak, dan Langkaplancar. Seluruh kecamatan tersebut memiliki perkebunan kelapa dengan luasan yang berbeda-beda. Berdasarkan data dari Dinas Pertanian (Distan) Kabupaten Pangandaran (2019), total luas perkebunan kelapa Kabupaten Pangandaran lebih dari 41 000 ha, dimana perkebunan kelapa terluas dimiliki oleh Kecamatan Cimerak dengan luas perkebunan lebih dari 6 000 ha atau hampir 15% dari total luas lahan perkebunan kelapa di Kabupaten Pangandaran.

Selain perkebunan yang menghasilkan buah kelapa, terdapat pula perkebunan kelapa yang digunakan untuk memproduksi nira sebagai bahan baku produksi gula kelapa yang disebut dengan kelapa deres (sadap). Menurut data dari Distan Kabupaten Pangandaran (2018), luas total perkebunan kelapa deres di Kabupaten Pangandaran pada tahun 2018 adalah sekitar 9 000 ha. Kecamatan Cimerak adalah kecamatan yang memiliki perkebunan kelapa deres terluas yakni lebih dari 1 000 ha atau lebih dari 13% dari total luas lahan perkebunan kelapa deres di Kabupaten Pangandaran. Kecamatan Cimerak juga merupakan penghasil gula kelapa terbesar di Kabupatan Pangandaran yakni lebih dari 5 000 ton atau sekitar 15% dari

produksi gula kelapa Kabupaten Pangandaran sebanyak 35 000 ton.

Selain memproduksi kopra dan gula merah, di Kabupaten Pangandaran saat ini juga telah berdiri berbagai industri kelapa baik dalam skala industri mikro, kecil, dan menengah (IMKM), maupun dalam skala besar. IMKM kelapa memproduksi aneka produk seperti minyak kelapa, virgin coconut oil (VCO), galendo (blondo), coco fiber, cocodust, cocopeat, nata de coco, kerajinan tangan dari sabut dan batok kelapa, kayu kelapa, lidi, dan kecap kelapa. Sebagian besar produk-produk IMKM ini ditujukan untuk dijadikan sebagai oleh-oleh khas dari Kabupaten Pangandaran sebagai daerah tujuan wisata. Untuk industri menengah saat ini terdapat pabrik minyak kelapa dan sebuah koperasi yang bernama Koperasi Produsen Mitra Kelapa (KPMK) Pangandaran yang menghasilkan produk berupa kelapa parut kering (desiccated coconut), arang batok, briket arang batok, minyak kelapa, air kelapa, nata de coco, galendo, coco fiber dan cocopeat block. Sementara itu, untuk industri besarnya adalah PT. Pacific Eastern Coconut Utama (PECU) yang merupakan produsen aneka produk turunan dari buah kelapa dimana 85% produknya ditujukan untuk pangsa pasar ekspor. Data dari PT. PECU Pangandaran, produkproduk yang dihasilkannya adalah coconut water, coconut cream, coconut cream powder, dan desiccated coconut (www.pecucoconut.com). Selain itu, juga terdapat pabrik minyak kelapa yakni PT. Union yang memproduksi minyak kelapa untuk keperluan bahan baku kosmetik serta minyak goreng.

Berdasarkan uraian di atas, maka dibutuhkan strategi pengembangan agroindustri kelapa yang tepat untuk dijadikan sebagai acuan dalam mewujudkan RPJMD maupun Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) Kabupaten Pangandaran. Kebutuhan akan strategi sebagai acuan untuk

mewujudkan RPIMD / RPIPD Kabupaten Pangandaran diperoleh dari hasil wawancara mendalam dengan pihak Pemda Kabupaten Pangandaran. Pihak Pemda yang diwawancarai adalah Badan Perencanaan Pembangunan (BAPPEDA), Sekretariat Daerah (SETDA), Dinas Tenaga Keria Perindustrian dan Transmigrasi (Disnakerintrans). Distan, Dinas Perdagangan Koperasi dan Usaha Mikro Kecil Menengah (Disdagkop UMKM), serta Dinas Pariwisata (Dispar). Pengembangan dilakukan terhadap salah satu produk prospektif dari agroindustri kelapa serta pemanfaatan terhadap produk samping yang dihasilkan dari pengembangan produk prospektif tersebut. Selanjutnya, strategi pengembangan harus dikaitkan dengan visi Kabupaten Pangandaran, sekaligus mengacu kepada Peraturan Daerah Kabupaten Pangandaran nomor 15 tahun 2016, yang menyatakan bahwa setidaknya terdapat tiga kriteria mendasar yang harus dipenuhi pada setiap jenis pembangunan yang dilakukan di Kabupaten Pangandaran vaitu:

- a. Economically feasible.
- b. Socially acceptable.
- c. Environmentally sustainable.

Untuk mengembangkan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran, maka diperlukan suatu formulasi strategi yang tepat dan sesuai dengan kondisi yang ada di Kabupaten Pangandaran Jawa Barat. Berdasarkan data dari Dinas Tenaga Kerja Industri dan Transmigrasi (Disnakerintras) Kabupaten Pangandaran (2017), saat ini di Kabupaten Pangandaran terdapat lebih dari 3 600 unit agroindustri kelapa yang tersebar di seluruh kecamatan. Agroindustri kelapa tersebut hampir 99% adalah IMKM. Dari seluruh IMKM agroindustri kelapa yang ada di Kabupaten Pangandaran, 98% adalah agroindustri gula kelapa.

Oleh karena itu, pada kajian ini akan dibuat formulasi strategi untuk pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran Jawa Barat, dengan fokus pada IMKM non gula kelapa. Formulasi strategi yang disusun selain mampu mengembangkan IMKM kelapa, juga diharapkan akan mampu sektor perekonomian lain. menggerakan berhubungan langsung dengan agroindustri kelapa maupun yang tidak berhubungan, seperti industri pariwisata, industri jasa transportasi hingga industri kreatif. Formulasi strategi ini disusun tidak hanya memperhatikan dan memperhitungkan faktor ekonomi (profit / economically feasible) dan sosial (people / socially acceptable), namun juga memperhatikan dan memperhitungkan faktor lingkungan (planet / environmentally sustainable).

Formulasi strategi pengembangan ini diharapkan akan mampu menciptakan pengembangan agroindustri kelapa terpadu tanpa limbah (zero waste). Konsep zero waste menurut Zaman dan Lehmann (2011) mencakup pemanfaatan seluruh sumber daya dari bahan limbah dan bertujuan untuk mendaur ulang 100% limbah padat yang dihasilkan dari suatu sistem. Kondisi ini juga mendorong lahirnya agroindustri kelapa terpadu sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan nilai tambah dan efisiensi usaha perkebunan kelapa rakyat (Hendrawati dan Syamsudin 2016) di wilayah Kabupaten Pangandaran. Formulasi strategi bisnis dikaitkan dengan inovasi keberlanjutan telah dilakukan oleh Boons dan Freund (2013), serta Roherbeck et al. (2013) dan dikenal dengan istilah strategi hijau (Olson 2008).

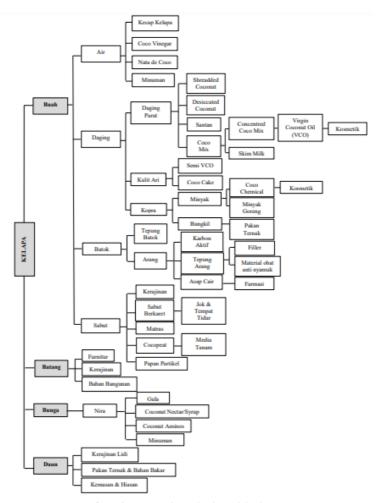
BAB 2 TEORI PENGEMBANGAN AGROINDUSTRI KELAPA

A. Agroindustri Kelapa

Keterkaitan antara sektor pertanian dan industri ditunjukkan dengan banyaknya industri yang bergerak di subsektor agroindustri (Pratiwi et al. 2017). Agroindustri dapat diartikan sebagai industri yang berbahan baku utama dari produk pertanian (Ichsan 2017). Agroindustri menurut Udayana (2011) dapat dijabarkan sebagai kegiatan industri yang memanfaatkan hasil pertanian sebagai bahan baku, merancang, menyediakan peralatan serta jasa untuk kegiatan tersebut. Agroindustri merupakan sektor yang esensial dan besar kontribusinya dalam mewujudkan sasaran-sasaran dan tujuan pembangunan ekonomi nasional, seperti pertumbuhan ekonomi, kesempatan kerja, peningkatan devisa negara, pembangunan ekonomi dan daerah (Arifin 2016). Menurut Rukmayadi (2016), agroindustri mempunyai peranan penting dan potensial untuk mempercepat transformasi perekonomian dari struktur pertanian ke struktur industri. Pengembangan agroindustri harus pada sumberdaya lokal, berorientasi pada masyarakat, dan mengabdi untuk membangun kehidupan yang lebih baik bagi semua (Indrasti et al. 2011).

Salah satu komoditas pertanian yang dapat dijadikan sebagai agroindustri andalan di Indonesia adalah kelapa. Tanaman kelapa memiliki sejarah yang panjang bagi masyarakat yang tinggal di daerah pesisir (Abuya 2013; Moorthi 2012).

Pertanaman kelapa tersebar di seluruh Kepulauan di Indonesia (Lay dan Pasang 2012). Menurut Winarno (2014), tanaman kelapa disebut juga pohon kehidupan. Potensi dan peluang pengembangan berbagai produk kelapa yang bernilai ekonomi tinggi sangat besar (Lay dan Pasang 2012). Seluruh bagian pohon kelapa dapat dimanfaatkan untuk kepentingan manusia (Amin dan Prabandano 2014). Tidak hanya buahnya, tetapi batang, daun, bahkan akar tanaman kelapa berpotensi untuk dikembangkan menjadi berbagai produk yang bernilai tambah. Berbagai produk dapat dihasilkan dari tanaman kelapa baik dalam skala industri kecil, menengah maupun besar. Industriindustri tersebut di antaranya kopra, minyak kelapa, oleokimia, kelapa parut, gula kelapa, dan industri produk ikutan seperti bungkil, batok, sabut, dan nata de coco (Amin dan Prabandano 2014). Itulah sebabnya tanaman ini sejak ratusan tahun dikenal di seluruh kepulauan Nusantara (Mardiatmoko dan Ariyanti 2018). Untuk lebih jelasnya, pohon industri tanaman kelapa yang telah dimodifikasi dari sumber aslinya yaitu International Labour Organization - United Nations Development Programs / ILO-UNDP (2013) dan ditambahkan dengan beberapa produk alternatif lainnya dari hasil pengumpulan data, dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Pohon industri kelapa

Pohon industri kelapa pada Gambar 1 menunjukkan bahwa terdapat beragam produk yang dapat dihasilkan dari kelapa, sehingga kelapa memiliki prospek dan potensi yang sangat baik untuk dikembangkan secara terpadu. Inovasi produk baru mengacu kepada pohon industri kelapa serta memanfaatkan limbah produk kelapa yang bernilai tambah merupakan strategi

hijau yang tepat untuk pengembangan agroindustri kelapa (Abidin 2018). Dalam pengembangan agroindustri, menurut Indrasti *et al.* (2011) dibutuhkan prinsip keberlanjutan dengan mempertimbangkan keseimbangan 3P *(people, planet, profit)* dan implikasi kebijakan memperhatikan tiga aspek, yaitu aspek sosial, ekologi, dan usaha.

Sementara itu, analisis situasional agroindustri kelapa secara nasional saat ini memang kurang baik. Menurut Sudjarmoko (2010) komoditi kelapa nasional yang pernah mengalami kejayaan pada periode 1960 – 1970, dalam perkembangannya peranan kelapa sebagai sumber bahan baku minyak goreng makin tergeser oleh kelapa sawit terutama pada dekade 1980 - 1990. Padahal, menurut Pakasi (2013) dari luasan perkebunan rakyat, tanaman kelapa menempati urutan tertinggi di atas tanaman cengkeh dan pala. Permasalahan di tingkat agroindustri kelapa lainnya adalah kurangnya pasokan bahan baku dan kemitraan antara petani dan industri (Lay dan Pasang 2012).

Namun demikian, menurut Hengky *et al.* (2014) bahwa hasil dari konferensi nasional kelapa VIII tahun 2014 berhasil merumuskan beberapa hal terkait dengan pengembangan agroindustri kelapa di antaranya:

- 1. Pertanian bioindustri berkelanjutan adalah konsep pembangunan pertanian masa mendatang, memandang lahan pertanian tidak semata-mata merupakan sumberdaya alam namun juga industri yang memanfaatkan seluruh faktor produksi untuk menghasilkan pangan guna mewujudkan ketahanan pangan dan non pangan yang dikelola menjadi bioenergi, pakan, dan pupuk dengan prinsip *zero waste*.
- 2. Pemerintah bertekad mewujudkan "Pengembangan Pertanian Bioindustri Berkelanjutan Berbasis Tanaman Kelapa", yang memproduksi aneka ragam produk kelapa bernilai ekonomi tinggi, ramah lingkungan, berkelanjutan,

dengan menerapkan berbagai komponen teknologi unggulan. Selain itu juga perlu dikembangkan diversifikasi horizontal melalui penanaman tanaman sela dan pemeliharaan ternak di antara kelapa.

- 3. Bioindustri kelapa berkelanjutan mendukung ketahanan pangan yang tangguh dan berdayasaing perlu dikembangkan dengan tujuan meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani kelapa.
- 4. Pengembangan bioindustri kelapa nasional harus memakmurkan petani kelapa, melalui diversifikasi produk yang optimum, mencukupi kebutuhan konsumen, keuntungan yang seimbang dari hulu sampai ke hilir, kestabilan harga, bersahabat dengan lingkungan hidup, dan dukungan kebijakan moneter dan fiskal.

Di sisi lain, Kementerian Perindustrian Republik Indonesia juga memasukan agroindustri dalam 35 roadmap pengembangan klaster industri prioritas yang salah satunya adalah agroindustri kelapa. Penetapan tersebut dituangkan dalam Peraturan Menteri Perindustrian nomor 114/M-IND/PER/10/2009. Roadmap pengembangan agroindustri kelapa memiliki sasaran jangka panjang (2015 – 2025) adalah:

- 1. Terbangunnya sentra produksi baru di luar Riau dan Sulawesi Utara yaitu antara lain di Kalimantan Barat dan Lampung.
- 2. Dicapainya diversifikasi produk olahan kelapa.
- 3. Berkembangnya industri pengolahan kelapa secara terpadu di Indonesia.

Selain itu, terdapat beberapa pemerintah daerah yang tetap menjadikan kelapa sebagai salah satu produk unggulan baik dari sisi perkebunan maupun agroindustrinya, salah satunya adalah Kabupaten Pangandaran Jawa Barat. Sebagai daerah wisata, Kabupaten Pangandaran berharap agar perkebunan dan agroindustri kelapa dapat menjadi penunjang untuk mencapai

visi daerah tersebut tahun 2016 – 2025 yakni Kabupaten Pangandaran sebagai tujuan wisata termaju di Pulau Jawa. Perkebunan dan agroindustri kelapa dapat dijadikan sebagai salah satu daya tarik pariwisata di Kabupaten Pangandaran, sebagai upaya untuk mewujudkan misi yaitu membangun perekonomian yang tangguh, maju, berkeadilan dan berkelanjutan (Perda Kabupaten Pangandaran No. 16 tahun 2016). kajian berkenaan dengan agrowisata telah dilakukan oleh berbagai pihak seperti Sadono (2016), serta Cahyono dan Putra (2017).

B. Formulasi Strategi

Beberapa tahun terakhir telah diketahui bahwa dalam rangka kepentingan bisnis dan untuk memiliki kinerja yang baik harus menguasai dua hal yakni rancang bangun strategi dan kemampuan dalam implementasinya (Aldea *et al.* 2015). Strategi yang akan digunakan selanjutnya dirancang dalam bentuk sebuah model strategi. Tujuan dirancangnya sebuah model adalah untuk mendukung kapasitas perencanaan strategis industri dalam menghadapi lingkungan, pasar dan ketidakpastian kelembagaan (Greiner *et al.* 2014).

Banyak rancang bangun model strategi yang telah dilakukan oleh berbagai pihak. Aversa *et al.* (2015), yang telah meneliti tentang model bisnis yang dikaitkan dengan inovasi dan teknologi. Fuller dan Haefliger (2013) juga merumuskan hubungan model bisnis dan teknologi dengan cara dua arah. Pertama, model bisnis memediasi hubungan antara teknologi dan kinerja perusahaan. Kedua, mengembangkan teknologi yang tepat sebagai ukuran keputusan model bisnis mengenai keterbukaan dan keterlibatan pengguna. Sementara itu, Sakas *et al.* (2014) melakukan pemodelan manajemen strategis pengembangan keunggulan kompetitif berdasarkan teknologi. Loock dan Hacklin (2015) melakukan pemodelan strategi

dengan konfigurasi heuristik. Boons dan Freund (2013), melakukan pemodelan terhadap strategi bisnis dikaitkan dengan inovasi keberlanjutan. Roherbeck *et al.* (2013) pemodelan bisnis kolaboratif untuk inovasi yang sistemik dan keberlanjutan.

Berbagai fokus dan peran digunakan dalam rancang bangun model bisnis di atas, sebagai upaya untuk mendefinisikan model bisnis. Hal ini menunjukkan bahwa konsep rancang bangun model strategi tidak membatasi ruang lingkup pada unsur internal perusahaan maupun faktor lingkungan eksternal, melainkan memberikan perspektif holistik yang memungkinkan manajer untuk mengambil pandangan yang terintegrasi pada kegiatan perusahaan mereka (Schneider dan Spieth 2013). Titik kuncinya adalah bahwa model bisnis lebih dari sebuah pernyataan tentang bagaimana "nilai diciptakan dan ditangkap", namun model dapat muncul dalam banyak bentuk dan digunakan untuk berbagai tujuan (Fuller dan Mangematin 2015).

Peran utama model bisnis menurut Lee et al. (2011) adalah secara logis menjelaskan proses penciptaan nilai melalui koordinasi kegiatan usaha sebuah perusahaan. Terkadang, model bisnis dianggap sebagai struktur pendapatan atau mekanisme penentuan harga penawaran produk atau layanan. Dalam perspektif ekonomi, fungsi dari model bisnis adalah menyediakan metode menjamin vang keuntungan berkelanjutan melalui aliran pendapatan inovasi pengurangan biaya. Model bisnis juga dapat didefinisikan dari perspektif strategis. Pandangan ini menganggap model bisnis sebagai serangkaian skema implementasi strategi. Tujuannya adalah untuk memberikan rencana rinci demi mengamankan keunggulan kompetitif dibandingkan perusahaan lain.

Nenonen dan Storbacka (2009) mengusulkan agar kerangka model bisnis berisi tiga jenis komponen, yakni: prinsip desain, sumber daya dan kemampuan. Semua penyusun pokok model bisnis hadir dalam empat dimensi: pasar, penawaran, operasi, dan manajemen. Dengan demikian, kerangka model bisnis yang diusulkan terdiri dari dua belas unsur yang saling terkait, yaitu prinsip-prinsip desain yang terkait dengan pasar, sumber daya yang terkait dengan pasar, kemampuan yang berhubungan dengan pasar, dan sebagainya.

Sementara itu, bisnis berada di pusat perdebatan dan diskusi tentang keberlanjutan. Bisnis diidentifikasi sebagai penyebab munculnya tantangan lingkungan yang dihadapi saat ini, tetapi sekaligus sebagai pihak yang dapat berkontribusi untuk menciptakan pertumbuhan dan masa depan yang berkelanjutan (Bisgaard *et al.* 2012). Andersen dan Faria (2015) menyatakan bahwa dinamika industri hijau berhubungan dengan perubahan pada sektor ekonomi hijau, sehingga perusahaan perlu mengadopsi strategi dan praktek bisnis hijau. Dalam prakteknya, pengembangan konsep keberlanjutan memerlukan inovasi yang sistemik dan radikal (Boons *et al.* 2013).

Analisis SWOT dan SOAR

Strategi berarti bagaimana cara dan mengarahkan tindakan untuk mencapai tujuan jangka panjang (Stavros *et al.* 2003). Dalam lingkungan bisnis yang lebih dinamis ini, strategi harus menjadi lebih dinamis. Menurut Stavros dan Cole (2013), kerangka berpikir strategis dan perencanaan SOAR adalah pendekatan yang dinamis, modern, dan inovatif untuk membingkai pemikiran strategis, menilai kinerja individu dan tim, membangun strategi, dan membuat rencana strategis.

Analisis Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats (SWOT) adalah alat pendukung keputusan dan digunakan sebagai alat untuk analisis internal serta analisis lingkungan organisasi (Živković et al. 2015). Menurut Aldi (2005), kerangka SWOT menjelaskan dan menganalisis kapabilitas internal

perusahaan tercermin dalam kekuatan dan kelemahan, yang berhubungan dengan kesempatan dan ancaman lingkungan organisasi. Organisasi disarankan untuk melakukan tindakanstrategis untuk mendayagunakan kesempatan, mengurangi kelemahan, meminimalkan ancaman, mengkapitalisasi peluang. Hasil analisis SWOT, menurut Rangkuti (2014) selanjutnya digunakan untuk menyusun formulasi strategi dengan menggabungkan berbagai indikator yang terdapat dalam kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman. Tidak semua rencana strategi yang disusun digunakan, hanya strategi yang dapat memecahkan isu strategis perusahaan yang dipilih dan digunakan.

Stavros et al. (2003), memberikan alternatif metode analisis selain SWOT vakni analisis Strengths, Opportunities, Aspirations, Results (SOAR). Analisis SOAR merupakan salah satu alat perencanaan strategis dengan pendekatan yang memfokuskan pada kekuatan dan berusaha untuk memahami keseluruhan sistem dengan memasukkan pendapat dari stakeholder yang relevan. Kerangka kerja SOAR berfokus pada dan pelaksanaan strategi positif dengan perumusan mengidentifikasi kekuatan, membangun kreativitas dalam bentuk peluang, mendorong stakeholder untuk berbagi aspirasi dan menentukan ukuran dan hasil yang berarti. Menurut Stavros dan Hinrichs (2019), SOAR adalah kerangka perencanaan strategis dengan pendekatan yang berfokus pada kekuatan dan berusaha untuk memahami keseluruhan sistem dengan memasukkan suara dari para pemangku kepentingan yang relevan. Berfokus pada kekuatan berarti bahwa pusat percakapan SOAR tentang apa yang organisasi lakukan dengan benar, keterampilan apa yang dapat ditingkatkan, dan apa yang menarik bagi mereka yang memiliki "andil" dalam keberhasilan organisasi. Kerangka kerja SOAR adalah meningkatkan perencanaan strategis dan implementasi proses dengan

menggunakan pendekatan panduan positif untuk menyelidiki kekuatan, peluang, aspirasi, dan hasil yang dapat diukur (Khavarian-Garmsir dan Zare 2014).

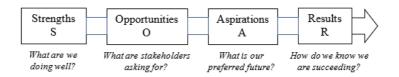
Menurut Stavros dan Hinrichs (2019), SOAR dan SWOT memiliki hubungan karena SOAR memanfaatkan kekuatan dan peluang dari SWOT sebagai fondasi dan kemudian menambahkan aspirations (aspirasi) dan results (hasil). SWOT dapat digunakan di organisasi tingkat mana pun, secara tradisional digunakan di level manajemen tingkat atas. SOAR juga digunakan di level manajemen tingkat atas suatu organisasi menyertakan untuk tetapi berusaha para pemangku kepentingan di banyak tingkatan. Namun demikian, SWOT dan SOAR memiliki perbedaan di antara keduanya. Analisis SOAR berfokus pada kekuatan, sementara itu SWOT berfokus pada kelemahan dan ancaman. Proses analisis SOAR dimulai dari pemahaman kekuatan sendiri, membayangkan peluang yang mungkin, meningkatnya inovasi di masa depan sebagai aspirasi, dan yang terakhir adalah berpikir inspirasi untuk mewujudkan hasilnya (Kusharsanto dan Pradita 2015). Tabel 1 adalah perbandingan antara metode SWOT dan SOAR.

Tabel 1 Perbandingan antara SWOT dan SOAR

SWOT	SOAR
Fokus pada kelemahan dan	Fokus pada kekuatan dan
gangguan	peluang
Fokus pada kompetisi -	Fokus pada kesanggupan -
"menjadi lebih baik"	"menjadi yang terbaik"
Peningkatan pendapatan	Inovasi dan meningkatkan nilai
Menghindari pesaing dan	Melindungi pemegang saham
membiarkan pemegang	
saham	
Fokus pada analisis hingga	Fokus pada perencanaan
perencanaan	hingga implementasi
Memperhatikan celah	Memperhatikan hasil

Sumber: Stavros dan Hinrichs (2019)

Sementara itu, kerangka kerja SOAR dapat dilihat pada Gambar 2.



Sumber: Kusharsanto dan Pradita (2015) Gambar 2 Kerangka Kerja SOAR

Principal Component Analysis (PCA)

PCA adalah teknik statistik yang diaplikasikan untuk satu kumpulan variabel ketika peneliti tertarik untuk menemukan variabel mana dalam kumpulan tersebut yang berhubungan dengan lainnya (Umar 2009). PCA atau disebut juga transformasi Karhunen-Loeve adalah teknik yang digunakan untuk menyederhanakan suatu data, dengan cara

mentransformasi linear sehingga terbentuk sistem koordinat baru dengan variansi maksimum (Firliana et al. 2017). PCA Analisis (AKU) Komponen Utama analisis *multivariate* vang mentransformasi variabel-variabel asal yang saling berkorelasi menjadi variabel-variabel baru yang tidak saling berkorelasi dengan mereduksi sejumlah variabel tersebut sehingga mempunyai dimensi yang lebih kecil namun dapat menerangkan sebagian besar keragaman variabel aslinya (www.rumusstatistik.com). Menurut Shabrina et al. (2013), secara umum PCA dapat diartikan sebagai pola terhadap pengenalan suatu kumpulan data dan mengekspresikan kumpulan data tersebut terhadap kesamaan dan perbedaan diantaranya. PCA dapat digunakan unutk melakukan reduksi dimensi sehingga menghasilkan variabel vang lebih sedikit tanpa mengurangi informasi-informasi dari tersebut. Analisis PCA bertujuan mentransformasikan suatu variabel menjadi variabel baru (yang disebut sebagai komponen utama atau faktor) yang tidak saling berkorelasi (Dermoredjo dan Noekman 2006).

Model Supply Demand

Supply dan demand merupakan konsep dasar ekonomi. Di pasar yang kompetitif, prinsip dasar penawaran dan permintaan menentukan harga dan kuantitas yang dijual untuk barang, sekuritas dan aset lainnya yang dapat diperdagangkan (Buzoianu et al. 2005). Menurut Buzoianu et al. (2005), model supply dan demand bersifat dinamis, sehingga modelnya berbentuk sebagai berikut.

$$S_t(q; E_t \theta), D_t(q; E_t \theta)$$
....(1)

Dimana:

E merupakan pengukuran proses eksogen pada waktu t. θ adalah vektor parameter.

 $S_t(q; E_{t,}\theta)$ adalah harga satuan produsen untuk kuantitas q pada waktu t.

 $D_t(q; E_{t,\theta})$ adalah harga satuan konsumen bersedia membayar untuk kuantitas q pada waktu t.

C. Pariwisata

Menurut Peraturan Presiden Republik Indonesia nomor 63 tahun 2014 dan Undang-undang Nomor 10 tahun 2009, pariwisata adalah berbagai macam kegiatan wisata dan didukung berbagai fasilitas serta layanan yang disediakan oleh masyarakat, pengusaha, pemerintah, dan pemerintah daerah. Sementara itu, kepariwisataan adalah keseluruhan kegiatan yang terkait dengan pariwisata bersifat multidimensi serta multidisiplin yang muncul sebagai wujud kebutuhan setiap orang dan negara serta interaksi antara wisatawan dan masyarakat setempat, sesama wisatawan, Pemerintah, Pemerintah Daerah, dan pengusaha.

Sementara itu, menurut Astuti (2014) agrowisata meliputi aktivitas yang dilaksanakan dengan menggunakan lahan pertanian atau fasilitas terkait perkebunan yang dapat menjadi daya tarik bagi wisatawan. Di dalam Keputusan Menteri Pertanian nomor 357/KPTS/HK.350/5/2002, agrowisata disebut dengan istilah wisata agro. Wisata agro adalah suatu bentuk kegiatan yang memanfaatkan usaha perkebunan sebagai objek wisata dengan tujuan untuk diversifikasi usaha, perluasan kesempatan kerja, dan promosi usaha perkebunan.

D. Konsep Zero Waste

Untuk mencegah penipisan sumber daya, konsumsi berkelanjutan dan sistem pengelolaan limbah strategis, maka diperlukan sebuah konsep yang dapat digunakan untuk masalah tersebut. Salah satu konsep yang disarankan untuk mengatasi masalah ini dikenal dengan nama konsep *zero waste*, yang merupakan solusi yang baik untuk meminimalkan peningkatan limbah (Song *et al.* 2015). Konsep *zero waste* mencakup daur

ulang semua sumber dari bahan limbah (Zaman dan Lehmann 2011). Konsep proses produksi semacam ini, di masa depan akan menjadi model yang ideal untuk diterapkan (Ciptomulyono 2012). Untuk menerapkan konsep zero waste, diperlukan enam strategi yaitu amandemen peraturan, pendidikan konsumsi, insentif keuangan, dukungan teknis, kesadaran masyarakat, serta pelacakan dan pelaporan (Young et al. 2009).

Dilihat dari pohon industri tanaman kelapa, maka agroindustri kelapa adalah salah satu agroindustri yang sangat mungkin untuk menerapkan konsep *zero waste*. kajian terkait penerapan konsep *zero waste*, ekoefisiensi, produksi bersih dan manajemen berkelanjutan pada agroindustri kelapa telah banyak dilakukan. Namun demikian, kajian- kajian tersebut masih dilakukan pada tataran agroindustri kelapa yang bersifat parsial, bukan agroindustri kelapa terpadu.

kajian yang dilakukan oleh Ganiron Jr (2013) membahas tentang pemanfaatan limbah batok kelapa untuk agregat dalam beton. sebagai sebuah konsep manajemen campuran berkelanjutan dari agroindustri batok kelapa. Sementara itu, Ariyanti et al. (2014) memanfaatkan konsep ekoefisiensi dan produksi bersih untuk agroindustri nata de coco, dimana pemanfaatan konsep ini telah memberikan kontribusi berupa manfaat ekonomi yakni penurunan biaya produksi, peningkatan keuntungan, dan pengurangan limbah baik padat maupun cair. Demikian pula dengan Hartono (2016) yang telah melakukan kajian penerapan konsep zero waste pada agroindustri minyak kelapa, dimana dengan menerapkan konsep ini mampu menghasilkan air limbah dari proses produksi minyak kelapa yang dapat digunakan untuk menyirami tanaman.

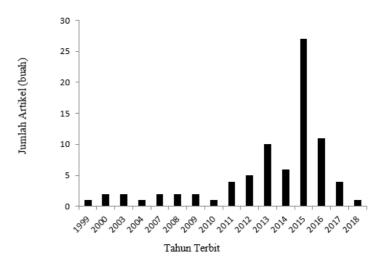
E. Pembiayaan Tanpa Bunga dan Sistem Partnership

Salah satu permasalahan utama dalam pembangunan sektor pertanian adalah kelemahan dukungan modal (Nasution 2016). Demikian pula halnva dengan permasalahan pengembangan agroindustri (Muhaimin dan Prawiyanti 2010, Maharani et al. 2010). Untuk itu, banyak petani dan pengusaha yang memanfaatkan modal pinjaman dari bank (Maharani et al. 2010), tidak hanya perbankan konvensional namun termasuk dari perbankan syari'ah (Nasution 2016). Kedua perbankan tersebut sepertinya menerapkan sistem yang berbeda, perbankan konvensional sistem bunga sedangkan perbankan syari'ah menawarkan alternatif sistem yakni tanpa bunga (Arief 2013). Namun dalam prakteknya, menurut Chong dan Liu (2007) bank syari'ah (Islamic Banking) tidak terlalu berbeda dengan bank konvensional. Menurut Okumus dan Genc (2013), komisi dan biaya layanan yang tinggi pada bank syari'ah menyebabkan tingkat kepuasan nasabahnya rendah. Konsep bunga atau sejenisnya ini menurut Gomulia dan Dewi (2011) dirasakan sangat memberatkan para pelaku usaha.

Sebagai alternatif pembiayaan tanpa bunga adalah sistem partnership yakni sebuah sistem dimana di dalamnya terdapat konsep berbagi pengambilan keputusan dan kontrol, bekerja sama untuk hal yang sama tujuan dan sasarannya, saling menghormati dan kepercayaan serta kesetaraan (Hately 1999). Sistem partnership telah banyak dikembangkan baik dalam bisnis sektor swasta, organisasi non pemerintah, maupun pemerintah itu sendiri (Akhmetshina dan Mustafin 2015; Brinkerhoff 2002; Ismowati 2016). Kesepakatan kerja sama sistem *partnership* yang digunakan berpeluang pada memberikan keuntungan yang berbeda (Mahyudi et al. 2010). Namun demikian, menurut Fathurrohman dan Putri (2018) sistem partnership memiliki manfaat sosial dan ekonomi bagi kedua belah pihak yang bermitra.

Posisi Kajian

Berbagai kajian tentang agroindustri kelapa telah banyak dilakukan oleh berbagai pihak. Sebagian besar kajian masih bersifat parsial. Namun, terdapat pula sebagian kecil kajian yang telah mencoba untuk mengintegrasikan berbagai produk termasuk strategi pengembangannya. Hampir seluruhnya dari kajian-kajian tersebut masih berfokus kepada pengembangan produk dari buah kelapa saja. Jurnal-jurnal atau hasil kajian yang dijadikan sebagai sumber rujukan bersumber dari jurnal atau hasil kajian yang diterbitkan tahun 1999 – 2018 oleh berbagai media yang bereputasi. Gambar 3 adalah grafik distribusi artikel berdasarkan tahun terbit jurnal atau hasil kajian yang dijadikan sebagai rujukan.



Gambar 3 Distribusi artikel berdasarkan tahun terbit

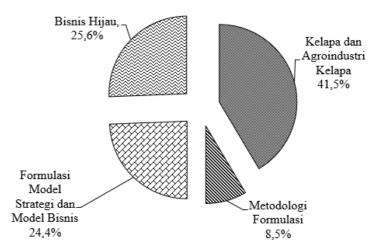
Sementara itu, Tabel 2 merupakan distribusi artikel berdasarkan tema besar yang dibahas pada masing-masing jurnal atau hasil kajian yang dijadikan sebagai bahan rujukan.

Tabel 2 Distribusi artikel berdasarkan tema

Tabel 2 Distribusi artikel bergasarkan tenta						
No	Jumlah	Tema Besar	Artikel Terpilih (penulis, tahun)			
1.	34	Kelapa dan	Rosepa <i>et al.</i> (2014), Umar			
		Agroindustri	(2016), Balamurugan dan Rubini			
		Kelapa	(2016), Ceder dan Johansson			
			(2015), Padua (2015),			
			Wijerathna (2015), Fioreli <i>et al.</i>			
			(2012), Nugrahini dan			
			Soerawidjaja (2015), Ivic <i>et al.</i>			
			(2017), Pramod <i>et al.</i> (2017),			
			Koteswararao <i>et al.</i> (2016),			
			Arena <i>et al.</i> (2016), Hidayat dan			
			Djatna (2015), Lavoyer <i>et al.</i>			
			(2013), Limpianchob (2014),			
			Simamora <i>et al.</i> (2015), Djoni <i>et</i>			
			<i>al.</i> (2013), Mwachofi (2016),			
			Wardanu dan Anhar (2014),			
			Intan <i>et al.</i> (2004), Junardi <i>et al.</i>			
			(2017), Abidin (2003), Ansari			
			(2009), Rukmayadi dan Marimin			
			(2000), Probowati <i>et al.</i> (2011),			
			Pakasi (2013), Damanik (2007),			
			Effendi (2008), Lay dan Pasang			
			(2012), Indrawanto (2008),			
			Arachchi <i>et al.</i> (2016),			
			Sudjarmoko (2010), Hendrawati			
			dan Syamsudin (2016), Abidin			
			(2018).			
2.	7	Metodologi	Liu <i>et al.</i> (2011), Al-Ahmari dan			
		Formulasi	Ridgway (1999), Tayal (2013),			
			Baxter <i>et al.</i> (2007), Cavallucci <i>et</i>			
			al. (2000), Chaffin (2003),			
			Widayat <i>et al.</i> (2011).			
3.	20	Formulasi	Aldea <i>et al.</i> (2015), Greiner <i>et al.</i>			
		Model	(2014), Aversa <i>et al.</i> (2015),			
		Strategi dan	Loock dan Hacklin (2015), Fill			
		Model	dan Karagiannis (2013), Fuller			

		Bisnis	dan Haefliger (2013), Boons dan		
		23131110	Freund (2013), Roherbeck <i>et al.</i>		
			(2015), Matbouli (2015),		
			Siljander <i>et al.</i> (2015), Bhatt		
			(2016), Singh (2015), Adeniji <i>et</i>		
			al. (2015), Sakas <i>et al.</i> (2014),		
			Tmarauscher dan Abdelkafi		
			(2016), Loska (2015), Schneider		
			dan Spieth (2013), Fuller dan		
			Mangematin (2015), Lee et al.		
			(2011), Nenonen dan Storbacka		
			(2009).		
4.	21	Bisnis Hijau	Dunlap dan Jurgenson (2012),		
			Garnett (2013), Bisgaard <i>et al.</i>		
			(2012), Faria (2015), Boons <i>et al.</i>		
			(2013), Testa <i>et al.</i> (2013), Ali		
			dan Ahmad (2012), Nazari <i>et al.</i>		
			(2015), Nair (2015), Hamann <i>et</i>		
			al. (2015), Rauter et al. (2017),		
			Taib et al. (2015), Piercy dan		
			Rich (2015), Tu dan Hang		
			(2015), Silajdzic <i>et al.</i> (2015),		
			Aggarwal dan Sharma (2015),		
			Radu (2016), Govindan <i>et al.</i>		
			(2014), Tyagi <i>et al.</i> (2015), Reyes		
			(2015), Musa dan Chinniah		
			(2016).		

Berdasarkan Tabel 2, maka distribusi prosentasi tema besar jurnal-jurnal atau hasil kajian yang dijadikan sebagai sumber rujukan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Distribusi prosentasi jurnal berdasarkan tema besar

Sementara itu, kajian yang dilakukan adalah meliputi pemetaan wilayah agroindustri kelapa (based location), profil produkproduk prospektif baik yang sudah diproduksi maupun yang belum diproduksi oleh masyarakat Kabupaten Pangandaran, pemetaan rantai nilai dari setiap produk yang sudah diproduksi, pemilihan produk paling prospektif dari seluruh bagian tanaman kelapa yang biasa diproduksi oleh masyarakat Kabupaten Pangandaran dan produk prospektif lainnya, dan formulasi strategi pengembangan agroindustri kelapa. Selain itu, kajian ini akan berbasis kepada data spesifik di Kabupaten Pangandaran, sehingga seluruh kajiannya akan dikaitkan dengan visi Kabupaten Pangandaran sebagai daerah tujuan wisata termaju di Pulau Jawa.

Formulasi strategi pengembangan yang dihasilkan kajian ini diawali dengan terbentuknya formulasi atau model matematika yang merepresentasikan kondisi *supply* dan *demand* bahan baku agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran. Model yang dihasilkan dapat memprediksi jumlah produksi dari

sejumlah lahan perkebunan yang ada, begitu juga sebaliknya, dapat memprediksi lahan perkebunan yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan bahan baku di industri. Untuk strategi pengembangan secara keseluruhan, digunakan data yang diperoleh dari wawancara mendalam (in depth interview) dengan berbagai responden. Data tersebut selanjutnya diolah menggunakan metode strength, opportunity, aspiration, dan result (SOAR). Pada bagian akhir kajian ini, dibuat formulasi pengembangan agroindustri kelapa melalui konsep interest free financing dengan menerapkan model bisnis partnership. Model bisnis partnership selanjutnya dibandingkan dengan model bisnis yang menggunakan konsep bunga untuk menunjukkan keunggulan penerapan model bisnis partnership, khususnya pada pengembangan agroindustri kelapa.

Tabel 3 adalah posisi hasil kajian terhadap kajian tentang agroindustri kelapa sebelumnya yang berhasil diidentifikasi.

Tabel 3 Posisi hasil kajian terhadap kajian sebelumnya

No.	Peneliti	Tujuan penelitian	Bidang kajian penelitian	Metode yang digunakan	Produk yang diteliti
1.	Wardanu dan Anhar (2014)	Mengkaji faktor internal dan eksternal yang berpengaruh dan intpilikasi dari kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancamannya terhadap pengembangan agroindustri kelapa serta merumuskan strategi pengembangan agroindustri Kelapa di Kabupaten Ketapang		Matriks IFE, EFE, IE dan SWOT	Berbagai produ
2.	Pakasi (2013)	Mengidentifikasi produk dari tanaman kelapa dan turunannya serta mengkaji pendekatan klaster untuk strategi pengembangan agroindustri kelapa	Strategi pengembangan industri	Klaster industri	agroindustri dar buah kelapa
3.	Damanik (2007)	Mengidentifikasi faktor-faktor penyebab tidak berkembangnya agroindustri kelapa		Survey deskriptif	
4.	Lay dan Pasang (2012)	Merancang strategi dan implementasi pengembangan produk industri kelapa masa depan		Pendekatan kelembagaan	
5.	Intan et al. (2004)	Merancang strategi pengembangan agroindustri sabut kelapa nasional		Matriks IFE, EFE, IE, AHP dan SWOT	Sabut kelapa
6.	Junardi et al. (2017)	Merumuskan strategi pengembangan agroindustri pengolahan serat sabut kelapa berkaret		Matriks IFE, EFE, IE, dan SWOT	Serat sabut kelapa berkaret
7.	Umar (2016)	Merumuskan strategi pemasaran dan pengembangan industri gula kelapa		SWOT, ANP	Gula kelapa
8.	Effendi (2008)	Merancang strategi pengembangan agribisnis kelapa		Survey deskriptif	Tanaman kelapa

9.	Nugrahini dan Soerawidjaja (2015)	Mengevaluasi metode baru memproduksi lipid terstruktur langsung dari minyak kelapa	Proses	Interesterifikasi	Minyak kelapa
10.	Ivic et al. (2017)	Melakukan sintesis terhadap capsinoid rantai panjang menengah dari katalis minyak kelapa	produksi	Esterifikasi	Minyak kelapa
11.	Hendrawati dan Syamsudin (2016)	dengan candida rugosa lipase Menentukan kelayakan agroindustri kelapa terpadu		Analisis kelayakan meliputi aspek teknis teknologis, ekonomi, pasar dan pemasaran, manajemen kualitas dan sosial budaya	Berbagai produk agroindustri dar buah kelapa
12.	Fioreli et al. (2012)	Menentukan kelayakan pembuatan papan partikel dari aspek teknis	Studi kelayakan	Pengujian aspek teknis papan partikel	Sabut kelapa
13.	Rosepa et al. (2014)	Menganalisis kelayakan usaha agroindustri gula kelapa, menganalisis pengaruh perubahan biaya produki, harga jual gula kelapa, dan penurunan produksi gula kelapa terhadap kelayakan usaha	,	Gross B/C Ratio, Net B/C Ratio, Payback Periode, NPV, IRR, analisis sensitivitas	Gula kelapa
14.	Abidin (2003)	Menentukan kelayakan pendirian pabrik papan partikel berbahan baku utama serbuk sabut kelapa		Pengujian aspek teknis, pemasaran, finansial	Serbuk sabu kelapa
15.	Lavoyer et al. (2013)	Mengkaji penyerapan isotermis dari green coconut pulp	Kualitas produk	The Guggenheim, Anderson and De Boer (GAB) model	Green coconu pulp
16. 17.	Arena et al. (2016) Koteswararao	Mengevaluasi dampak karbon aktif dari batok kelapa Indonesia Memanfaatkan produk limbah untuk bahan bakar	Produksi bersih	Life cycle analysis Reaktivitas kimia	Karbon aktif dar batok kelapa Cangkang kelapa
18.	et al. (2016) Hidayat dan Djatna (2015)	dan mengendalikan pemborosan Mengidentifikasi faktor signifikan, menentukan pusat distribusi dan tingkat persediaan kelapa muda untuk agroindustri air kelapa	Distribusi dan persediaan	Recursive Elimination of Feature or Relief, Fuzzy Substractrive Clustering, Inventory Model for Deterministic and Pherishable	muda Air kelapa
19. 20.	Limpianchob (2014) Simamora et	Meminimumkan biaya rantai pasok Meningkatkan daya saing industri kecil kelapa di	Perencanaan produksi Supply chain	Product Mixed integer linier programming Flexible integrated	Berbagai produk agroindustri dan
21.	al. (2015) Mwachofi (2016)	Jogjakarta Menganalisis rantai nilai serta faktor penentu rantai nilai sub sektor kelapa di Kenya	management Value chain	SCM Disain survey deskriptif cross sectional	buah kelapa
22.	Balamurugan dan Rubini (2016) Ceder dan	Mengkaji permasalahan yang dihadapi oleh agroindustri kelapa yang berkaitan dengan budidaya dan pemasaran	Produksi dan pemasaran	Henry Garrett's Ranking Technique	Berbagai produl agroindustri dar
23.	Johansson (2015)	Mendeskripsikan, menganalisis dan mendefinisikan jaringan ekspor kelapa di Filipina	Jaringan dan relasi bisnis	Studi kasus	buah kelapa
24.	Padua (2015)	Mengkaji rantai nilai minyak kelapa di Filipina	Kebijakan harga		Minyak kelapa
25.	Abidin (2018)	Memilih produk prospektif dan strategi pengembangan agroindustri kelapa		Teori Bayes dan AHP	Berbagai produ
26.	Probowati et al. (2011)	Memilih produk prospektif Merancang sistem pakar untuk strategi	Sistem	Expert Judgement dan Bayes	agroindustri dai buah kelapa
27.	Ansari (2009)	pengembangan industri kelapa terpadu dalam bentuk interface management.	pendukung keputusan	C-Expert 2008	
28.	Rukmayadi dan Marimin (2000)	Memilih produk prospektif dan analisis mutu		Sistem intelejen	Berbagai produl agroindustri dar nira dan bual kelapa
29.	Mwachofi (2016)	Menganalisis rantai nilai serta faktor penentu rantai nilai sub sektor kelapa di Kenya	Value chain	Disain survey deskriptif cross sectional	Berbagai produl agroindustri dar buah kelapa
30.	Djoni <i>et al.</i> (2013)	Mengetahui perkembangan ekspor Crude Coconut Oil (CCO) Indonesia dan menganalisis faktor- faktor penentu permintaannya	Pemasaran	Descriptive and quantitative method, Fixed Effect Model (FEM)	Crude Coconu Oil (CCO)
31.	Indrawanto (2008)	Mentukan jenis agroindustri kelapa yang paling sesuai secara ekonomi dan layak secara finansialnya.	Sistem pendukung keputusan	AHP dan FGD	Berbagai produl agroindustri dar buah kelapa
32.	Arachchi et al. (2016)	Mengevaluasi kualitas penyimpanan dari buah produk kelapa	Pengendalian Kualitas	Pengujian akseptabilitas menggunakan uji segitiga Metode <i>Cobb-Douglas</i> ,	Berbagai produl agroindustri dar buah kelapa
	Sudjarmoko	Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat keuntungan dan efisiensi pada usaha rakyat	Sosioekonomi	metode Ordinary Least Square (OLS) dan Seemingly Unrelated	Produk perkebunan kelapa
33.	(2010)	perkebunan kelapa		Regression (SUR)	Berbagai produk

			-	Berbagai produk
35. Abidin (2020)	Menentukan faktor berpengaruh, pemilihan produk prospektif, pemetaan wilayah, strategi pemasaran, formulasi strategi pengembangan industri	Strategi pengembangan industri melalui pembiayaan partnership bebas bunga	PCA, Location Based, Value Chain Map, Supply Demand Model, SOAR, Interest Free Financing, Model Bisnis Partnership, Zero Waste Concept	agroindustri dari seluruh bagian tanaman

BAB 3 KERANGKA DAN TAHAPAN KAJIAN

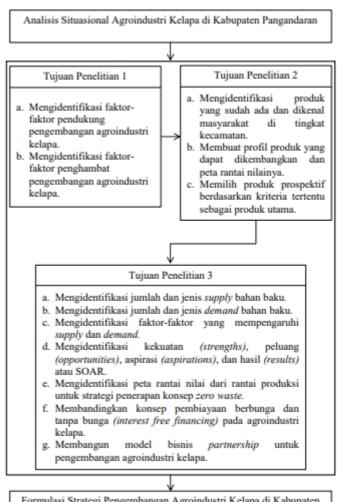
Kerangka Pemikiran

Untuk membuat formulasi strategi pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran, data potensi bahan baku kelapa dan jumlah serta jenis agroindustri kelapa yang sudah ada saat ini harus dijadikan sebagai acuan utama. Jumlah dan jenis agroindustri kelapa akan menentukan besarnya kebutuhan dan jenis bahan bakunya. Permintaan terhadap bahan baku kelapa dalam berbagai jumlah dan jenis ini, selanjutnya akan mendorong untuk ketersediaan pasokan bahan baku kelapa (demand creates supply concept). Formulasi strategi disusun berdasarkan kepada basis data yang kuat, akurat, objektif, serta sesuai dengan kondisi di lapangan, menggunakan pendekatan konsep supply dan demand.

Salah satu produk prospektif dipilih sebagai produk utama yang akan dikembangkan di Kabupaten Pangandaran dengan terlebih dahulu dilakukan formulasi strategi pengembangannya. Formulasi strategi pengembangan ini, jika diaplikasikan, diharapkan akan mampu menjadikan kelapa sebagai produk unggulan daerah yang dapat menggerakkan perekonomian masyarakat di Kabupaten Pangandaran. Namun demikian, pengembangan terhadap agroindustri kelapa ini juga akan memanfaatkan seluruh bagian dari tanaman kelapa sebagai bahan baku industri, sehingga tercipta agroindustri kelapa terpadu yang menerapkan kosep zero waste dimana Pemda Kabupaten Pangandaran bertindak sebagai holding company.

Sebagai holding company, Pemda Kabupaten Pangandaran, dalam pengembangan agroindustri kelapa dapat menggunakan konsep interest free financing melalui model bisnis partnership. Dengan menggunakan model bisnis partnership, kendala permodalan dapat diatasi tanpa harus menjadi beban dalam pengembalian dan bunga akibat pinjaman. Model bisnis partnership tidak hanya memberikan keuntungan secara ekonomis, namun juga mampu memberikan keuntungan secara sosial bagi pihak-pihak yang bekerja sama.

Oleh karena itu, pihak-pihak yang dilibatkan dalam kajian adalah Pemda Kabupaten Pangandaran, agroindustri kelapa baik skala mikro, kecil, menengah maupun besar yang berada di Kabupaten Pangandaran, koperasi, petani, wisatawan, akademisi, pakar, *Business Development Centre* (BDC) Kabupaten Pangandaran, dan pihak-pihak lain yang berkepentingan dengan pembuatan formulasi strategi ini. Secara garis besar, kerangka pemikiran kajian dapat dilihat pada Gambar 5.

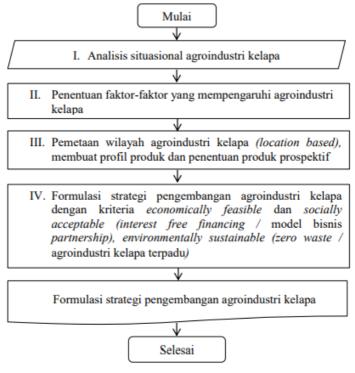


Formulasi Strategi Pengembangan Agroindustri Kelapa di Kabupaten Pangandaran

Gambar 5 Kerangka pemikiran kajian

Tahapan Kajian

kajian ini dilakukan dalam beberapa tahap seperti yang dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6 Diagram alir kajian

Diagram alir kajian di atas, dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Tahap *input*/ analisis situasional agroindustri kelapa Analisis situasional agroindustri kelapa dilakukan dalam rangka mendapatkan data ril kondisi agroindustri kelapa yang ada saat ini. Data ini dikumpulkan dengan cara *survey*, *interview*, pengisian kuesioner dan studi pustaka. Pada tahap ini digunakan kajian deskriprif yakni kajian yang berusaha mendeskripsikan suatu fenomena secara sistematis sesuai

dengan apa adanya (Dantes 2012). Hal ini dilakukan guna mengetahui posisi agroindustri kelapa baik dari sisi pasokan bahan baku, permintaan produk, persaingan, peluang, tantangan, kebijakan pemerintah, dan hal-hal lain yang berhubungan dengan keberadaan agroindustri kelapa. Untuk selanjutnya, analisis situasional juga dilakukan terhadap kondisi Kabupaten Pangandaran, meliputi kondisi wilayah, perkebunan kelapa, agroindustri kelapa, kebijakan pemerintah, infrastruktur, kepariwisataan, dan hal-hal lain yang behubungan dengan Kabupaten Pangandaran dan memiliki pengaruh terhadap agroindustri kelapa.

2. Tahap proses I

Hasil analisis situasional dari tahapan *input* adalah faktor-faktor yang mempengaruhi agroindustri kelapa. Untuk selanjutnya, faktor-faktor tersebut menjadi *input* untuk dianalisis lebih lanjut sesuai dengan tujuan kajian. Proses yang dilakukan pada tahap proses yang pertama pada kajian ini dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Proses kajian untuk tahap pertama

Tahapan	Metode	Input	Proses	Output
Menentukan	Principal	Berbagai	Mengurutkan	Faktor-
faktor-faktor	Component	faktor yang	principal	faktor yang
yang	Analysis	mempengaruhi	components	paling
mempengaruhi	(PCA)	agroindustri	tersebut secara	berpengaruh
agroindustri		kelapa	menurun	terhadap
kelapa			berdasarkan	agroindustri
			nilai eigenvector	kelapa

3. Tahap proses II

Pada tahapan ini dilakukan pemetaan wilayah agroindustri kelapa di tingkat kecamatan. Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan data berkenaan dengan analisis untuk memetakan wilayah agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran. Pemetaan wilayah didasarkan kepada produk yang dihasilkan dan kondisi wilayah di Kabupaten Pangandaran, sehingga diharapkan terbentuk pemetaan

wilayah agroindustri kelapa yang berbeda antar kecamatan yang ada di Kabupaten Pangandaran. Hal ini dilakukan guna mewujudkan visi Kabupaten Pangandaran sebagai daerah tujuan wisata terbaik yang ada di Pulau Jawa. Produk yang dihasilkan dari setiap wilayah menjadi ciri khas dan daya tarik masing-masing kecamatan. Namun demikian, tidak menutup kemungkinan produk-produk dari masing-masing kecamatan tersebut juga dapat diperoleh di pusat oleh-oleh di daerah tujuan wisata utama.

Pada tahapan ini pula dilakukan pemetaan terhadap rantai nilai produk-produk agroindustri kelapa yang dihasilkan di Kabupaten Pangandaran. Dengan menggunakan *value chain map*, dapat dilihat produk mana yang rantai nilainya sudah termanfaatkan dengan baik secara keseluruhan dan produk mana yang rantai nilainya belum termanfaatkan dengan baik. Dari proses ini maka dapat diusulkan perbaikan terhadap rantai nilai produk-produk kelapa di Kabupaten Pangandaran.

Selain itu, akan ditambahkan informasi mengenai produkproduk prospektif dari agroindustri kelapa lainnya yang belum diproduksi di Kabupaten Pangandaran. Produk ini diharapkan mampu menjadi produk alternatif dari produk yang sudah ada dan dapat dikembangkan di Kabupaten Pangandaran. Pada bagian akhir tahapan ini, ditentukan produk paling prospektif berdasarkan kriteria-kriteria tertentu yang dapat dijadikan sebagai produk utama dalam pengembangan agroindustri kelapa terpadu di Kabupaten Pangandaran.

Proses yang dilakukan pada tahap kedua kajian ini dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Proses kajian untuk tahap kedua

Tahapan	Metode	Input	Proses	Output
Pemetaan	Location	Berbagai	Mendata	1. Pemetaan
wilayah	based,	produk	berbagai	wilayah
agroindustri	value	agroindustri	produk	agroindustri
kelapa,	chain	kelapa yang	agroindustri	kelapa
pemetaan	<i>map,</i> dan	ada di	kelapa di	2. Peta
rantai nilai	wawancara	setiap	setiap	rantai nilai
dan	dengan	kecamatan,	kecamatan,	setiap
penentuan	pelaku	jumlah	jumlah	produk yang
produk	IMKM	agroindustri	agroindustri	ada di
prospektif		untuk	untuk	kecamatan
		setiap	setiap	3. Informasi
		produk,	produk,	produk
		hasil survey	melakukan	prospektif
		dan	survey, dan	altenatif
		wawancara	wawancara	4. Produk
		dengan	dengan	paling
		pelaku	pelaku	prospektif
		IMKM	IMKM	berdasarkan
				kriteria-
				kriteria
				tertentu

4. Tahap proses III

Pada tahapan proses yang ketiga disusun formulasi strategi pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran. Terdapat tiga formulasi strategi yang dirancang pada tahapan ini. Formulasi yang pertama berbentuk model matematika menggunakan pendekatan model *supply demand*. Formulasi ini dirancang untuk menentukan kebijakan yang sebaiknya diambil oleh Pemda berkenaan dengan *supply* bahan baku kelapa guna memenuhi

permintaan (demand) bahan baku dari industri. Terdapat beberapa skenario strategi yang dapat diambil oleh Pemda guna menjamin keberlangsungan pasokan bahan baku serta kepastian harga bagi agroindustri kelapa maupun petani pemilik perkebunan kelapa di Kabupaten Pangandaran.

Formulasi strategi yang kedua disusun berdasarkan hasil wawancara dan pengisian kuesioner oleh beberapa pelaku usaha agroindustri kelapa, perwakilan Pemda dan BDC Kabupaten Pangandaran. Data diolah menggunakan model strategi kualitatif yakni metode *strengths, opportunities, aspirations, results* (SOAR). Fokus dari formulasi strategi yang kedua ini adalah strategi pengembangan agroindustri kelapa terpadu berdasarkan kepada aspek-aspek SOAR yang dimiliki oleh agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran.

adalah Formulasi vang terakhir formulasi strategi pengembangan agroindustri kelapa. Pada tahap ini dirancang pengembangan agroindustri kelapa strategi dengan memperhatikan kriteria ekonomi dan sosial menggunakan konsep *interest free financing* dengan menggunakan model bisnis partnership. Selanjutnya dipertimbangkan juga kriteria lingkungan dengan menerapkan konsep zero waste dan value chain map, dimana limbah satu agroindustri kelapa dapat menjadi bahan baku bagi agroindustri kelapa lainnya, sehingga terbentuk agroindustri kelapa terpadu dengan Pemda Kabupaten Pangandaran bertindak sebagai holding company.

Formulasi strategi pengembangan yang dihasilkan lebih difokuskan kepada IMKM kelapa di Kabupaten Pangandaran. Proses yang dilakukan pada tahap ketiga ini dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Proses kajian untuk tahap ketiga

Tahapan	Metode	Input	Proses	Output
Formulasi strategi keseimbangan supply dan demand	Pendekatan model <i>supply</i> dan <i>demand</i>	Data supply dan demand bahan baku kelapa	Menentukan formulasi matematika berdasarkan data supply dan demand bahan baku kelapa	Model matematika
Formulasi strategi pengembangan agroindustri kelapa terpadu berdasarkan analisis aspek SOAR	Strengths, Opportunities, Aspirations, Results (SOAR)	Kekuatan, kesempatan, aspirasi dan hasil yang diharapkan	Menentukan kekuatan, kesempatan, aspirasi dan hasil yang diharapkan dari agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran	Strategi pengembangan berdasarkan hasil analisis SOAR
Formulasi strategi pengembangan agroindustri kelapa dengan ekonomi, sosial dan lingkungan	Interest free financing Model bisnis partnership Value chain map dan zero waste	Pembiayaan, harapan pelaku usaha, dan alur proses produksi	Menentukan formulasi strategi pengembanga n agroindustri kelapa khususnya IMKM	Formulasi strategi pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran

Tata Laksana Kajian Teknik Pengumpulan Data

Pada kajian ini, dibutuhkan dua jenis data yakni data primer dan data sekunder. Kedua jenis data tersebut dibutuhkan untuk mencapai tujuan kajian. Data terbesar adalah data primer yang dijadikan sebagai rujukan utama dalam analisis maupun formulasi strategi. Data primer dikumpulkan melalui beberapa cara sebagaimana diuraikan di bawah ini.

1. Survey / observasi lapang, yaitu melihat langsung kegiatan-kegiatan operasional agroindustri kelapa yang ada di Kabupaten Pangandaran, baik agroindustri skala IMKM maupun besar. Tidak hanya aktivitas produksi, observasi lapang juga dilakukan dalam rangka pengumpulan data berkenaan dengan perkebunan kelapa, proses pemasaran,

dan juga data yang dibutuhkan untuk membuat formulasi strategi pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran.

- 2. Wawancara (in depth interview), yakni untuk memperoleh langsung informasi dari pemangku kepentingan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran, dan mengkonfirmasi hasil yang ditemukan dalam proses kajian. Wawancara dilakukan dengan petani, pelaku industri, Pemda, pedagang antara, pakar, konsumen, dan pihak-pihak lain yang berkepentingan dengan agroindustri kelapa.
- 3. Kuesioner, proses ini digunakan dalam rangka pengumpulan data berkenaan dengan faktor-faktor yang mendukung dan menghambat perkembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran, keinginan konsumen terhadap produk-produk kelapa dikaitkan dengan visi Kabupaten Pangandaran sebagai daerah tujuan wisata, serta pengumpulan data SOAR. Oleh karena itu, responden yang dilibatkan tidak hanya pelaku industri kelapa dan Pemda, tetapi juga wisatawan yang berkunjung ke Pangandaran.

Sementara itu, data sekunder dikumpulkan melalui studi pustaka dari hasil publikasi kajian-kajian terdahulu yang relevan berasal dari jurnal ilmiah, laporan hasil kajian, buku-buku dan sumber lainnya. Selain itu juga digunakan data dan informasi yang berasal dari Pemda, Badan Pusat Statistik (BPS), Kementerian Pertanian, Kementerian Perindustrian, Kementerian Perdagangan, asosiasi, *Asia Pacific Coconut Community* (APCC), pusat-pusat kajian kelapa, serta data yang diperoleh dari dokumen yang ada di perusahaan agroindustri kelapa.

Jenis dan Sumber Data

Sebagaimana telah diuraikan di atas, data yang digunakan pada kajian ini berupa data primer sebagai data utama dan didukung oleh data sekunder. Jenis dan sumber data yang diperlukan pada kajian ini dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7 Jenis dan sumber data untuk keperluan data primer kajian

No.	Jenis Data	Sumber Data
1.	Faktor-faktor yang mempengaruhi	
	agroindustri kelapa di Kabupaten	
	Pangandaran	
2.	Produk-produk prospektif	
3.	Kondisi Kabupaten Pangandaran	Pelaku
4.	Faktor-faktor yang berpengaruh dalam penyusunan formulasi strategi pengembangan	agroindustri kelapa, Pemda
5.	Faktor-faktor yang berpengaruh dalam penyusunan formulasi strategi pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran	

Sementara itu, untuk data sekunder yang diperlukan dalam kajian ini serta sumber datanya dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8 Jenis dan sumber data untuk keperluan data sekunder kajian

No.	Jenis Data	Sumber Data
1.	Faktor-faktor yang	Studi pustaka dari
	mempengaruhi agroindustri	publikasi hasil kajian,
	kelapa secara umum	buku-buku referensi
2.	Produk-produk prospektif	Studi pustaka dari
		publikasi hasil kajian,
		BPS, APCC
		kementerian terkait,

		asosiasi
3.	Kondisi Kabupaten	BPS, Pemda
	Pangandaran	
4.	Faktor-faktor yang	Studi pustaka dari
	berpengaruh dalam	publikasi hasil kajian,
	penyusunan formulasi strategi	buku-buku referensi
	pengembangan agroindustri	
	kelapa	

Analisis Data dan Formulasi Strategi

agroindustri Analisis situasional kelapa di Kabupaten Pangandaran dilakukan dengan cara membuat tabulasi terhadap data jenis dan jumlah agroindustri kelapa yang ada di setiap kecamatan. Agroindustri kelapa dikelompokkan berdasarkan jenis produk dan skala usahanya. Selanjutnya, dilakukan juga pemetaan jumlah dan jenis agroindustri kelapa di setiap kecamatan, sehingga diperoleh urutan kecamatan dengan jumlah agroindustri kelapa terbanyak hingga paling sedikit. Selain itu, dibuat juga pemetaan potensi ketersediaan bahan baku di setiap kecamatan, sehingga dapat digambarkan peta potensi bahan baku kelapa di setiap kecamatan yang ada di Kabupaten Pangandaran.

Sementara itu, untuk melakukan analisis faktor yang mendukung dan menghambat perkembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran digunakan metode Analisis Komponen Utama (AKU) atau *Principal Component Analysis* (PCA). Data yang yang digunakan adalah data yang berhasil dikumpulkan dari proses *interview* dan pengisian kuesioner. Kuesioner diberikan kepada sejumlah sampel dari populasi agroindustri kelapa yang ada di Kabupaten Pangandaran. Untuk

menentukan jumlah sampel digunakan formulasi Slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{(1+Ne^2)}$$
.....(2)

dimana:

n = jumlah sampel

N = total populasi

e = tingkat toleransi kesalahan

Adapun bentuk umum kuesioner yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 9.

 Tingkat Pengaruh

 1
 2
 3
 4
 5

 A
 B
 C
 C
 D
 D

Tabel 9 Bentuk kuesioner PCA

Pada kuesioner di atas, responden diminta memberikan tanda *check list* ($\sqrt{}$) pada kolom tingkat pengaruh untuk setiap faktor. Tingkat pengaruh 1 menunjukkan tingkat pengaruh dari faktor tersebut sangat kecil, sedangkan 5 menunjukkan tingkat pengaruh dari faktor tersebut sangat besar. Untuk selanjutnya, pengolahan data kuesioner menggunakan bantuan *software* SPSS melalui tahapan sebagai berikut (Santoso 2017):

- 1. Menentukan variabel apa saja yang akan dianalisis.
- 2. Menguji variabel-variabel yang telah ditentukan pada tahap pertama untuk menentukan variabel-variabel yang dapat dianggap layak untuk masuk tahap analisis faktor.

Pengujiannya menggunakan metode Bartlett test of sphericity dan Measure of Sampling Adequacy (MSA).

- 3. Setelah sejumlah variabel yang memenuhi syarat didapat, kegiatan berlanjut ke proses inti pada analisis faktor, yakni *factoring* dimana proses ini akan mengesktrak satu atau lebih faktor dari variabel-variabel yang telah lolos pada uji variabel sebelumnya.
- 4. Interpretasi atas faktor yang telah terbentuk, khususnya memberi nama atas faktor yang terbentuk tersebut yang dianggap bisa mewakili variabel-variabel anggota faktor tersebut.
- 5. Validasi atas hasil faktor untuk mengetahui apakah faktor yang terbentuk telah valid. Proses yang dilakukan adalah membagi sampel awal menjadi dua bagian, kemudian membandingkan hasil faktor sampel satu dengan sampel dua. Jika tidak banyak perbedaan, dapat dikatakan bahwa faktor yang terbentuk telah valid.

Analisis berikutnya adalah menentukan produk prospektif. Pada tahapan ini, produk prospektif diambil dari seluruh produk yang sudah ada dan diproduksi di Kabupaten Pangandaran. Selanjutnya, setiap produk akan dilakukan analisis terhadap skala usaha dan jumlah industri yang sudah ada serta analisis terhadap nilai tambah (value added) produk tersebut. Produk dengan skala usaha besar (bukan IMKM), jumlah industrinya cukup banyak, dan nilai tambahnya rendah selaniutnya akan dikeluarkan dari proses penentuan produk prospektif. Produk-produk yang memenuhi kriteria sebagai produk prospektif selanjutnya dibuat profil industrinya sehingga tergambar prospek industri tersebut di masa depan. Selain itu, pada tahapan ini juga dilakukan analisis terhadap produk prospektif yang belum diproduksi di Kabupaten Pangandaran sebagai rekomendasi untuk dikembangkan berdasarkan potensi yang dimiliki oleh Kabupaten Pangandaran. Seperti halnya produk prospektif yang sudah diproduksi, produk prospektif yang belum diproduksi di Kabupaten Pangandaran juga dibuatkan profil industrinya agar dapat memberikan gambaran kepada para pemangku kepentingan untuk pengembangan lebih lanjut. Produk prospektif juga dikaitkan dengan Kabupaten Pangandaran sebagai daerah tujuan wisata. Oleh karena itu, dalam tahapan ini juga dianalisis data dari hasil penyebaran kuesioner yang diberikan kepada para wisatawan yang berkunjung ke objek wisata yang ada di Pangandaran. Produk-produk yang dihasilkan adalah produk dari industri kreatif yang ditujukan khusus untuk pasar pariwisata. Contoh kuesioner untuk wisatawan dapat dilihat pada Gambar 7.

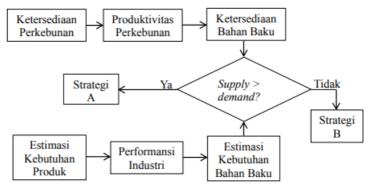
Berilah tanda contreng ($\sqrt{}$) untuk jawaban yang sesuai dengan anda pada kotak yang tersedia.

Berilah tanda contreng (√) untuk j tersedia.	awaban yang sesuai dengan anda pada kotak yang
Jika ada souvenir khas Pangandai	ran berbahan baku dari kelapa dan harga sesuai
	akan anda beli adalah: (jawaban boleh lebih dari
satu)	akan anda ben adalah. Gawasan soleh lesin dari
 gantungan kunci dari batok 	□ sapu lidi
☐ kap lampu dari batok	☐ piring dari anyaman lidi
□ tas unik dari batok	☐ taplak dari rajutan lidi
□ alat rumah tangga dari batok	□ gula kelapa
□ virgin coconut oil (VCO)	☐ gula semut kelapa
□ nata de coco	☐ galendo / blondo
 kerajinan dari kayu kelapa 	serundeng
□ keset dari sabut kelapa	 souvenir lain dari kelapa (sebutkan)

Gambar 7 Contoh sebagian kuesioner yang diberikan kepada wisatawan

Tahapan terakhir adalah membuat formulasi strategi pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran. Ada beberapa formulasi yang akan dirancang yaitu: 1. Model matematika menggunakan pendekatan *supply-demand (demand creates supply)*.

Untuk membuat model matematika dengan menggunakan pendekatan *supply-demand*, dilakukan analisis terhadap jumlah kebutuhan *(demand)* bahan baku dari setiap industri utama yang menggunakan bahan baku dari buah kelapa, nira, lidi, kayu, dan bagian kelapa lainnya. Selanjutnya, jumlah kebutuhan ini dibandingkan dengan ketersediaan bahan baku *(supply)* yang ada di Kabupaten Pangandaran. Kemudian ditentukan strategi yang dipilih disesuaikan dengan kondisi yang ada di Kabupaten Pangandaran. Pembentukan model matematika dan proses pemilihan strateginya secara umum dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8 Proses pembentukan model matematika dan pemilihan strategi

2. Formulasi strategi pengembangan agroindustri berbarbasis kelapa terpadu menggunakan metode SOAR. Untuk membuat formulasi strategi pengembangan agroindustri kelapa terpadu di Kabupaten Pangandaran, digunakan metode SOAR. Data diperoleh melalui *interview* dan kuesioner yang disebarkan kepada pelaku industri,

Pemda, dan BDC. Contoh kuesioner SOAR dapat dilihat pada Gambar 9.

KUESIONER SOAR ANALYSIS
STRENGTH (S)
Menurut anda, apa kekuatan (strength) yang dimiliki agroindustri kelapa yang ada di
Kabupaten Pangandaran?
a
b
OPPORTUNITY (O)
Menurut anda, apa kesempatan (opportunity) yang dimiliki oleh agroindustri kelapa
yang ada di Kabupaten Pangandaran?
a
b
ASPIRATIONS (A)
Menurut anda, apa harapan / aspirasi (aspiration) agroindustri kelapa yang ada di
Kabupaten Pangandaran?
a
b
RESULTS (R)
Menurut anda berdasarkan kekuatan, kesempatan, dan harapan yang ada, apa hasil
(result) yang akan terwujud bagi agroindustri kelapa yang ada di Kabupaten
Pangandaran?
a
b

Gambar 9 Contoh sebagian kuesioner SOAR

Untuk selanjutnya, data hasil kuesioner tersebut dianalisis dan dipetakan ke dalam matriks SOAR untuk memilih strategi yang dapat digunakan dalam rangka pengembangan agroindustri kelapa terpadu. Matriks SOAR secara umum dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10 Bentuk umum matriks SOAR

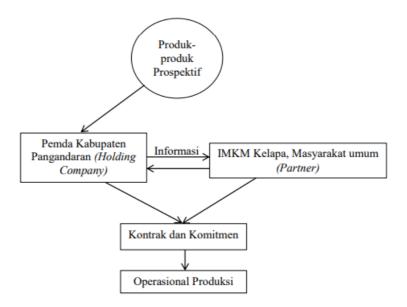
	Strength	Opportunities
	Daftar faktor	Daftar peluang
	kekuatan internal	eksternal
Aspirations	Strategi SA	Strategi OA
Daftar faktor	Ciptakan strategi	Ciptakan strategi
harapan dari	yang	yang beriorientasi
internal	menggunakan	kepada aspirasi
	kekuatan untuk	yang diharapkan

	mencapai aspirasi	untuk
		memanfaatkan
		peluang
Results	Strategi SR	Strategi OR
Daftar hasil yang	Ciptakan strategi	Ciptakan strategi
terukur untuk	yang	yang beriorientasi
diwujudkan	berdasarkan	kepada kesempatan
	kekuatan untuk	untuk mencapai visi
	mencapai hasil	
	yang terukur	

Sumber: Stavros dan Hinrich (2019)

3. Formulasi strategi pengembangan menggunakan konsep *interest free financing* melalui aplikasi model bisnis *partnership*, serta konsep *zero waste* melalui aplikasi *value chain map* untuk membentuk agroindustri kelapa terpadu dengan Pemda Kabupaten Pangandaran bertindak sebagai *holding company*.

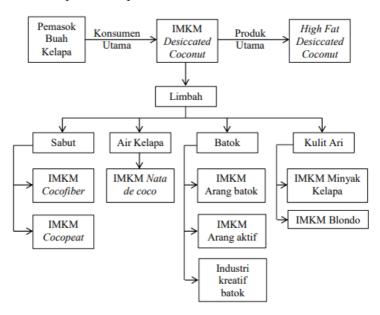
Pada tahap terakhir ini dirancang formulasi strategi yang digunakan untuk pengembangan agroindustri khususnya IMKM. Dengan menggunakan konsep *interest* free financing melalui aplikasi model bisnis partnership, Pemda Kabupaten Pangandaran bertindak sebagai holding company sekaligus pemilik modal. Sementara itu, IMKM bertindak sebagai pelaku industri yakni pihak yang memiliki keahlian dalam berproduksi, sebagai partner bisnisnya dari Pemda Kabupaten Pangandaran yang sekaligus akan menjalankan agorindustri tersebut. Dalam partnership dibahas secara detail mengenai pembagian kewajiban dan hak dari masing-masing pihak. Gambar 10 adalah konsep umum model *partnership* yang digunakan untuk pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran.



Gambar 10 Konsep umum *partnership* produk agroindustri kelapa

Sementara itu, konsep value chain map digunakan untuk membangun agroindustri kelapa terpadu supaya tercipta konsep zero waste dimana Pemda Kabupaten Pangandaran bertindak sebagai holding company. IMKM kelapa yang memproduksi produk-produk kelapa dikembangkan di setiap kecamatan, kemudian limbah dari setiap IMKM tersebut diolah kembali oleh IMKM yang bersangkutan atau dialihproduksikan ke IMKM lain yang memproduksi produk dari limbah IMKM kelapa. Sebagai contoh misalnya ada IMKM yang membuat high fat desiccated coconut dari buah kelapa, maka limbah dari IMKM tersebut dapat berupa sabut, batok, air kelapa, dan kulit tersebut ari kelapa. Limbah-limbah untuk selanjutnya dimanfaatkan untuk jadi bahan baku produk bernilai tambah lainnya oleh IMKM itu sendiri atau dialihproduksikan ke

IMKM lain. Jika diproduksi oleh IMKM itu sendiri maka akan tercipta agroindustri kelapa terpadu di kawasan tersebut. Jika limbah tersebut dialihproduksikan ke IMKM lain, maka akan tercipta IMKM lain di tempat yang berbeda namun masih di wilayah Kabupaten Pangandaran. Dengan demikian maka Pemda dapat mengeluarkan kebijakan terkait pemanfaatan limbah tersebut agar tercipta agroindustri kelapa terpadu di tataran kecamatan atau kabupaten, sehingga konsep zero waste dapat diterapkan. Dengan menerapkan konsep value chain map, maka penyebaran IMKM yang menggunakan limbah tersebut dapat dilihat pada Gambar 11.

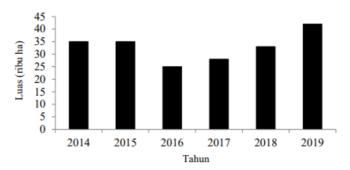


Gambar 11 Contoh value chain map buah kelapa

BAB 4 ANALISIS SITUASIONAL AGROINDUSTRI KELAPA

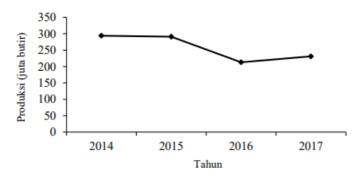
A. Potensi Ketersediaan Bahan Baku dan Pariwisata

Kabupaten Pangandaran merupakan salah satu kabupaten penghasil kelapa terbesar di Provinsi Jawa Barat. Luas lahan perkebunan kelapa Kabupaten Pangandaran, sampai dengan tahun 2017, menempati urutan ketiga setelah Kabupaten Tasikmalaya dan Kabupaten Ciamis (BPS 2018). Berdasarkan data dari Distan Kabupaten Pangandaran (2019), luas lahan perkebunan kelapa di Kabupaten Pangandaran pada tahun 2014 – 2019 dapat dilihat pada Gambar 12.



Sumber: BPS (2018) dan Distan Kabupaten Pangandaran (2019) (diolah)

Gambar 12 Luas lahan perkebunan kelapa Kabupaten Pangandaran Sementara itu, data produksi kelapa di Kabupaten Pangandaran tahun 2014 - 2017 dapat dilihat pada Gambar 13.



Sumber: BPS (2018) dan Distan Kabupaten Pangandaran (2019) (diolah)

Gambar 13 Tingkat produksi kelapa Kabupaten Pangandaran

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa orang petani, Ketua KPMK, dan Kepala Bidang Produksi Perkebunan Distan Kabupaten Pangandaran dapat diketahui bahwa produksi tanaman kelapa di Kabupaten Pangandaran adalah berada pada kisaran 5 - 10 butir/pohon/bulan. Dengan jarak tanam 10 x 10 m, maka dalam satu hektar terdapat 100 pohon kelapa. Kondisi ini sesuai dengan hasil kajian yang dilakukan oleh Kovlal dan Abineno (2008), Heliyanto dan Tenda (2010), serta Amin dan Prabandono (2014). Berdasarkan data tersebut dan dengan menggunakan data luas lahan tahun 2017 (lebih dari 27 ribu hektar), maka potensi produksi buah kelapa Kabupaten Pangandaran yang dapat dihasilkan dari luasan kebun produktif saat ini adalah lebih dari 650 ribu butir/hari atau lebih dari 230 juta butir/tahun. Potensi ini akan terus bertambah seiring dengan peningkatan luas lahan perkebunan Kabupaten Pangandaran. kelapa diDistan Kabupaten Pangandaran menargetkan kanaikan luas perkebunan kelapa

minimal 100 ha/tahun. Pada tahun 2021, Pemda Kabupaten Pangandaran menargetkan produksi kelapa minimal 250 juta butir/tahun (RPJMD Kabupaten Pangandaran 2016).

Menurut Rukmayadi dan Marimin (2000), kelapa butiran dari Kabupaten Pangandaran merupakan kelapa yang memiliki kualitas tinggi, sehingga mendorong berdirinya agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran. Menyadari akan hal itu, pemda dan masyarakat Kabupaten Pangandaran berkeinginan kuat untuk menjadikan kelapa sebagai salah satu komoditas yang bernilai ekonomis dan produk unggulan daerah. Hal ini tercermin dengan dicatumkannya tanaman kelapa sebagai logo Kabupaten Pangandaran, seperti yang tampak pada Gambar 14.



Gambar 14 Logo Kabupaten Pangandaran

Pohon kelapa pada logo di atas menggambarkan sumberdaya alam yang dimiliki Kabupaten Pangandaran yakni tanaman kelapa yang memiliki nilai ekonomis mulai dari buah, daun, pohon, dan sabutnya. Pohon kelapa banyak tumbuh subur di wilayah-wilayah Kabupaten Pangandaran, maka sebagian besar masyarakat hidup dari membuat gula. Daun kelapa sebanyak 12

buah melambangkan tahun disahkannya Kabupaten Pangandaran yakni tahun 2012 melalui UU No. 21 tahun 2012 (Perbup Pangandaran No. 4 tahun 2013).

Namun menurut Ketua KPMK, produksi kelapa butiran Kabupaten Pangandaran, baru dimanfaatkan sekitar 30% oleh berbagai agroindustri kelapa yang ada di Kabupaten Pangandaran. Sementara itu, sebagian besar yakni sekitar 70% sisanya dijual ke luar Kabupaten Pangandaran dalam bentuk kelapa butiran tanpa melalui proses pengolahan. Dengan tingginya tingkat penjualan kelapa butiran ke luar Kabupaten Pangandaran, maka nilai tambah dari pemanfaatan buah kelapa, hanya sedikit yang dinikmati oleh masyarakat Kabupaten Pangandaran. Padahal banyak produk yang dapat dihasilkan dari buah kelapa yang akan memberikan nilai tambah bagi masyarakat Kabupaten Pangandaran.

Kondisi tersebut di atas, dapat diatasi dengan beberapa cara vaitu:

- a. Adanya peraturan daerah (perda) yang membatasi penjualan kelapa butiran ke luar Kabupaten Pangandaran. Perda ini diharapkan akan mampu membatasi dan mempersulit penjualan kelapa butiran ke luar Kabupaten Pangandaran.
- b. Perda pengaturan harga dan tata niaga buah kelapa. Fluktuasi harga kelapa di pasar lokal Kabupaten Pangandaran mendorong pedagang besar mencari selisih harga yang lebih tinggi dengan cara menjual kelapa butiran ke luar Kabupaten Pangandaran. Dengan adanya perda yang mengatur ketetapan harga dan tata niaga buah kelapa butiran, diharapkan akan tercipta stabilitas harga buah kelapa di pasar lokal Kabupaten Pangandaran.
- c. Promosi investasi agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran. Dengan bertambahnya agroindustri kelapa yang beroperasi di Kabupaten Pangandaran maka dengan

sendirinya jumlah kebutuhan bahan baku berupa buah kelapa akan meningkat, sehingga akan mengurangi jumlah buah kelapa butiran yang dijual ke luar Kabupaten Pangandaran.

Membangun agroindustri kelapa dengan konsep industri kerakyatan. Konsep ini menekankan kepada peran serta aktif dari masyarakat Kabupaten Pangandaran untuk mendirikan industri kelapa yang sahamnya dimiliki langsung oleh masyarakat Kabupaten Pangandaran. Industri dibangun bukan menggunakan konsep kekuatan kapital yang dimiliki oleh seseorang atau sekelompok orang, melainkan dibangun dengan cara petani kelapa menyetorkan buah kelapa hasil perkebunannya, masyarakat yang lain menyediakan lahan untuk lokasi industrinya, dan masyarakat yang lainnya dapat berkontribusi untuk bangunan dan permesinannya. Keuntungan dan kerugian ditanggung dan dibagi bersama oleh seluruh pihak yang terlibat dalam pembangunan agroindustri kelapa berbasis kerakyatan.

Faktor lain yang mempengaruhi jumlah produksi kelapa adalah adanya pemanfaatan kelapa muda sebagai produk yang dikonsumsi secara langsung, terutama untuk kepentingan industri kuliner dan pariwisata. Berdasarkan survey yang dilakukan, kebutuhan kelapa muda terutama di area objek wisata yang ada di Kabupaten Pangandaran adalah lebih dari 150 ribu butir/bulan. Harga pembelian kelapa muda di petani adalah Rp. 2 500/butir dengan tingkat fluktuasi harga yang sangat rendah (stabil). Sementara itu, harga pembelian kelapa tua di petani saat ini adalah Rp. 2 500/butir, tetapi fluktuasi harganya sangat besar (tidak stabil). Harga terendah yang terjadi sepanjang tahun 2018 adalah Rp. 600/butir dan tertinggi Rp. 3 000/butir. Hal inilah yang mendorong sebagian petani menjual kelapanya dalam bentuk kelapa muda dibandingkan kelapa tua.

Namun demikian, permasalahan kebutuhan bahan baku buah kelapa untuk agroindustry kelapa di Kabupaten Pangandaran dapat diatasi dengan cara mendatangkan buah kelapa dari luar daerah Kabupaten Pangandaran. Daerah terdekat Kabupaten Pangandaran adalah Kabupaten Tasikmalaya, Kabupaten Ciamis, dan Kota Banjar Provinsi Jawa Barat. Selain itu, dapat pula didatangkan dari kabupaten di Provinsi Jawa Tengah yang berbatasan langsung dengan Kabupaten Pangandaran yakni Kabupaten Cilacap. Data produksi kelapa di Kabupaten Tasikmalaya, Kabupaten Ciamis, Kota Banjar Provinsi Jawa Barat dan Kabupaten Cilacap Provinsi Jawa Tengah dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11 Luas lahan dan tingkat produksi kelapa dari kabupaten/kota yang terdekat dengan Kabupaten Pangandaran

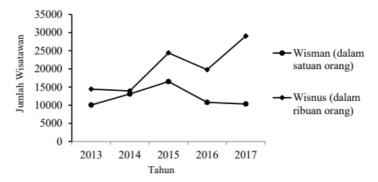
Kabupaten/ Kota	Luas Lahan (ha)		Tingkat Produksi (juta butir)			
Kota	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Tasikmalaya	30 643	32 647	31 020	257,401	274,235	260,568
Ciamis	30 687	32 645	32 647	257,771	274,218	274,235
Banjar	2 745	2 727	2 727	23,058	22,907	22,907
Cilacap	23 893	23 919	24 016	200,701	200,920	201,734

Sumber: BPS, 2018 (diolah)

Tidak menutup kemungkinan juga mendatangkan buah kelapa dari luar Pulau Jawa. Hal ini pernah dilakukan oleh PT. PECU pada tahun 2016 – 2017, ketika terjadi kesulitan mendapatkan bahan baku dari dalam dan daerah sekitar Kabupaten Pangandaran. Terlebih lagi saat ini sedang dibangun fasilitas pelabuhan Bojongsalawe di Kecamatan Parigi yang sekaligus berfungsi sebagai tol laut sehingga akan memudahkan jalur transportasi pengiriman logistik melalui jalur laut. Saat ini, Kabupaten Pangandaran memiliki tiga pelabuhan. Pertama

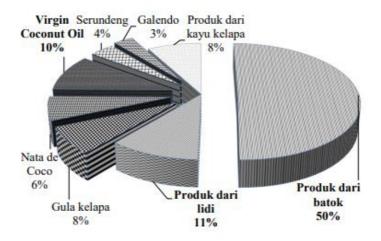
adalah pelabuhan Majingklak di Kecamatan Kalipucang yang berfungsi sebagai pelabuhan sungai untuk penyebrangan orang dari Pangandaran ke Cilacap melalui sungai Citanduy. Kedua adalah pelabuhan Cikidang di Kecamatan Pangandaran yang berfungsi sebagai pelabuhan pendaratan ikan (PPI). Ketiga adalah Pelabunan Bojongsalawe yang berfungsi sebagai jalur pelayaran niaga di laut bagian selatan, baik untuk komoditi dari hasil bumi maupun pariwisata.

Di sisi yang lain, pertumbuhan sektor industri pariwisata di Kabupaten Pangandaran memang menjanjikan peluang yang besar untuk industri kreatif dan kuliner kelapa. Dispar Kabupaten Pangandaran telah membuat zona-zona ekonomi kreatif yang di dalamnya terdapat pula zona ekonomi kreatif kelapa. Zona ekonomi kreatif kelapa di antaranya adalah gula merah, kerajinan batok, kerajinan lidi, *nata de coco*, kopra, VCO, minyak kelapa (klentik), kuliner cocorot, dan kerajinan *cocodust*. Setiap zona tersebut dipromosikan oleh Dispar dan mitra Dispar Kabupaten Pangandaran untuk dapat dikunjungi oleh wisatawan. Data kunjungan wisatawan mancanegara (wisman) dan wisatawan nusantara (wisnus) ke berbagai objek wisata di Kabupaten Pangandaran dapat dilihat pada Gambar 15.



Sumber: Dispar Kabupaten Pangandaran 2018 (diolah) Gambar 15 Data kunjungan wisatawan ke Kabupaten Pangandaran

Terdapat 50 lebih destinasi wisata di Kabupaten Pangandaran yang terdiri dari wisata pantai, pegunungan, edukasi, cagar alam, hingga kuliner. Masing-masing destinasi memiliki keunikan sehingga menarik minat wisatawan untuk berkunjung ke objek tersebut. Hal ini membuka peluang yang lebar bagi pengembangan industri kreatif dan kuliner kelapa untuk dikembangkan di Kabupaten Pangandaran. Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner oleh Abidin *et al.* (2018a) terhadap 250 orang wisatawan yang berkunjung ke beberapa objek wisata yang berada di Kabupaten Pangandaran, diperoleh data produk industri kreatif yang paling diminati untuk dijadikan sebagai cinderamata wisata adalah produk dari batok kelapa (50%), produk dari lidi (11%) dan *virgin coconut oil* (10%). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 16.



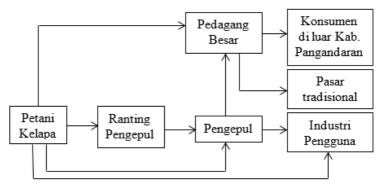
Gambar 16 Produk industri kreatif dari kelapa yang paling diminati untuk cinderamata wisata

Sementara itu, tata niaga buah kelapa yang ada di Pangandaran secara umum terdapat beberapa jalur. Jalur-jalur tersebut adalah:

- a. Petani menjual buah kelapanya melalui ranting pengepul. Kemudian, ranting pengepul menjual kembali kelapanya kepada pengepul, dan pengepul menjualnya ke industri besar kelapa yang ada di Pangandaran, atau menjualnya ke pedagang besar untuk selanjutnya dijual ke luar daerah Kabupaten Pangandaran dalam bentuk kelapa butiran.
- b. Petani menjual buah kelapanya ke pengepul tanpa melalui ranting pengepul. Kemudian, pengepul menjualnya ke industry kelapa yang ada di Pangandaran, atau menjualnya ke pedagang besar untuk selanjutnya dijual ke luar daerah Kabupaten Pangandaran dalam bentuk kelapa butiran.

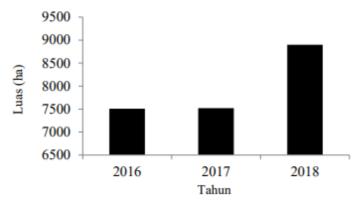
c. Petani menjual buah kelapanya langsung ke industri kelapa yang ada di Pangandaran, misalnya ke PT. PECU. Untuk dapat menjual ke industri, petani disyaratkan mampu memasok dalam jumlah minimal tertentu dengan tingkat kepastian kontinuitas yang tinggi, ukuran kelapa setelah dikupas (tanpa sabut) harus masuk di *grade* A (diameter >13 cm) atau B (diameter 12 - 13 cm). Grade C (diameter <12 cm) masih dapat diterima dengan jumlah maksimum 30% dari total kelapa yang dikirim ke industri tersebut. Selain dapat menjualnya ke industri, petani juga dapat menjual buah kelapanya langsung ke pedagang besar.

Untuk lebih jelasnya, tata niaga buah kelapa di Kabupaten Pangandaran dapat dilihat pada Gambar 17. Berbagai upaya dilakukan oleh pihak-pihak yang berkepentingan agar petani tidak menjual buah kelapanya ke pihak lain. Sebagai contoh, pihak pengepul biasanya memberikan uang muka atau pinjaman uang sebelum masa petik tiba. Sementara itu, industri besar melakukan pembinaan dan pemberian pupuk khusus kepada petani binaannya, kemudian untuk memudahkan komunikasi maka dibentuklah kelompok tani kelapa binaan industri besar tersebut.



Gambar 17 Tata niaga buah kelapa di Kabupaten Pangandaran

Selain perkebunan yang menghasilkan buah kelapa, di Kabupaten Pangandaran terdapat pula perkebunan kelapa yang digunakan khusus untuk memproduksi nira sebagai bahan baku produksi gula kelapa. Perkebunan ini disebut dengan perkebunan kelapa deres (sadap). Data luas tanaman kelapa deres produktif tahun 2016 – 2018 dapat dilihat pada Gambar 18.



Sumber: Distan Kabupaten Pangandaran 2018 (diolah) Gambar 18 Luas lahan kelapa deres produktif di Kabupaten Pangandaran

Perkebunan kelapa deres, sama seperti halnya perkebunan kelapa yang menghasilkan buah kelapa, tersebar di seluruh kecamatan yang ada di Kabupaten Pangandaran dengan perkebunan terluas berada di Kecamatan Cimerak. Nira yang dihasilkan, hampir seluruhnya dimanfaatkan oleh agroindustri gula kelapa, dan sisanya diperjualbelikan sebagai minuman segar di daerah wisata yang ada di Kabupaten Pangandaran.

Pada saat ini, sebagian besar tanaman kelapa deres adalah kelapa dalam. Menurut Mashud dan Matana (2014), jumlah

nira yang dihasilkan dari setiap manggar (tandan) bunga kelapa dalam adalah 2 liter/hari/pohon. Jika dalam 1 ha perkebunan kelapa terdapat 100 pohon, maka potensi nira kelapa Kabupaten Pangandaran adalah 1,5 jt liter/hari atau lebih dari 500 juta liter/tahun. Potensi ini akan bertambah dengan dilakukan pembukaan lahan baru dengan menanam kelapa jenis genjah. Menurut Mashud dan Matana (2014), dari tanaman kelapa genjah seluas 1 ha dengan jarak tanam 8,5 m x 8,5 m dan sistem tanam segi empat (138 pohon) dan jumlah nira yang dihasilkan 2,17 liter/hari/pohon, maka potensi nira yang dihasilkan oleh perkebunan kelapa deres di Kabupaten Pangandaran dapat bertambah mencapai lebih dari 100 ribu liter/ha/tahun.

B. Agroindustri Kelapa

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil survey lapangan dan Disnakerintrans Kabupaten Pangandaran, diketahui bahwa agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran tersebar di seluruh kecamatan. Sebagian besar adalah IMKM dan hanya dua unit industri yang merupakan industri besar, yakni PT. PECU dan PT. Union. PT. PECU berlokasi di Desa Sukaresik Kecamatan Sidamulih, sedangkan PT. Union berlokasi di Desa Wonoharjo Kecamatan Pangandaran. Kedua industri besar tersebut bukan milik warga Pangandaran, melainkan penanaman modal dalam negeri (PMDN) pengusaha yang berasal dari Tangerang dan Jakarta. PT. PECU berkantor pusat di Lippo Karawaci Tangerang, sedangkan PT. Union di Tanjung Priuk Jakarta Utara.

Selain itu, diketahui pula bahwa terdapat dua kategori agroindustri kelapa yakni gula kelapa dan non gula kelapa. Agroindustri gula kelapa tersebar di seluruh kecamatan, dengan jumlah terbesar terdapat di Kecamatan Cimerak. Data

selengkapnya mengenai jumlah agroindustri gula kelapa dan non gula kelapa periode 2016 - 2017 dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12 Sebaran agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran 2016 – 2017

Kecamatan		groindustri pa (unit)	Jumlah agroindustri kelapa non gula kelapa (unit)	
	2016	2017	2016	2017
Parigi	83	83	12	16
Cijulang	13	13	6	9
Cimerak	1682	1577	11	12
Cigugur	329	328	6	5
Langkaplancar	100	122	2	2
Sidamulih	105	125	9	11
Pangandaran	100	115	2	4
Kalipucang	526	644	3	3
Padaherang	524	566	10	13
Mangunjaya	151	152	2	3
Jumlah	3613	3725	63	78

Sumber: Disnakerintrans 2018 (diolah)

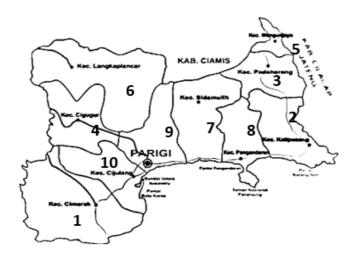
Berdasarkan data yang ada pada Tabel 12, dapat dilihat bahwa jumlah agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran tahun 2017, baik yang memproduksi gula kelapa maupun yang non gula kelapa, keduanya mengalami peningkatan. Pada tahun 2017, jumlah agroindustri gula kelapa mengalami peningkatan lebih dari 3%, sedangkan untuk agroindustri kelapa non gula kelapa lebih dari 22% dibandingkan data pada tahun 2016.

Sementara itu, jumlah agroindustri kelapa non gula kelapa di setiap kecamatan belum terlalu banyak. Terdapat empat kecamatan yang mendominasi agroindustri kelapa non gula kelapa yakni Kecamatan Parigi, Kecamatan Padaherang, Kecamatan Cimerak dan Kecamatan Sidamulih. Khusus untuk di Kecamatan Parigi, terdapat satu agroindustri menengah kelapa terpadu yakni KPMK Pangandaran yang berlokasi di Desa Cintakarya. Di Kecamatan Sidamulih terdapat satu

agroindustri besar kelapa terpadu yakni PT. PECU. Di Kecamatan Pangandaran terdapat satu agroindustri besar minyak kelapa yaitu PT. Union. Berdasarkan data dari Disnakerintrans (2017), total agroindustri kelapa (kecil, menengah, besar) tahun 2017 lebih dari 3 800 unit. Agroindustri tersebut paling banyak terdapat di Kecamatan Cimerak yakni lebih dari 1 500 unit.

Pada Tabel 12 dapat dilihat bahwa agroindustri gula kelapa mendominasi dibandingkan dengan agroindustri kelapa lainnya. Untuk itu, fokus pengembangan ke depannya adalah produk-produk agroindustri kelapa non gula kelapa. Namun demikian, produk-produk non gula kelapa juga sudah ada yang dikembangkan dengan baik misalnya oleh PT. PECU dan PT. Union, oleh karena itu, produk-produk yang dihasilkan oleh kedua industri tersebut juga tidak akan menjadi fokus dalam pengembangan selanjutnya.

Jika dilihat dari sisi sebarannya, sebaran agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran sesuai dengan urutan jumlah terbanyak dapat dilihat pada Gambar 19.



Gambar 19 Peta sebaran agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran

Kecamatan Cimerak sebagai kecamatan yang memiliki perkebunan kelapa terluas di Kabupaten Pangandaran, juga merupakan kecamatan yang memiliki agroindustry kelapa terbanyak yang didominasi oleh agroindustri gula kelapa. Kecamatan Parigi merupakan kecamatan yang memiliki agroindustri kelapa non gula kelapa terbanyak di Kabupaten Pangandaran. Agroindustri kelapa di Kecamatan Parigi sebagian besar adalah agroindustri yang menggunakan buah sebagai bahan baku utamanya. Ada yang merupakan agroindustri kelapa terpadu seperti KPMK, namun juga ada yang parsial seperti hanya mengolah sabut, air, atau batoknya saja.

Berbagai bahan baku dari tanaman kelapa serta berbagai jenis produk yang dihasilkan oleh agroindustri kelapa yang ada saat ini di Kabupaten Pangandaran dapat dilihat pada Tabel 13. Produk-produk tersebut sebagian merupakan produk dari agroindustri kelapa terpadu buah, namun sebagian lagi adalah

produk yang dihasilkan dari agroindustri kelapa yang bersifat parsial. Produk-produk tersebut, ada yang dipasarkan di Kabupaten Pangandaran, di luar Kabupaten Pangandaran, bahkan ada yang diekspor.

Tabel 13 Bahan baku serta produk agroindustri kelapa yang dihasilkan di Kabupaten Pangandaran

Bahan Baku	Produk yang Dihasilkan
Nira	Gula merah, gula semut, minuman segar
Sabut	Cocofiber, cocopeat, cocodust, aneka
	kerajinan, bahan bakar
Batok	Aneka kerajinan, arang, bahan bakar
Daging kelapa	DC, VCO, coconut cream/milk (santan),
	coconut cream powder (santan bubuk),
	minyak goreng, minyak bahan baku kosmetik,
	bungkil kelapa, kopra, makanan
Air	Nata de coco, minuman segar
Lidi	Aneka kerajinan, tusuk sate, sapu lidi
Daun	Kemasan makanan, bahan bakar
Kayu	Bahan bangunan, aneka kerajinan

Berdasarkan data pada Tabel 13, dapat dilihat bahwa masih banyak produk-produk turunan dari kelapa yang belum dikembangkan di Kabupaten Pangandaran. Oleh karena itu, langkah yang harus diambil adalah melakukan pengembangan terhadap agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran, yakni dengan membangun agroindustri kelapa terpadu yang menghasilkan berbagai produk inovatif dan mampu bersaing di pasaran. Dengan melakukan pengembangan agroindustri kelapa terpadu, maka rantai nilai (value chain) dan nilai tambah (value added) yang dihasilkan akan semakin besar.

Sebagai sebuah contoh misalnya dikembangkan agroindustri kelapa terpadu yang menggunakan bahan baku dari buah kelapa, dimana daging buah kelapa merupakan komponen bahan baku untuk dijadikan produk utama, maka limbah berupa sabut, batok, dan air kelapa dapat dijadikan untuk bahan baku produk lain yang bernilai tambah tinggi. Pembelian bahan baku dapat dibebankan kepada proses produksi buah kelapa, sedangkan limbahnya yang dimanfaatkan untuk memproduksi produk lain dianggap tidak memerlukan biaya pembelian bahan baku, sehingga nilai tambah dari produk yang dihasilkan akan semakin tinggi. Di samping itu, dengan menerapkan konsep agroindustri kelapa terpadu maka akan tercipta agroindustri yang ramah lingkungan karena seluruh bahan baku dan limbahnya dimanfaatkan dalam kegiatan produksinya (zero waste).

BAB 5 FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERKEMBANGAN AGROINDUSTRI KELAPA

Untuk mengetahui berbagai faktor yang mempengaruhi perkembangan agorindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran, maka dilakukanlah penyebaran kuesioner ke berbagai pihak yang terdiri dari praktisi IMKM kelapa non gula kelapa yang ada di Kabupaten Pangandaran. Berdasarkan data yang terdapat pada Tabel 13, jumlah agroindustri kelapa non gula kelapa yang ada di Kabupaten Pangandaran pada tahun 2017 adalah 77 unit. Berdasarkan formulasi Slovin dengan menggunakan tingkat toleransi kesalahan ditetapkan sebesar 5%, maka jumlah sampel IMKM yang dijadikan sebagai responden adalah:

$$n = \frac{77}{(1+77(0,05^2))} = 64.6 \approx 65 \text{ responden}$$

Selanjutnya, kuesioner disebarkan kepada 65 responden tersebut yang terdiri dari kuesioner tentang faktor-faktor yang menghambat dan mendukung pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran. Penyebaran kuesioner terbagi menjadi dua tahap. Tahap pertama menggunakan kuesioner terbuka, dimana para responden diminta menuliskan faktor-faktor yang menghambat dan mendukung perkembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran. Untuk selanjutnya, hasil isian kuesioner terbuka pada tahap pertama direkapitulasi menjadi kuesioner tertutup dan diberikan skala interval nilai pengaruh dari masing-masing faktor. Tahap kedua,

responden diminta untuk memberikan nilai tingkat pengaruh setiap faktor berdasarkan skala interval antara 1 sampai 5. Angka 1 menunjukkan bahwa tingkat pengaruh dari faktor tersebut sangat kecil, sedangkan angka 5 menunjukkan tingkat pengaruh dari faktor tersebut sangat besar terhadap pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran. Contoh kuesioner faktor penghambat dan faktor pendukung dapat dilihat pada Lampiran 1. Selanjutnya, jawaban terhadap kuesioner yang diberikan kepada responden tersebut kemudian dilakukan analisis faktor yang diolah menggunakan metode analisis komponen utama (principal component analysis) menggunakan software IBM SPSS 22.

Berdasarkan hasil pengisian kuesioner oleh 65 orang responden pelaku IMKM kelapa di Kabupaten Pangandaran, maka diperoleh sejumlah faktor penghambat maupun pendukung perkembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran Jawa Barat. Terdapat 11 fakor penghambat dan 12 faktor pendukung. Rekapitulasi jawaban masing-masing responden untuk setiap faktor penghambat dapat dilihat pada Lampiran 2, sedangkan untuk faktor pendukung dapat dilihat pada Lampiran 3. Untuk selanjutnya, faktor-faktor tersebut akan direduksi menjadi beberapa faktor dengan mengelompokkan berdasarkan nilai korelasi antar faktor. Untuk memudahkan dalam pengolahan data hasil kuesioner maka digunakan software IBM SPSS 22. Masing-masing faktor penghambat maupun pendukung pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran selanjutnya dilakukan penyingkatan penulisan. Berikut ini adalah faktor-faktor penghambat maupun pendukung pengembangan agroindustri kelapa serta penyingkatan penulisannya:

A. Faktor penghambat:

- 1) Sistem bunga bank / riba yang memberatkan (Riba).
- 2) Situasi sosial dan politik yang tidak menentu (Sospol).

- 3) Infrastruktur yang belum memadai (Infrastruktur).
- 4) Daya beli masyarakat yang rendah (Dayabeli).
- 5) Kualitas sumber daya manusia rendah (SDM).
- 6) Penguasaan teknologi rendah (Teknologi).
- 7) Adanya kebijakan pemerintah yang kurang tepat (Kebijakan).
- 8) Kualitas produk rendah (Kualitas).
- 9) Inflasi yang tinggi (Inflasi).
- 10)Sebagian besar bahan baku dijual ke luar daerah (Penjualan).
- 11) Tidak adanya lembaga pendidikan dan pelatihan (Diklat).
- B. Faktor pendukung:
- 1) Potensi produksi bahan baku yang tinggi dan berkualitas (Potensi).
- 2) Berkebun dan mengolah kelapa sudah menjadi budaya turun-temurun (Budaya).
- 3) Ketersediaan lahan yang luas (Lahan).
- 4) Pangsa pasar yang luas (Pasar).
- 5) Potensi sebagai daerah wisata (Wisata).
- 6) Potensi menjadi produk unggulan daerah Kabupaten Pangandaran (Unggulan).
- 7) Produk kelapa merupakan kebutuhan sehari-hari (Produk).
- 8) Kemampuan bersaing dengan daerah lain (Bersaing).
- 9) Biaya investasi yang masih murah (Investasi).
- 10)Sentra pembibitan kelapa Jawa Barat (Pembibitan).
- 11)Banyaknya investor yang berminat (Investor).
- 12)Dukungan Pemda dan masyarakat sekitar (Dukungan).

Langkah pertama dalam pengujian faktor penghambat pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran adalah melakukan uji apakah data yang ada dapat digabung menjadi sejumlah faktor. Alat uji yang digunakan adalah Kaiser-Meyer Olkin (KMO) and Bartlett's test of sphericity dan anti

image. Menurut Santoso (2017), pada tahapan ini, hipotesis yang digunakan adalah:

 H_0 = sampel (variabel/faktor) belum memadai untuk dianalisis lebih lanjut.

H₁ = sampel (variabel/faktor) sudah memadai untuk dianalisis lebih lanjut.

Kriteria penerimaan atau penolakan terhadap H₀, dilakukan dengan melihat nilai probabilitas (signifikan) sebagai berikut:

Angka Sig. > 0,05 maka H₀ diterima.

Angka Sig. < 0,05 maka H₀ ditolak.

Sementara itu, angka MSA berkisar antara 0 sampai 1, dengan kriteria sebagai berikut:

MSA = 1 maka variabel/faktor tersebut dapat diprediksi tanpa kesalahan oleh variabel/faktor lain.

MSA > 0,5 maka variabel/faktor tersebut dapat diprediksi dan dapat dianalisis lebih lanjut.

MSA < 0,5 maka variabel/faktor tersebut tidak dapat diprediksi dan tidak bisa dianalisis lebih lanjut, atau dikeluarkan dari variabel/faktor lainnya.

Hasil pengujian KMO and Bartlett's test of sphericity dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14 Hasil uji KMO dan Bartlett faktor penghambat

KMO and	ZScore	
Kaiser-Meyer-Olkin Me	0,714	
Adequacy		
Bartlett's Test of	Approx. Chi-Square	200,134
Sphercity	df	55
	Sig.	0,000

Berdasarkan hasil uji di atas, angka *KMO and Bartlett's test* adalah 0,714 dengan signifikansi 0,000. Karena nilai MSA > 0,5 dan signifikansi jauh di bawah 0,05 (0,000 < 0,05), maka hal ini menunjukkan bahwa faktor atau variabel dan sampel yang ada

sudah bisa dianalisis menggunakan analisis faktor (H₀ ditolak). Untuk selengkapnya, hasil proses PCA faktor penghambat pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran dapat dilihat pada Lampiran 4.

Setelah diketahui bahwa terdapat empat faktor yang dapat dibentuk dari sebelas faktor penghambat pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran, langkah selanjutnya adalah menentukan faktor faktor-faktor mana saja yang akan masuk ke setiap faktor yang baru tersebut. Untuk itu, digunakan data yang diperoleh dari *output* proses *factoring* yang disebut *rotated component matrix* seperti yang terdapat pada Tabel 1.5.

Tabel 15 Rotated component matrix faktor penghambat

Faktor	Komponen							
Penghambat	1	2	3	4				
Riba	0,671	0,131	0,220	0,120				
Sospol	0,039	0,143	-0,013	0,854				
Infrastruktur	-0,039	0,812	0,183	0,113				
Dayabeli	0,405	-0,090	0,331	0,620				
SDM	0,817	0,114	-0,030	0,277				
Teknologi	0,832	0,027	0,080	-0,066				
Kebijakan	0,374	0,280	0,684	-0,148				
Kualitas	0,105	0,672	0,134	0,422				
Inflasi	-0,058	0,412	0,713	0,056				
Penjualan	0,320	0,741	0,064	-0,218				
Diklat	0,116	-0,056	0,865	0,231				

Pada Tabel 15 dapat dilihat distribusi kesebelas faktor tersebut pada empat faktor (component) baru yang terbentuk. Selain itu, dapat juga dilihat nilai factor loading yang menunjukkan besar korelasi antara satu faktor dengan keempat faktor baru yang terbentuk. Sebagai contoh, pada faktor pertama yaitu riba, memiliki korelasi dengan faktor 1 sebesar 0,671, sedangkan

dengan faktor lainnya lemah karena nilainya di bawah 0,5. Oleh karena itu, faktor riba dapat dimasukkan sebagai komponen faktor 1. Demikian selanjutnya untuk setiap faktor dapat dilihat berdasarkan *factor loading* masing-masing faktor untuk memasukkannya sebagai komponen faktor 1, 2, 3, atau 4.

Berdasarkan tahapan proses tersebut di atas, maka kesebelas faktor penghambat pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran dapat dikelompokkan menjadi empat faktor dengan masing-masing komponen sebagai berikut:

- a. Faktor 1 (*Principal Component* 1) terdiri dari: riba (sistem bunga bank / riba yang memberatkan), SDM (kualitas sumber daya manusia rendah), dan teknologi (penguasaan teknologi rendah). Untuk selanjutnya faktor pertama ini disebut faktor modal utama.
- b. Faktor 2 (*Principal Component* 2) terdiri dari: infrastruktur (infrastruktur yang belum memadai), kualitas (kualitas produk rendah), dan penjualan (untuk sebagian besar bahan baku dijual ke luar daerah). Untuk selanjutnya faktor yang kedua ini disebut faktor infrastruktur.
- c. Faktor 3 (*Principal Component* 3) terdiri dari: kebijakan (adanya kebijakan pemerintah yang kurang tepat), inflasi (inflasi yang tinggi), dan diklat (tidak adanya lembaga pendidikan dan pelatihan). Untuk selanjutnya faktor yang ketiga ini disebut faktor kebijakan pemerintah.
- d. Faktor 4 (*Principal Component* 4) terdiri dari: sospol (situasi sosial dan politik yang tidak menentu) dan daya beli (daya beli masyarakat yang rendah). Untuk selanjutnya faktor yang keempat ini disebut faktor sosial ekonomi.

Selanjutnya, dilakukan perhitungan *total variance explained* untuk mengetahui besarnya pengaruh keempat faktor tersebut terhadap pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran. Hasil perhitungan *total variance explained* selengkapnya dapat dilihat apda Tabel 16.

Tabel 16 Total variance explained untuk faktor penghambat

Comp -	Initi	Initial Eigenvalues Extraction Sums of Squared Loadings Squared Loadings							
onent	Total	% of Varian ce	Cumul ative %	Total	% of Varian ce	Cumul ative %	Total	% of Varian ce	Cumul ative %
1	3,541	32,187	32,187	3,541	32,187	32,187	2,227	20,245	20,245
2	1,639	14,896	47,083	1,639	14,896	47,083	1,971	17,920	38,165
3	1,296	11,781	58,864	1,296	11,781	58,854	1,945	17,678	55,844
4	1,194	10,856	69,720	1,194	10,856	69,720	1,526	13,876	69,720
5	0,712	6,476	76,195						
6	0,667	6,062	82,257						
7	0,485	4,414	86,671						
8	0,458	4,162	90,833						
9	0,409	3,716	94,549						
10	0,323	2,939	97,488						
11	0,276	2,512	100,00						

Berdasarkan Tabel 16, dapat diketahui bahwa keempat faktor yang baru tersebut mampu menjelaskan total varians (cumulative percent of variance) sekitar 70%. Untuk principal component pertama (modal utama) memberikan pengaruh sebesar 20,2%, principal component kedua (infrastruktur) memberikan pengaruh sebesar 17,9%. Sementara itu, principal component ketiga (kebijakan pemerintah) memberikan pengaruh sebesar 17,7% sedangkan principal component keempat (sosial ekonomi) memberikan pengaruh sebesar 13,9%. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa 70% penghambat perkembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran adalah keempat faktor yang baru tersebut, dan sisanya (30%) dipengaruhi oleh faktor lain.

Langkah terakhir adalah melakukan validasi. Validasi dimaksudkan agar dapat diketahui apakah hasil analisis faktor di atas bisa digeneralisasikan kepada populasi. Untuk itu, uji validasi dilakukan dengan cara menguji kestabilan faktor yang telah terbentuk, yakni dengan cara memecah sampel menjadi dua bagian, dimana masing-masing bagian diuji dengan tahapan yang sama pada saat melakukan analisis *factoring*. Hasil uji validasi selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 5. Berdasarkan hasil uji validasi tersebut, dapat diketahui bahwa

pada tahap uji *factoring*, validasi sampel bagian pertama, dan validasi sampel bagian kedua, semuanya menghasilkan *component matrix* yang seluruhnya mengacu kepada terbentuknya empat faktor baru dari sebelas faktor yang ada sebelumnya. Hal ini berarti bahwa faktor yang terbentuk adalah stabil dan dapat digeneralisasi untuk populasi yang ada. Dengan kata lain, faktor penghambat pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran saat ini adalah modal utama, infrastruktur, kebijakan pemerintah, serta sosial ekonomi.

Bila hasil analisis faktor menggunakan PCA di atas dibandingkan dengan hasil analisis Pemda Kabupaten Pangadaran yang tertuang dalam RPJMD Kabupaten Pangandaran tahun 2016 – 2021, maka dapat dilihat bahwa keempat faktor-faktor penghambat tersebut memang menjadi permasalahan yang harus segera diatasi oleh seluruh pemangku kepentingan yang ada. Berikut adalah sebagian permasalahan sekaligus kelemahan dan ancaman yang dimiliki oleh Kabupaten Pangandaran berdasarkan dokumen RPJMD Kabupaten Pangandaran 2016 – 2021:

- a. Sebagai DOB, masih banyak struktur dan urusan pemerintahan yang disatukan, sehingga kelembagaan dan kebijakan pembangunan belum terkoordinasi secara sempurna, yang pada akhirnya proses berjalannya pemerintahan belum terlaksana secara optimal.
- b. Masih kurang/buruknya kondisi infrastruktur dasar, terutama jalan yang menyebabkan aksesibilitas ke sebagian wilayah dirasakan sulit serta menghambat konektivitas dan pengembangan pembangunan secara inklusif.
- c. Sumberdaya manusia masyarakat Kabupaten Pangandaran perlu ditingkatkan agar mampu menciptakan manusia yang mandiri, berkualitas dan berdaya saing sehingga mampu mendorong pembangunan yang efisien dan efektif serta berkelanjutan.

- d. Globalisasi yang terjadi telah membuat produk-produk impor dengan mudah masuk, sementara pengembangan rantai nilai aktivitas perekonomian masyarakat dirasa belum mampu untuk bersaing dengan produk-produk impor tersebut.
- e. Ketidakstablian perekonomian dunia seperti perlemahan ekonomi dunia yang disebabkan penurunan harga komoditas minyak bumi dunia, menyebabkan penurunan daya beli masyarakat internasional. Kondisi ini akan mempengaruhi kedatangan wisatawan mancanegara maupun domestik di Kabupaten Pangandaran.

Dari uraian permasalahan yang terdapat pada RPJMD Kabupaten Pangandaran di atas, permasalahan bunga bank/riba yang memberatkan tidak termasuk ke dalam kelompok yang menghambat perkembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran. Hal ini dikarenakan sistem bunga bank sudah menjadi hal yang lumrah dan umum dilakukan oleh setiap pengusaha dan legal dilakukan oleh lembaga perbank-kan. Namun, berdasarkan jawaban seluruh responden dalam kajian menyatakan bahwa bunga bank/riba ini, vang memberatkan menjadi faktor penghambat, dengan tingkat pengaruh sangat besar (memilih skala interval 5) sebanyak 41 orang atau 63% dari seluruh responden. Jika ditambahkan dengan yang memilih skala interval 4 (berpengaruh besar), vakni sebanyak 12 orang (18,5%), maka totalnya adalah 53 atau hampir 82%. Hasil penilaian responden selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 17.

Tabel 17 Penilaian responden terhadap permasalahan bunga bank/riba yang memberatkan

Pengaruh	Jumlah Responden	Prosentase (%)
	(orang)	
Sangat Kecil	3	4,6
Kecil	4	6,2
Sedang	5	7,7
Besar	12	18,5
Sangat Besar	41	63
Total	65	100

Berdasarkan hasil wawancara dengan para responden diketahui bahwa bunga bank menjadi faktor tambahan dalam menentukan harga jual produk, sehingga harga jual produk menjadi lebih tinggi. Di sisi lain, daya beli masyarakat atau konsumen yang rendah menyebabkan para responden kesulitan untuk menjual produk dengan tingkat harga yang diinginkan. Akibatnya responden harus mengurangi marjin keuntungannya sedangkan beban pengembalian pinjaman tetap harus dipenuhi sesuai dengan perjanjian kepada pihak bank. Dampak terburuknya adalah responden mengalami gagal bayar dan assetnya harus disita oleh bank.

Untuk permasalahan bahan baku, dalam dokumen RPJPD Kabupaten Pangandaran juga tidak termasuk yang menjadi permasalahan dalam mengembangkan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran. Hal ini disebabkan karena secara keseluruhan jumlah produksi buah kelapa yang ada saat ini di Kabupaten Pangandaran dianggap sudah mencukupi kebutuhan industri yang ada. Ditambah lagi dengan adanya program penambahan luas perkebunan kelapa yang dilakukan setiap tahunnya sebesar 100 ha, sehingga permasalahan bahan baku dianggap tidak ada. Namun dalam kenyataannya, agroindustri kelapa yang menggunakan bahan baku dari buah kelapa sering

mengalami kendala dalam hal kepastian pasokan dan harga. Hal ini dikarenakan sebagian besar buah kelapa yang diproduksi oleh perkebunan kelapa yang ada di Kabupaten Pangandaran, sebagian besar dijual dalam bentuk kelapa butiran baik untuk pasar lokal maupun ekspor. Oleh karena itu, lebih dari 49% responden menyatakan bahwa permasalahan ketersediaan dan kepastian pasokan bahan baku berpengaruh sangat besar (memilih skala interval 5), dan 41,5% menyatakan pengaruhnya besar (memilih skala interval 4) terhadap perkembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran saat ini. Secara keseluruhan, terdapat lebih dari 90% responden yang menyatakan bahwa ketersediaan dan pasokan bahan baku vang tidak terjamin, menyebabkan perkembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran menjadi terhambat. Pendapat responden mengenai permasalahan ketersediaan dan kepastian pasokan bahan baku selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 18.

Tabel 18 Penilaian responden terhadap permasalahan ketersediaan dan pasokan bahan baku yang tidak terjamin

Pengaruh	Jumlah Responden	Prosentase (%)
	(orang)	
Sangat Kecil	1	1,5
Kecil	-	-
Sedang	5	7,7
Besar	27	41,5
Sangat Besar	32	49,2
Total	65	100

Berdasarkan hasil wawancara dengan para responden diketahui bahwa permasalahan ketersediaan dan pasokan bahan baku yang tidak terjamin menjadi kesulitan tersendiri bagi agroindustri. Mendatangkan bahan baku buah kelapa dari luar daerah Kabupaten Pangandaran, tidak hanya menyebabkan

harga menjadi lebih tinggi, tetapi jaminan kualitas bahan baku buah kelapa juga dipertanyakan, dan kepastian datangnya bahan baku buah kelapa sesuai dengan waktu yang dibutuhkan juga menjadi kesulitan tersendiri. Dampak terburuknya adalah harga produk menjadi lebih tinggi, kualitas produk yang dihasilkan menurun, dan target produksi bisa saja tidak tercapai. Hal ini dapat menyebabkan dikenakannya finalti oleh konsumen dan beralihnya konsumen kepada produsen lain.

Sementara itu, faktor-faktor pendukung pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran yang telah diidentifikasi di atas (12 faktor pendukung), selanjutnya akan diolah sesuai dengan tahapan proses yang digunakan untuk faktor-faktor penghambat dengan menggunakan software IBM SPSS 22. Hasil pengujian KMO and Bartlett's test of sphericity untuk faktor pendukung pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran dapat dilihat pada Tabel 19.

Tabel 19 Hasil uji KMO dan Bartlett faktor pendukung

KMO an	ZScore	
Kaiser-Meyer-Olkin M	0,666	
Adequacy		
Bartlett's Test of	Approx. Chi-Square	167,560
Sphercity	df	66
	Sig.	0,000

Berdasarkan hasil uji di atas, angka *KMO* and *Bartlett's test* adalah 0,666 dengan signifikansi 0,000. Karena nilai MSA > 0,5 dan signifikansi jauh di bawah 0,05 (0,000 < 0,05), maka hal ini menunjukkan bahwa faktor atau variabel dan sampel yang ada sudah bisa dianalisis menggunakan analisis faktor. Untuk selengkapnya, hasil proses PCA untuk faktor pendukung pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran dapat dilihat pada Lampiran 6.

Setelah diketahui bahwa terdapat empat faktor yang dapat dibentuk dari dua belas faktor pendukung pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran, langkah selanjutnya adalah menentukan faktor faktor-faktor mana saja yang akan masuk ke setiap faktor yang baru tersebut. Untuk itu, digunakan data yang diperoleh dari *output* proses *factoring* yang disebut *rotated component matrix* seperti yang terdapat pada Tabel 20.

Tabel 20 Rotated component matrix faktor pendukung

Faktor	Komponen							
Pendukung	1	2	3	4				
Potensi	0,102	0,178	0,788	0,026				
Budaya	-0,101	0,792	0,289	-0,042				
Lahan	0,043	0,471	0,475	0,396				
Pasar	0,049	-0,083	0,727	0,039				
Wisata	0,040	0,379	0,601	-0,245				
Unggulan	0,833	-0.009	0,083	-0,028				
Produk	0,628	0,088	0,048	0,207				
Bersaing	0,771	0,025	0,076	-0,025				
Investasi	-0,027	0,049	-0,103	0,834				
Pembibitan	0,414	-0,226	0,138	0,597				
Investor	0,488	0,496	-0,082	0,069				
Dukungan	0,126	0,851	0,038	-0,055				

Pada Tabel 20 dapat dilihat distribusi kedua belas faktor tersebut pada empat faktor (component) baru yang terbentuk serta nilai factor loading masing-masing faktor yang menunjukkan besar korelasi antara satu faktor dengan keempat faktor baru yang terbentuk. Sebagai contoh, pada faktor pertama yaitu potensi, memiliki korelasi dengan faktor 3 sebesar 0,788, sedangkan dengan faktor lainnya lemah karena nilainya di bawah 0,5. Oleh karena itu, faktor potensi dapat dimasukkan sebagai komponen faktor 3. Demikian selanjutnya

untuk setiap faktor dapat dilihat berdasarkan *factor loading* masing-masing faktor untuk memasukkannya sebagai komponen faktor 1, 2, 3, atau 4.

Berdasarkan tahapan proses tersebut di atas, maka kedua belas faktor pendukung pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran dapat dikelompokkan menjadi empat faktor dengan masing-masing komponen sebagai berikut:

- a. Faktor 1 (*Principal Component* 1) terdiri dari: unggulan (potensi menjadi produk unggulan daerah Kabupaten Pangandaran), produk (produk kelapa merupakan kebutuhan sehari-hari), dan bersaing (kemampuan bersaing dengan daerah lain). Untuk selanjutnya faktor pertama ini disebut faktor produk.
- b. Faktor 2 (*Principal Component* 2) terdiri dari: budaya (berkebun dan mengolah kelapa sudah menjadi budaya turun-temurun), investor (banyaknya investor yang berminat), dan dukungan (dukungan Pemda dan masyarakat sekitar). Untuk selanjutnya faktor yang kedua ini disebut faktor dukungan pemerintah dan masyarakat.
- c. Faktor 3 (*Principal Component* 3) terdiri dari: potensi (potensi produksi bahan baku yang tinggi dan berkualitas), lahan (ketersediaan lahan yang luas), pasar (pangsa pasar yang luas) dan wisata (potensi sebagai daerah wisata). Untuk selanjutnya faktor yang ketiga ini disebut faktor potensi daerah.
- d. Faktor 4 (*Principal Component* 4) terdiri dari: invetasi (biaya investasi yang masih murah) dan pembibitan (kondisi perekonomian nasional). Untuk selanjutnya faktor yang keempat ini disebut faktor investasi.

Seperti halnya faktor penghambat, langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan *total variance explained* untuk mengetahui besarnya pengaruh keempat faktor tersebut terhadap pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten

Pangandaran. Hasil perhitungan *total variance explained* selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 21.

Tabel 21 Total variance explained untuk faktor pendukung

Comp	Initi	Initial Figenvalues						igenvalues			
Comp	Total	% of Varian ce	Cumul ative %	Total	% of Varian ce	Cumul ative	Total	% of Varian ce	Cumul ative		
1	2,944	24,535	24,535	2,944	24,535	24,535	2,134	17,787	17,787		
2	2,027	16,895	41,429	2,027	16,895	41,429	2,063	17,193	34,980		
3	1,266	10,551	51,980	1,266	10,551	51,980	1,868	15,568	50,548		
4	1,152	9,603	61,583	1,152	9,603	61,583	1,324	11,035	61,583		
5	0,975	8,123	69,707								
6	0,811	6,755	76,462								
7	0,682	5,684	82,146								
8	0,584	4,863	87,010								
9	0,507	4,221	91,231								
10	0,400	3,335	94,565								
11	0,342	2,852	97,417								
12	0,310	2,583	100,00								

Berdasarkan Tabel 21, dapat diketahui bahwa keempat faktor yang baru tersebut mampu menjelaskan total varians (cumulative percent of variance) sekitar 62%. Untuk principal component pertama (produk) memberikan pengaruh sebesar 24,5%, principal component kedua (dukungan pemerintah dan masyarakat) memberikan pengaruh sebesar 16,9%. Sementara itu, principal component ketiga (potensi daerah) memberikan pengaruh sebesar 10,6% sedangkan principal component keempat (investasi) memberikan pengaruh sebesar 9,6%. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa 62% pendukung perkembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran adalah keempat faktor yang baru tersebut, dan sisanya (38%) dipengaruhi oleh faktor lain.

Langkah terakhir yang harus dilakukan adalah validasi dengan cara menguji kestabilan terhadap faktor yang dihasilkan agar dapat diketahui apakah hasil analisis faktor di atas bisa digeneralisasikan kepada populasi. Untuk itu, sampel dibagi menjadi dua bagian, dimana masing-masing bagian diuji dengan tahapan yang sama pada saat melakukan analisis *factoring*. Hasil

uji validasi selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 7. Berdasarkan hasil uji validasi, dapat diketahui bahwa pada tahap uji *factoring*, validasi sampel bagian pertama, dan validasi sampel bagian kedua, semuanya menghasilkan *component* matrix yang seluruhnya mengacu kepada terbentuknya empat faktor baru dari dua belas faktor yang ada sebelumnya. Dengan demikian, pemisahan sampel menjadi dua bagian tidak mengubah iumlah faktor yang dihasilkan maupun interpretasinya. Hal ini berarti bahwa faktor yang terbentuk adalah stabil dan dapat digeneralisasi untuk populasi yang ada. faktor Dengan kata lain. pendukung pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran adalah produk, dukungan pemerintah dan masyarakat, potensi daerah, serta investasi.

Secara umum, untuk medukung pembangunan jangka panjang di berbagai sektor termasuk agroindustri kelapa, Pemda Kabupaten Pangandaran di dalam dokumen RPJPD 2016 -2025 mencantumkan misi sebagai berikut:

- a. Menciptakan pemerintahan yang akuntabel dan bersih.
- b. Membangun SDM yang berkualitas, mandiri dan religius.
- c. Mewujudkan perekonomian masyarakat yang berdaya saing.
- d. Mewujudkan pemanfaatan ruang, penyediaan infrastruktur dan fasilitas yang berwawasan lingkungan.
- e. Mewujudkan kehidupan sosial budaya yang bertumpu pada nilai religius dan kearifan lokal.
- f. Menciptakan pembiayaan pembangunan daerah yang kolaboratif.

Sementara itu, arah pembangunan jangka panjang Kabupaten Pangandaran untuk bidang pertanian di antaranya:

a. Meningkatkan kualitas sumber daya manusia dalam pelaksanaan pengembangan pertanian yang berorientasi agroindustri dan agribisnis dengan memanfaatkan peluang yang ada.

b. Meningkatkan pembangunan perkebunan yang diarahkan untuk memenuhi kebutuhan industri, menunjang peningkatan ekspor serta mengembangkan agribisnis yang terpadu.

Di bidang perindustrian, arah pembangunan jangka panjang Kabupaten Pangandaran di antaranya:

- a. Meningkatkan pembangunan industri, terutama pengembangan kelompok kecil yang terdapat di sentra/kantong-kantong industri, industri rumah tangga, dan perdesaan.
- b. Meningkatkan pembangunan industri yang diarahkan dengan mengutamakan pemanfaatan bahan baku lokal dan teknologi tepat guna serta industri teknologi tinggi ramah lingkungan.
- c. Meningkatkan pembangunan industri yang diarahkan sebanyak mungkin memanfaatkan dan mengolah bahan lokal dari hasil pertanian dan industri yang manghasilkan input bagi proses produksi pertanian, serta rekayasa mesin/alat tepat guna dalam rangka menghasilkan produk unggulan baik untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri maupun ekspor.
- d. Meningkatkan pembangunan dan pengembangan industri menengah dan besar diarahkan sesuai dengan tata ruang dan dapat menyerap tenaga lokal sebanyak-banyaknya tidak menimbulkan pencemaran lingkungan.

Arah pembangunan jangka panjang Kabupaten Pangandaran di bidang energi di antaranya:

a. Meningkatkan pembangunan energi yang diarahkan untuk peningkatan produktivitas perekonomian daerah secara tepat guna dan berhasil guna serta memenuhi kebutuhan masyarakat.

b. Meningkatkan pembangunan jaringan listrik pedesaan ke seluruh perdusunan sehingga dapat meningkatkan kegiatan pembangunan yang bersifat produktif untuk pengembangan potensi yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Untuk bidang perdagangan, arah pembangunan jangka panjang Kabupaten Pangandaran yang terkait dengan pangsa pasar produk unggulan daerah di antaranya:

- a. Memelihara dan menciptakan peluang pasar dengan peningkatan daya saing, penyempurnaan prasarana dan sarana perdagangan, sistem informasi pasar, serta kegiatan promosi yang lebih terstruktur dan terarah.
- b. Meningkatkan peran serta koperasi, pemilik modal, dan lembaga keuangan melalui sistem kemitraan guna meningkatkan produksi, pemasaran dan perlindungan usaha kecil dan menengah.
- c. Meningkatkan profesionalisme pengusaha kecil dan menengah untuk dapat bersaing di pasar dalam negeri maupun luar negeri.

Di bidang ketenagakerjaan dan SDM, arah pembangunan jangka panjang Kabupaten Pangandaran di antaranya:

- a. Meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang memiliki jati diri dan kemampuan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi sesuai dengan tuntutan pasar pada semua jenjang pendidikan.
- b. Meningkatkan kualitas dan produktivitas tenaga kerja untuk membentuk tenaga kerja yang memiliki etos kerja dan jiwa wirausaha yang tangguh, terampil, dan menguasai teknologi.
- c. Mendorong dan memfasilitasi terciptanya *community* college base untuk meningkatkan peran masyarakat dalam mempersiapkan tenaga kerja yang berkualitas.

Arah pembangunan jangka panjang Kabupaten Pangandaran dalam bidang pengembangan dunia usaha, permodalan, serta

Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) termasuk koperasi:

- a. Menciptakan iklim usaha yang lebih kondusif bagi kegiatan investasi yang berwawasan lingkungan dan mampu meningkatkan kesempatan berusaha dan kesempatan kerja lokal.
- b. Meningkatkan kemitraan usaha antar lembaga usaha koperasi, swasta dan pemerintah.
- c. Mengembangkan koperasi dan UMKM dengan menitikberatkan kepada aspek permodalan, SDM, kelembagaan, dan pemasaran pada sentra dan Koperasi Simpan Pinjam (KSP) / Usaha Simpan Pinjam (USP) agar menjadi unit usaha yang tangguh dan lebih mampu berperan sebagai sumber pertumbuhan ekonomi, menciptakan lapangan kerja, dan meningkatkan daya saing.
- d. Mengembangkan *Bussines Development Services* (BDS) sebagai lembaga yang memberikan pelayanan dan pendampingan kepada sentra-sentra produksi dan koperasi.

Berdasarkan misi maupun arah pembangunan jangka panjang Kabupaten Pangandaran, permasalahan permodalan diatasi dengan sistem pembiayaan dan permodalan yang kolaboratif dan meningkatkan kemitraan dengan barbagai pihak. Pola kemitraan yang ada saat ini adalah menggunakan fasilitas kredit dari bank atau koperasi dengan menggunakan sistem bunga. Kondisi ini dirasakan sangat memberatkan bagi pengusaha, terlebih lagi bagi para pelaku IMKM. Di sisi bahan baku, berkembang juga pola ijon dan kemitraan yang dilakukan oleh industri besar terhadap petani kelapa dimana harga jual kelapa ditentukan secara sepihak oleh pemilik modal. Dengan kondisi ini maka petani menjadi pihak yang dirugikan karena tidak memiliki kekuatan tawar dalam menentukan harga buah kelapa. Untuk itu, pola kemitraan dengan menggunakan sistem yang tidak melibatkan bunga bank atau riba yang memberatkan yang

disebut dengan *interest free financing,* melalui aplikasi model bisnis *partnership,* menjadi pilihan yang sangat strategis untuk dijadikan solusi dalam rangka pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran.

BAB 6 PRODUK PROSPEKTIF AGROINDUSTRI KELAPA

Produk-produk Agroindustri Kelapa di Kabupaten Pangandaran

Terdapat berbagai jenis produk dari tanaman kelapa yang sudah dikembangkan oleh agroindustri kelapa, baik dalam skala industri kecil (rumah tangga), menengah, maupun besar yang ada di Kabupaten Pangandaran. Produk-produk tersebut sebagian merupakan produk yang diproduksi secara turuntemurun, seperti kopra dan gula kelapa, namun ada juga yang merupakan produk dari industri modern seperti santan serbuk (coconut cream powder) dan kelapa parut kering (desiccated coconut). Di samping itu, terdapat pula produk-produk yang dihasilkan oleh industri kreatif seperti kerajinan dari batok kelapa dan lidi.

Produk-produk agroindustri kelapa vang dihasilkan di Kabupaten Pangandaran, ada yang dipasarkan di dalam dan di luar wilayah Kabupaten Pangandaran, bahkan ada juga yang sudah diekspor. Produk-produk yang dipasarkan di dalam wilayah Pangandaran memiliki konsumen berupa industri lanjutan, konsumen akhir, atau wisatawan. Misalnya kopra yang sebagian besar dipasarkan di dalam wilayah Kabupaten Pangandaran untuk memenuhi kebutuhan industri minyak yang ada di Kecamatan Pangandaran. Produk lainnya adalah gula merah, sebagian dipasarkan di dalam wilayah Kabupaten Pangandaran untuk memenuhi kebutuhan pabrik kecap yang ada di Kecamatan Parigi, Kecamatan Sidamulih, serta pasar tradisional dan wisata. Begitu pula untuk produk kreatif, misalnya produk dari batok, sebagian dipasarkan di pasar wisata yang ada di Kabupaten Pangandaran. Untuk produk dari kayu dan makanan, saat ini baru digunakan oleh konsumen yang ada di dalam wilayah Kabupaten Pangandaran seperti perumahan dan perhotelan.

Sementara itu, berdasarkan hasil wawancara dengan para pelaku agroindustri kelapa yang ada di Kabupaten Pangandaran, diperoleh informasi bahwa untuk produk yang dipasarkan ke luar daerah Kabupaten Pangandaran meliputi berbagai kota besar seperti Jakarta, Bandung, Surabaya, Bekasi, Cirebon, hingga kota-kota lain di luar Pulau Jawa. Produkproduk yang dipasarkan ke luar wilayah Kabupaten Pangandaran di antaranya adalah minyak, gula merah, kopra, nata de coco, VCO, DC, santan, minuman air kelapa, sabut (coco fiber), cocopeat, serta aneka produk kreatif dari lidi dan batok. Khusus untuk pasar ekspor, produk yang dipasarkan di antaranya DC, santan, minuman air kelapa, coco fiber, cocopeat, aneka produk kreatif dari lidi dan batok. Adapun negara yang menjadi tujuan ekspor produk-produk agroindustri kelapa dari Kabupaten Pangandaran di antaranya adalah Jepang, Korea, Belanda, dan negara-negara di Timur Tengah. di Agroindustri-agroindustri tersebut tersebar seluruh kecamatan yang ada di Kabupaten Pangandaran. Untuk lebih jelasnya, jenis produk, jumlah dan sebaran di setiap kecamatan dapat dilihat pada Tabel 22.

Tabel 22 Sebaran agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran

Jenis Produk]	Kecam	atan				
Jems 1 roduk	A	В	C	D	E	F	G	Н	I	J
Santan	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
DC	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Minuman	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Kopra	-	2	5	-	3	2	1	-	2	-
Nata de coco	-	2	4	4	3	4	-	-	3	-
Minyak	-	-	-	2	2	-	1	-	-	-
VCO	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Gula	122	328	1577	13	83	125	115	644	566	152
Sabut	-	1	2	-	2	1	-	-	-	-
Cocopeat	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-
Produk lidi	-	-	-	3	-	-	1	3	8	1
Produk batok	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Kayu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Makanan	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-

Sumber: Disnakerintrans 2018 (diolah)

Keterangan:

A = Kecamatan Langkaplancar F = Kecamatan Sidamulih
B = Kecamatan Cigugur G = Kecamatan Pangandaran
C = Kecamatan Cimerak H = Kecamatan Kalipucang
D = Kecamatan Cijulang I = Kecamatan Padaherang
E = Kecamatan Parigi J = Kecamatan Mangunjaya

Pada Tabel 22 dapat dilihat bahwa jenis produk yang dihasilkan oleh agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran masih sangat terbatas, baik dari bahan baku berupa buah, lidi, kayu, maupun batangnya. Jumlah produk didominasi oleh gula kelapa yang berasal dari bahan baku berupa nira kelapa.

Seluruh kecamatan memiliki IMKM gula kelapa dengan jumlah yang sangat banyak. Jumlah IMKM gula kelapa di atas 100 unit terdapat di tujuh kecamatan, dan di atas 1 000 unit terdapat di satu kecamatan yaitu di Kecamatan Cimerak. IMKM gula kelapa yang di bawah 100 unit yaitu di Kecamatan Cijulang dan Parigi. Sementara itu produk-produk yang berbahan baku dari buah, daun, dan batang jumlahnya hanya sedikit di setiap kecamatan, yakni kurang dari 10 unit IMKM bahkan ada kecamatan yang tidak memiliki IMKM tersebut.

Kondisi tersebut di atas terjadi karena keterbatasan penguasaan teknologi, sumber daya manusia, permodalan, keterbatasan akses informasi pasar, dan tidak adanya kebijakan pemerintah yang fokus mendorong tumbuh kembangnya agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran pada era-era sebelumnya. Sementara itu, IMKM gula kelapa dapat tumbuh dan berkembang dengan sangat pesat saat ini dimungkinkan karena kemudahan teknologi proses yang digunakan, biaya rendah, sudah turun-temurun, pangsa pasar yang luas dan mudahnya akses pasar.

Di samping itu, kondisi ini juga menggambarkan dan mengkonfirmasi bahwa buah kelapa yang dihasilkan oleh perkebunan kelapa yang ada di Kabupaten Pangandaran, lebih banyak dijual ke luar daerah bahkan ekspor dalam bentuk butiran daripada diolah menjadi produk setengah jadi atau produk hilir. Kondisi ini tentu menjadi kurang menguntungkan bagi Kabupaten Pangandaran karena *value added* dari buah kelapa dinikmati oleh daerah lain. Dengan demikian, kesempatan kerja, investasi, PAD, dan pertumbuhan industri pendukung menjadi rendah dibandingkan bila buah kelapa dan bahan baku lainnya dapat diolah di Kabupaten Pangandaran.

Sesuai dengan RPJMD dan RPJPD yang ada, Kabupaten Pangandaran diharapkan menjadi salah satu daerah yang menjadikan agroindustri kelapa sebagai industri penghasil produk unggulan daerah (PUD) sebagai penyokong utama PAD selain industri pariwisata. Oleh karena itu, penyebaran agroindustri kelapa di masa depan perlu memperhatikan produk-produk prospektif dari agroindustri kelapa dan tidak terfokus kepada satu jenis produk seperti yang ada saat ini. Produk yang dihasilkan diharapkan terdiri dari produk-produk prospektif, baik dari buah, nira, daun, maupun batang kelapa.

Profil Produk Kelapa Prospektif yang Dapat Dikembangkan oleh Agroindustri Kelapa di Kabupaten Pangandaran

Jika dibandingkan dengan pohon industri kelapa yang terdapat pada Gambar 1, maka jenis dan jumlah produk-produk kelapa yang sudah dikembangkan di Kabupaten Pangandaran saat ini masih dalam jenis dan jumlah yang sedikit. Sebagian dari produk-produk yang ada tersebut juga masih dalam kategori bahan baku untuk industri hilir lainnya. Sementara itu, permintaan terhadap produk-produk turunan dari kelapa di pasaran dari waktu ke waktu terus meningkat seiring dengan perubahan gaya hidup (life style) yang lebih memperhatikan kesehatan dan penampilan. Oleh karena itu, produk-produk kosmetik, bahan makanan, dan minuman kesehatan yang berasal dari turunan kelapa terus mengalami peningkatan.

Setiaji (2011) menyatakan bahwa berdasarkan nilai tambah dan teknologi proses yang dibutuhkan, maka produk kelapa yang paling potensial adalah minyak kelapa dan turunannya (VCO, bahan kosmetik dan farmasi), asap cair, briket, dan *nata de coco*. Menurut Sangamithra *et al.* (2013), berdasarkan adanya kecenderungan pola hidup sehat dan nilai tambah yang dihasilkan, terdapat banyak produk prospektif yang dapat dikembangkan dari kelapa yaitu santan, kopra, DC, minyak kelapa, *coconut water*, *nata de coco*, *coconut vinegar* (cuka kelapa), gula kelapa, *coconut yoghurt*, VCO, *coconut jam*, *coconut syrup*, dan *coconut candy and honey*.

Berdasarkan kriteria ketersediaan bahan baku, tenaga kerja, teknologi yang digunakan, nilai tambah produk, dampak lingkungan, peluang pasar, kualitas produk, distribusi produk, dan kebijakan pemerintah, Mardesci *et al.* (2017) menyatakan bahwa produk prospektif dari kelapa adalah minyak kelapa, gula kelapa, dan arang aktif. Menurut Dai dan Asnawi (2018), berdasarkan aspek bahan baku, pasar, produksi/teknologi, permodalan, dan dukungan pemerintah, minyak kelapa adalah produk dari kelapa yang paling potensial (prospektif). Sementara itu, berdasarkan kriteria ketersediaan bahan baku, tenaga kerja, teknologi yang digunakan, nilai tambah produk, dampak lingkungan, peluang pasar, kualitas produk, distribusi produk, dan kebijakan pemerintah, Mardesci et al. (2019) menyatakan bahwa produk kelapa yang paling prospektif untuk dikembangkan di Indonesia adalah minyak kelapa, santan, gula kelapa, nata de coco, industri kerajinan, kopra, VCO, coco fiber, DC, dan arang batok.

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, produk-produk prospektif tersebut sebagian telah diproduksi bahkan diekspor oleh industri besar kelapa yang ada di Kabupaten Pangandaran yaitu desiccated coconut, coconut water, dan santan yang diproduksi oleh PT. PECU. Sementara itu, produk IMKM yang diekspor dari Kabupaten Pangandaran adalah produk kreatif dari lidi yang diproduksi oleh CV. Sapua, produk kreatif dari batok yang diproduksi oleh Saung Kalapa Pangandaran, coco fiber dan cocopeat yang diproduksi oleh KPMK dan CV. Galuh Bahari Lestari (GBL). Demikian pula untuk gula kelapa, saat ini telah diproduksi secara masal oleh sebagian besar IMKM kelapa yang ada di Kabupaten Pangandaran, Jawa Barat. Selanjutnya, pada bagian ini akan dibahas lebih lanjut beberapa produk prospektif kelapa yang dapat dikembangkan oleh agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran. Produk-produk prospektif tersebut sebagian sudah diproduksi dalam jumlah terbatas dan sebagian lagi belum diproduksi oleh agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran, namun diprediksi memiliki peluang yang baik untuk dikembangkan. Penentuan produk prospektif juga mempertimbangkan beberapa faktor vaitu pangsa pasar, teknologi, SDM, bahan baku, dan nilai tambah produk. Sebagian besar dari produk-produk prospektif tersebut juga memerlukan strategi khusus untuk menciptakan permintaan (demand creation strategy) terutama bagi pangsa pasar lokal. Demand creation strategy adalah strategi untuk menciptakan permintaan terhadap produk suatu mempertahankan penggunaannya, dengan memanfaatkan atau melalui peristiwa-peristiwa penting yang diciptakan atau yang secara natural peristiwa tersebut ada di sekitar konsumen (NURHI 2011).

Berdasarkan hasil wawancara dengan pemangku kepentingan dan studi pustaka, maka produk-produk kelapa prospektif yang dapat dikembangkan oleh agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran adalah:

- a. Aneka produk dari daging buah kelapa, seperti:
- 1) Santan Kelapa (Coconut milk)

Salah satu produk yang dapat diolah dari daging buah kelapa adalah santan kelapa. Santan kelapa berbentuk cairan yang merupakan emulsi minyak dalam air. Salah satu cairan terdispersi ke dalam cairan lain sebagai tetesan-tetesan dengan diameter antara 0,1 sampai 100 µm (Karouw dan Santosa 2018). Santan digunakan dalam berbagai masakan, minuman, es krim, hingga kue dan roti. Pengguna santan tidak hanya rumah tangga, tetapi industri makanan dan minuman, perhotelan, hingga restoran. Pemanfaatan santan dalam pengolahan makanan dan minuman sudah berlangsung secara turun temurun hingga kini.

Santan merupakan cairan berwarna putih seperti susu yang secara tradisional dihasilkan dari proses pemerasan parutan

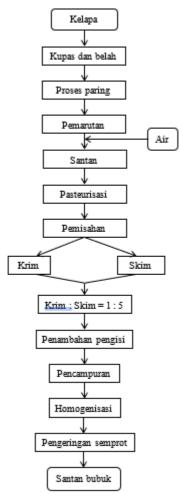
daging buah kelapa. Namun proses ini hanya menghasilkan santan yang mampu bertahan maksimal 24 jam, disebabkan tingginya kandungan air, protein, dan lemak yang merupakan media yang baik untuk pertumbuhan mikroba (Amin dan Prabandono 2014). Selain itu, proses pembuatan santan secara tradisional juga dianggap merepotkan dan hasilnya tidak dapat disimpan lama sehingga santan seperti ini tidak mudah diperoleh setiap saat dalam bentuk siap pakai (Winarno 2014). Untuk meningkatkan daya tahan santan, maka salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melalui proses sterilisasi hingga menghasilkan santan steril baik dalam kemasan kaleng, tetrapack, maupun retort pouch. Menurut Winarno (2014), proses sterilisasi dapat dilakukan dengan uap air panas maupun ultra high temperature (UHT). Saat ini, santan awet atau instant yang banyak beredar di pasaran adalah dalam bentuk cair dan bubuk (tepung). Harga jual di pasaran untuk santan instan cair bervariasi antara Rp. 34 000 - Rp. 41 000 per liter, sedangkan santan instan bubuk harganya Rp. 67 000 - Rp. 74 000 per kilogram. Kedua jenis santan instan tersebut, dijual dalam berbagai alternatif bobot dan kemasan. Namun demikian, menurut Winarno (2014) serta Amin dan Prabandono (2014), penggunaan santan bentuk bubuk (tepung) lebih praktis dan lebih disukai dibandingkan dengan santan cair.

Menurut Amin dan Prabandono (2014) dan Winarno (2014), proses produksi santan bubuk (tepung) adalah:

- a) Kelapa yang sudah tua dikupas dan dibelah.
- b) Kulit daging kelapa yang berwarna coklat diiris (proses *paring*), sehingga diperoleh daging kelapa yang berwarna putih (white meat).
- c) Lakukan pemarutan daging buah kelapa menggunakan mesin pemarut.
- d) Tambahkan air sebanyak 2,5 kali (atau lebih) dari volume hasil parutan.

- e) Lakukan ekstraksi dengan mesin pres (kempa hidrolis).
- f) Pasteurisasi pada suhu 65°C selama 15 menit.
- g) Pisahkan antara skim dan krim. Bagian yang kaya dengan minyak disebut sebagai krim, dan bagian yang miskin dengan minyak disebut dengan skim. Krim lebih ringan dibanding skim, karena itu krim berada pada bagian atas, dan skim pada bagian bawah.
- h) Campurkan kembali krim dan skim dengan perbandingan 1:5.
- i) Tambahkan bahan pengisi, yang terdiri dari Natrium Kasienat 10% sebanyak 6,5% (berat kering), Dekstrin sebanyak 10% (berat kering), dan Tween 80 sebanyak 0,15% (berat bersih). Natrium Kasienat 10% dibuat dengan melarutkan kasein dalam air dan diatur pH-nya 8,5 8,7 dengan menggunakan NaoH 0,1 N.
- j) Campurkan semua bahan, aduk dengan mesin pengaduk (*mixer* atau *blender*).
- k) Lakukan homogenisasi bertekanan tinggi.
- l) Lakukan pengeringan dengan mesin pengering semprot. Kondisi operasi: tekanan 4,5 5 atm, suhu udara masuk 170 185°C, dan suhu udara keluar 80 97°.
- m) Pengemasan tepung santan menggunakan aluminium foil atau plastik poli-etilen dengan pengemasan hampa udara.

Secara umum, tahapan pembuatan santan bubuk (tepung) dapat dilihat pada Gambar 20.



Sumber: Amin dan Prabandono 2014; Winarno 2014 (diolah) Gambar 20 Proses produksi santan bubuk

Gambar 21 adalah contoh santan instan yang diproduksi oleh PT. PECU Pangandaran dengan merek dagang Klatu.



Gambar 21 Santan kelapa produksi PT. PECU Pangandaran

Sementara itu, standar mutu santan kelapa dapat dilihat pada Tabel 23 berikut ini.

Tabel 23 Standar mutu santan kelapa

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan:		
1.1	Rasa	-	Normal
1.2	Bau	-	Normal
1.3	Warna	-	Normal
2	Air	% b/b	Maks. 50
3	Protein	% b/b	M in. 3
4	Lemak	% b/b	Min. 30
5	Bahan tambahan		
	makanan:	Sesuai dengar	n SNI 01-0222-
5.1	Pengawet	1995	
5.2	Pewarna]	
6	Cemaran logam:		

6.1	Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 0,1
6.2	Tembaga (Cu)	mg/kg	Maks. 0,1
6.3	Seng (Zn)	mg/kg	Maks. 40,0
6.4	Timah (Sn)	mg/kg	Maks. 40,0
			(250,0*)
6.5	Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks. 0,05
7	Cemaran arsen (As)	mg/kg	Maks. 1,0
8	Cemaran mikroba:		
8.1	Angka lempeng total	Koloni/g	Maks. 1 x 10 ⁵
8.2	MPN bakteri bentuk	APM/ml	Maks. 1 x 10
	coli		
8.3	Escheria coli	APM/ml	< 3
8.4	Enterococci	Koloni/g	Maks. 1 x 10 ²
8.5	Salmonella		Negative
8.6	Staphilococcus	Koloni/gr	Maks,10 ²
	Aureus		

*) untuk kemasan dalam kaleng Sumber: SNI 01-3816 (1995)

2) Virgin coconut oil (VCO)

Menurut Amin dan Prabandono (2014), VCO merupakan minyak kelapa yang diperoleh melalui proses emulsi, yang diproses tanpa pemurnian (*bleaching* dan *deodorizing*), tanpa pemanasan atau hanya sedikit pemanasan, sehingga dihasilkan minyak kelapa murni yang bening dan berkhasiat. Manfaat umum dari VCO antara lain: untuk terapi penyembuhan penyakit serta membantu tubuh meningkatkan imunitas, meningkatkan metabolisme karena mengandung asam laurat (*medium chain triglycerida* / MCT) yang sangat tinggi (45% - 55%), mengurangi risiko penyumbatan pembuluh darah dan penyakit yang disebabkannya, membantu mengendalikan kandungan gula darah, mengurangi risiko terkena kanker, dan mencegah penuaan dini. Menurut Winarno (2014), karena

lemak jenuhnya, membuat VCO bersifat stabil, tahan terhadap tingginya suhu penggorengan, pemanggangan, serta tidak tengik walau disimpan hingga beberapa tahun.

Untuk saat ini, VCO sudah diproduksi oleh salah satu IMKM kelapa yang ada di Kabupaten Pangandaran dan dipasarkan baik untuk oleh-oleh wisatawan maupun dikirim ke daerah lain. Proses pemasaran dilakukan secara *off line* dan *on line*. Contoh produk VCO produksi IMKM kelapa dari Kabupaten Pangandaran dapat dilihat pada Gambar 22.



Gambar 22 VCO produksi IMKM kelapa dari Kabupaten Pangandaran

Proses produksi VCO dapat dilakukan dengan atau tanpa melibatkan cara-cara mekanisasi. Namun demikian, proses tanpa mekanisasi menyeluruh saat ini masih menjadi pilihan banyak IMKM dalam memproduksi VCO, karena dianggap paling murah dan mudah dilakukan tanpa mengurangi mutu maupun rendemen VCO yang dihasilkan. Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik IMKM VCO di Pangandaran, tahapan yang dilakukan untuk memproduksi VCO secara umum dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Pengupasan kelapa (dehusking).

Kelapa tua dikupas sabutnya terlebih dahulu. Biasanya proses ini dilakukan secara manual menggunakan alat tradisional yang disebut *salumbat* atau dapat juga dilakukan dengan menggunakan mesin pengupas sabut kelapa. Untuk membuat 1 liter VCO, diperlukan sekitar 10 butir kelapa dalam yang sudah tua. Volume VCO yang dihasilkan dan jumlah butiran kelapa yang dibutuhkan relatif berbeda tergantung kepada ukuran dan jenis kelapanya serta proses produksi VCO yang digunakan. Jumlah butiran kelapa akan bertambah jika menggunakan kelapa hibrida.

b) Pelepasan daging kelapa dari batok (deshelling).

Kelapa yang sudah dikupas sabutnya, selajutnya dilepaskan dagingnya dari batok dengan cara manual dengan cara dicungkil, atau dipecahkan sedikit demi sedikit menggunakan kapak ukuran kecil. Selain itu dapat juga menggunakan mesin pemecah batok. Jika proses pelepasan batok dilakukan secara manual (dicungkil), maka batoknya berukuran relatif lebih besar daripada yang dipecahkan menggunakan kapak kecil atau mesin pemecah batok. Ukuran batok akan mempengaruhi pemanfaatan batok pada proses lainnya sebagai produk sampingan dari VCO.

c) Pengupasan kulit coklat dari daging kelapa *(paring)*.

Kulit berwarna coklat (kulit ari) pada bagian daging kelapa yang menempel dengan batok, sebaiknya dikupas untuk menghasilkan mutu VCO yang baik. Pengupasan dapat dilakukan secara manual menggunakan alat sejenis pisau, maupun menggunakan mesin pengupas kulit ari, sehingga diperoleh daging kelapa putih (coconut white meat). Kulit ari ini selanjutnya dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan minyak goreng kelapa sebagai produk sampingan dari VCO.

d) Pencucian (blanching).

Kelapa yang sudah bersih dari kulit ari selanjutnya dilakukan pencucian dengan cara dimasukan ke dalam air mendidih selama beberapa menit pada sebuah tangki.

e) Pengeringan (draining).

Proses pengeringan dilakukan untuk mengurangi kadar air yang diakibatkan oleh proses *blanching*. Pada sebagian IMKM, proses pengeringan ini tidak dilakukan, namun jika proses pengeringan dilakukan, bisa dengan cara daging kelapa didiamkan beberapa saat pada wadah tertentu, atau menggunakan alat bantu berupa *vibratory screener*.

f) Pemarutan (disintegration).

Daging kelapa selanjutnya diparut menggunakan alat tradisional atau mesin parut sehingga menghasilkan serpihan-serpihan daging kelapa yang disebut kelapa parut.

g) Ekstraksi santan (milk extraction).

Kelapa parut selanjutnya diekstrak menjadi santan dengan cara diperas. Pemerasan dapat dilakukan secara manual jika dalam kapasitas kecil, atau menggunakan mesin ekstraktor. Selanjutnya santan yang dihasilkan disaring untuk menghilangkan padatan yang terbawa pada saat pemerasan. Residu dari pemerasan ini berupa ampas kelapa parut yang selanjutnya dapat diproses untuk menjadi *low fat* DC atau pakan ternak.

h) Sentrifugasi (centrifugation).

Pada proses ini, terjadi pemisahan antara VCO, air, dan blondo. Proses ini dilakukan setelah santan hasil perasan diendapkan selama 1 jam untuk memisahkan santan dengan air. Air dibuang, sedangkan santan selanjutnya dilakukan proses mixing selama 20 – 30 menit. Setelah itu, dilakukan proses pemancingan menggunakan teknik fermentasi dan enzimatis. VCO yang dihasilkan oleh IMKM kelapa di Kabupaten Pangandaran, proses pemancingannya dilakukan menggunakan

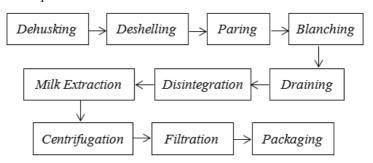
VCO yang sudah jadi atau dengan nanas, sedangkan Winarti *et al.* (2007) serta Silaban *et al.* (2014) menggunakan enzim papain kasar dan ragi tempe. Setelah proses pemancingan, proses *mixing* kembali dilakukan sekitar 5 menit dan kemudian diendapkan selama 12 jam (satu malam). Setelah diendapkan maka akan terdapat tiga bagian terpisah yaitu krim santan di atas, VCO di tengah, dan blondo bercampur air di bawah.

i) Filtrasi (filtration).

VCO dialirkan menggunakan selang dan kemudian disaring untuk mendapatkan VCO yang bersih.

j) Pengemasan (packaging).

Proses terakhir adalah pengemasan terhadap VCO yang dihasilkan sesuai dengan ukuran kemasan yang diinginkan. Secara umum, tahapan proses produksi VCO di atas dapat dilihat pada Gambar 23.



Sumber: Coconut Development Board / CDB 2019 (diolah) Gambar 23 Alur proses produksi VCO

Menurut CDB (2019), terdapat beberapa poin penting dalam proses produksi VCO yang harus diperhatikan, yaitu:

a) Pemilihan kelapa

Kematangan kelapa merupakan faktor yang sangat penting untuk menghasilkan VCO dengan mutu tinggi. Kelapa tua memiliki kandungan minyak tertinggi dan kandungan protein yang relatif rendah. Kelapa tua yang dipilih harus tidak memiliki haustorium (kentos atau gandos), karena kandungan dan mutu minyak mulai menurun ketika haustorium mulai terbentuk.

b) Sanitasi dan penanganan peralatan.

Daging kelapa dan santan adalah makanan rendah asam sehingga sangat rentan terhadap kontaminasi mikroba. Karena itu, sanitasi yang ketat di area pabrik, personel, dan peralatan harus diterapkan setiap saat. Stainless steel food grade adalah bahan yang direkomendasikan untuk semua bagian peralatan pada proses produksi VCO yang akan bersentuhan dengan daging kelapa atau santan. Air yang akan digunakan sebagai bahan pengencer atau rehidrasi harus bermutu tinggi, bebas dari kontaminasi mikroba dan dari terlalu banyak kandungan mineral.

c) Penanganan produk VCO.

Kehadiran air dalam VCO akan membuat umur simpan produk pendek karena dapat menyebabkan ketengikan saat VCO disimpan. Pastikan bahwa kadar air dari VCO kurang dari 0,1% dan wadah proses atau bahan pengemas yang akan digunakan untuk VCO dikeringkan dan dibersihkan secara menyeluruh.

Standar mutu VCO menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) 7381:2008, dapat dilihat pada Tabel 24.

No.	Jenis Uji	Persyaratan
1.	Keadaan:	
	a. Bau	Khas kelapa segar, tidak
		tengik
	b. Rasa	Normal, khas minyak kelapa
	c. Warna	Tidak berwarna hingga
		kuning pucat
2.	Air dan senyawa yang	Maks. 0,2%
	menguap	
3.	Bilangan Iod	4,1 - 11,0 (g iod/100 gram)

Tabel 24 Standar mutu VCO

4.	Asam lemak bebas	M aks. 0,2
	(dihitung sebagai asam	
	laurat)	
5.	Bilangan penyabunan	248 - 265 (mg KOH/gram)
6.	Bilangan peroksida	Maks. 2,0 (mg ek/kg)
7.	Asam lemak:	
	Asam kaproat (C6:0)	ND - 0,7 (%)
	Asam kaprilat (C8:0)	4,6 - 10,0 (%)
	Asam kapriat (C10:0)	5,0 - 8,0 (%)
	Asam laurat (C12:0)	45,1 - 53,2 (%)
	Asam miristat (C14:0)	16,8 - 21,0 (%)
	Asam palmitat (C16:0)	7,5 - 10,2 (%)
	Asam stearat (C18:0)	2,0 - 4,0 (%)
	Asam oleat (C18:1)	5,0 - 10,0 (%)

ND = Non Detectable Sumber: (SNI) 7381:2008

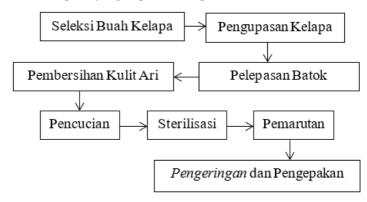
Menurut Direktorat Jenderal Pengembangan Ekspor Nasional (DJPEN) Kementerian Perdagangan (2017) dan CDB (2019), permintaan VCO di pasar internasional terus meningkat secara pesat. Negara yang menjadi tujuan eskpor utamanya yaitu Tiongkok, Amerika, Korea Selatan, Jepang, Australia, Inggris, dan negara-negara Eropa lainnya. Permintaan terhadap VCO akan terus meningkat seiring dengan kesadaran akan pola hidup sehat dan berkembangnya industri kosmetik. Harga VCO di Indonesia saat ini sangat bervariasi, namun secara umum berada pada kisaran Rp. 200 000,- per liter.

3) Shredded coconut

Shredded coconut adalah diversifikasi produk dari DC. Shredded coconut dapat dijadikan sebagai alternatif produk buah kelapa apkir dari buah kelapa yang menjadi bahan baku untuk pembuatan santan (coconut milk). Di Kabupaten

Pangandaran, buah kelapa apkir santan saat ini lebih banyak dibuat menjadi kopra coklat. Dengan dibuat *shredded coconut*, maka pangsa pasarnya menjadi lebih luas dan nilai tambahnya menjadi lebih tinggi dibandingkan dengan kopra coklat. Peluang pasarnya cukup luas karena *shredded coconut* dapat dijadikan sebagai bahan baku untuk industri VCO, DC, *coconut powder*, dan industri makanan. *Shredded coconut* merupakan produk setengah jadi (produk antara) yang belum banyak dikembangkan di Indonesia, termasuk di Kabupaten Pangandaran.

Namun demikian, *shredded coconut* memiliki tahapan proses produksi yang relatif sama dengan DC. Yang membedakan dari keduanya adalah ukuran granulanya. *Shredded coconut* memiliki ukuran granula lebih besar daripada granula DC. Berikut ini adalah tahapan umum proses produksi *shredded coconut*, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 24.



Sumber: BPPT 2018 (diolah)

Gambar 24 Alir proses produksi *shredded coconut* Gambar 24 di atas, dapat dijelaskan sebagai berikut.

a) Seleksi buah kelapa.

Diperlukan adanya seleksi terhadap buah kelapa berdasarkan pertimbangan jumlah dan mutu. Hasil yang diperoleh dari tiap-tiap varitas bervariasi, bahkan dari satu varitas akan bervariasi tergantung keadaan tempat tumbuhnya. Jika menggunakan mesin DC yang ada saat ini, ukuran yang ideal untuk produksi *shredded coconut* yaitu kelapa dengan *grade* A dengan diameter sekitar 14,5 cm dengan serabut dan berat kelapa tanpa serabut sebesar 1-1,3 kg.

b) Pengupasan kelapa (dehusking).

Kelapa tua dikupas sabutnya terlebih dahulu. Proses pengupasan dapat dilakukan secara manual ataupun menggunakan mesin pengupas sabut.

c) Pelepasan batok (deshelling).

Batok kelapa dilepaskan dengan menggunakan kapak kecil atau pisau, dan dilakukan oleh orang yang telah berpengalaman. Proses ini bisa juga menggunakan mesin pemecah batok kelapa.

d) Pengupasan kulit ari (paring).

Paring adalah pekerjaan memisahkan lapisan kulit daging kelapa dari daging buah kelapa dengan suatu pisau khusus, seperti alat pengupas kentang. Proses ini bisa juga menggunakan mesin pengupas kulit ari kelapa sehingga diperoleh daging buah kelapa putih murni.

e) Pencucian.

Daging buah kelapa kemudian dibelah dua dan airnya dikeluarkan sedangkan belahan daging kelapa dicuci sampai bersih.

f) Sterilisasi.

Setelah dicuci, potongan daging kelapa disterilkan. Keracunan makanan seringkali disebabkan adanya Salmonella pada shredded coconut. Penggunaan sulfit pada air pencuci untuk membantu menurunkan jumlah bakteri tidak dianjurkan karena setelah pengeringan sejumlah residu sulfit masih terlihat jelas pada produk yang dihasilkan.

g) Pemarutan.

Belahan-belahan daging buah kelapa kemudian parut untuk menghasilkan granula dengan ukuran tertentu. Proses ini dapat dilakukan secara manual atau menggunakan mesin parut sesuai dengan kapasitas produksi yang diinginkan.

h) Pengeringan dan Pengepakan

Parutan daging buah kelapa dikeringkan dalam oven atau dehydrator pada suhu 40° – 50°C selama 2 – 3 jam. Selanjutnya diseleksi menurut warna dari hasil proses pengeringan, terutama jika terdapat perbedaan mencolok dari warna *shredded coconut* yang dihasilkan, lalu dimasukkan dalam kantong kemasan, untuk selanjutnya dilakukan pengepakan.

i) Penyimpanan

Shredded coconut Sebaiknya disimpan ditempat yang bersih, kering, berventilasi baik dan tidak kena sinar matahari langsung. Bentuk shredded coconut dapat dilihat pada Gambar 25.



Sumber: https://cdn.shopify.com Gambar 25 Bentuk *shredded coconut*

Pangsa pasar *shredded coconut* terus tumbuh seiring dengan perkembangan industri VCO, DC, dan industri makanan. Harga *shredded coconut* saat ini berada pada kisaran Rp. 75 000 - Rp. 100 000/kg. Pangsa pasar *shredded coconut* terbuka lebar baik untuk pasar lokal maupun ekspor. Berdasarkan data

dari International Coconut Community / ICC (2019a), negara pengimpor DC dan sejenisnya adalah Amerika, Belanda, Singapura, Jerman, Rusia, dan negara-negara di Timur Tengah. Negara penghasil DC terbesar saat ini adalah Filipina, Indonesia, dan Sri Lanka.

Sementara itu, untuk standar mutu *shredded coconut* sejauh penelusuran data yang telah dilakukan, belum ada standar yang ditetapkan secara khusus baik SNI maupun APCC. Namun demikian, karena *shredded coconut* ini adalah diversifikasi produk dari DC, maka standar mutunya dapat didasarkan kepada standar mutu DC dari APCC seperti yang tampak pada Tabel 25.

Tabel 25 Standar mutu DC

Karakteristik	Standar
Asam lemak	0,15% - 0,30%
bebas sebagai	
laurat	
Kelembaban	untuk nilai granular standar, maks.3,0%
	untuk pemotongan khusus, maks. 4,5%
Kadar minyak	Tidak kurang dari 60%'
Materi nabati	Materi nabati asing yang secara eksklusif
asing	terdiri dari fragmen kulit, serat, kulit, dan
	partikel yang terbakar tidak boleh melebihi
	15 fragmen per 100 g
Aditif Makanan	<200 mg/kg
(Sulfur Dioksida)	
Kontaminan	Harus bebas dari logam berat dalam jumlah
	yang dapat membahayakan kesehatan dan
	harus memenuhi tingkat maksimum yang
	ditetapkan oleh CODEX
Standar	Jumlah mikroba tidak boleh melebihi batas
Mikrobiologis	berikut:

- Salmonella: negatif dalam 25 gram
- Angka lempeng total: 5.000 cfu/gram
- Jumlah kelompok *coliform:* <50 cfu / gram
- Khamir: 100 cfu / gram
- Kapang: 100 cfu / gram
- E.coli: <3mpn / g (tidak terdeteksi)

Kurang dari 60% akan diklasifikasikan sebagai *low fat DC*

Sumber: APCC (2009)

- b. Aneka produk dari air kelapa, seperti:
- 1) Nata de coco

Nata de coco adalah zat selulosa putih hingga kekuningan yang dibentuk oleh Acetobacter Aceti sub spesies Xylinium, pada permukaan gula yang diperkaya dengan air kelapa. Produk ini populer digunakan sebagai hidangan penutup, bahan dalam produk makanan lainnya, seperti es krim, dan koktail buah. Nama nata de coco berasal dari bahasa Spanyol yang berarti cream of coconut atau lemak dari santan kalapa, walaupun kenyataanya, ini tidak banyak terkait dengan lemak (Winarno, 2014). Nata de coco tergolong jenis makanan yang rendah kalori, yaitu hanya 1,8 kalori dan hanya memiliki kadar lemak 0,2%, tidak mengandung protein, serta kadar serat kasar 1,05% (Balitka 2017).

Berdasarkan hasil wawancara dengan IMKM *nata de coco* yang ada di Kabupaten Pangandaran yaitu CV Kalapa Samanggar, pangsa pasar *nata de coco* saat ini cukup besar. Produk yang dihasilkannya selama ini selain dipasarkan di Kabupaten Pangandaran, juga dikirim ke beberapa kota besar seperti Tasikmalaya, Bandung, Bekasi, Jakarta dan daerah lainnya. Harga jual di lokasi pabrik adalah Rp. 1 500,- per lembar.

Permintaan terus meningkat seiring dengan pertumbuhan industri makanan dan minuman. Menurut Balitka (2017), *nata de coco* juga sangat diminati di Jepang karena dianggap berkhasiat untuk mencegah kanker usus.

Namun demikian, tantangan yang dihadapinya adalah fluktuasi suplai bahan baku air kelapa, terutama jika harga kelapa butiran tinggi, karena pedagang pengepul lebih banyak menjual kelapa dalam bentuk butiran ke luar daerah. Dari 100 liter air kelapa tua, akan menghasilkan 20 kg *nata de coco*. Penyuplai bahan baku terbesar saat ini adalah IMKM kopra.

Menurut Amin dan Prabandono (2014), proses produksi *nata* de coco adalah:

a) Persiapan air kelapa.

Air kelapa ditampung pada tempat yang bersih, disaring, kemudian dipanaskan hingga mendidih, dan didinginkan kembali. Proses ini bertujuan untuk memastikan kondisi air kelapa dalam kondisi bersih karena air kelapa yang tidak bersih mengakibatkan gagalnya proses fermentasi.

b) Persiapan media.

Setiap liter air kelapa dicampur dengan 75 gram gula dan asam cuka glasial 1,5% dari volume air kelapa atau maksimal 22 ml per liter air kelapa. Campuran ini selanjutnya diaduk hingga rata dan ditambahkan stater bakteri yang ikut diaduk hingga rata juga. Selanjutnya media tersebut dituang ke dalam wadah yang steril berupa nampan atau gelas.

c) Fermentasi.

Wadah yang telah diisi media ditutup dengan kain atau kertas agar terlindung dari serangga, namun tetap dapat ditembus oleh udara. Selama fermentasi, media dibiarkan pada rak datar dan tidak boleh diganggu. Dalam kurun waktu dua hari, biasanya akan muncul lapisan tipis di permukaan yang semakin hari semakin tebal. Bila proses berjalan dengan baik, fermentasi dihentikan jika ketebalan mencapai 1,5 cm atau sekitar 12 – 15

hari. Fermentasi akan gagal jika dalam waktu dua hari muncul bintik hitam pada permukaan media. Hal ini terjadi karena media sudah terkontaminasi, dan fermentasi terganggu.

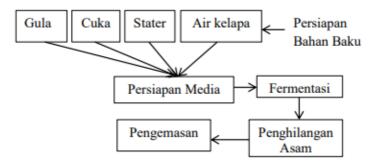
d) Penghilangan asam.

Untuk menghilangkan asam cuka, *nata de coco* direndam selama tiga hari dengan cara mengganti air perendamannya setiap hari. Proses perendaman dapat dipersingkat dengan memasukkan *nata de coco* ke dalam air mendidih sebelum direndam menggunakan air biasa.

e) Pengemasan.

Setelah asam cuka hilang, selanjutnya *nata de coco* diiris-iris seseuai dengan bentuk dan ukuran yang diinginkan. Hasil irisan selanjutnya direbus kembali selama 30 menit, kemudian didinginkan dengan cara ditiriskan dan siap dicampur dengan minuman seperti sirup. Untuk *nata de coco* yang akan dikemas dalam kemasan seperti kaleng dan botol maka *nata de coco* dalam keadaan panas dikemas dan disterilkan di dalam *autoclave* pada suhu 120°C selama 30 menit. Setelah itu, siap untuk dipasarkan.

Gambar 26 berikut ini adalah alur proses produksi *nata de coco*.



Sumber: Amin dan Prabandano (2014) Gambar 26 Proses produksi *nata de coco* Standar mutu $\it nata$ de coco berdasarkan SNI 01 - 4317 (1996) dapat dilihat pada Tabel 26.

Tabel 26 Standar mutu *nata de coco*

No	Jenis Uji	Satuan	Persyaratan
1.	Keadaan:		
1.1.	Bau	-	Normal
1.2.	Rasa	-	Normal
1.3.	Warna	-	Normal
1.4.	Tekstur	-	Normal
2.	Bahan Asing	-	Tidak boleh ada
3.	Bobot tuntas	%	Min. 50
4.	Jumlah gula (dihitung	%	Min. 15
	sebagai sakarosa)		
5.	Serat makanan	%	Maks. 4,5
6.	Bahan tambahan		
	makanan:		
6.1.	Pemanis buatan:		
	 Sakarin 		Tidak boleh ada
	• Siklamat		Tidak boleh ada
6.2.	Pewarna tambahan		Sesuai SNI 01-
			0222-1995
6.3.	Pengawet (Na Benzoat)		Sesuai SNI 01-
			0222-1995
7.	Cemaran logam:		
7.1.	Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 0,2
7.2.	Tembaga (Cu)	mg/kg	Maks. 2
7.3.	Seng (Zn)	mg/kg	Maks. 5,0
7.4.	Timah (Sn)	mg/kg	Maks. 40,0/250,0°
8.	Cemaran Arsen (As)	mg/kg	Maks. 0,1
9.	Cemaran Mikroba :		
9.1.	Angka lempeng total	Koloni/g	Maks. 2,0 x 10 ²
9.2.	Coliform	APM/g	< 3

9.3.	Kapang	Koloni/g	Maks. 50
9.4.	Khamir	Koloni/g	M aks. 50
*) Dikemas dalam kaleng			

Sumber: SNI 01 - 4317 (1996)

Tampilan hasil produksi *nata de coco* IMKM kelapa yang ada di Kabupaten Pangandaran yakni CV. Kalapa Samanggar dapat dilihat pada Gambar 27.



Gambar 27 Nata de coco produksi CV. Kalapa Samanggar

2) Vinegar (Cuka)

Air buah kelapa yang sudah tua dapat dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat untuk berbagi keperluan yang bernilai ekonomis salah satunya adalah pembuatan cuka air kelapa. Selain digunakan untuk penyedap makanan, cuka juga merupakan bahan pembuatan berbagai produk makanan seperti mayones, salad dressing, prepared mustard, acar atau asinan (pickles), marinades, dan saus tomat (Amin dan Prabandono 2014). Asam cuka atau asam asetat adalah salah satu bahan yang banyak digunakan dalam industri pengolahan pangan, industri farmasi dan industri kimia. Selain itu asam cuka banyak digunakan dalam industri untuk memproduksi

asam alifatis, bahan warna (indigo) dan parfum, bahan dasar pembuatan anhidrat yang sangat diperlukan untuk asetilasi, terutama dalam pembuatan selulosa asetat. Dalam industri farmasi cuka / asam asetat digunakan untuk untuk pembuatan obat-obatan (aspirin).

Asam asetat memiliki sifat antara lain:

- a) Berat molekul: 60,05.
- b) Titik didih: 118,1 °C.
- c) Titik beku: 16,7 °C.
- d) Specific grafity: 1,049.
- e) Cairan: jernih (tidak berwarna).
- Berbau khas.
- g) Mudah larut dalam air, alkohol, dan eter.
- h) Larutan asam asetat dalam air merupakan sebuah asam lemah (korosif).
- i) Asam asetat bebas-air membentuk kristal mirip es pada suhu 16.7°C.

Proses produksi asam cuka dari air kelapa menurut Amin dan Prabandono (2014) dan CDB (2019) dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Penambahan gula pada air kelapa tua.

Air kelapa tua terlebih dahulu ditambahkan gula agar konsentrasi gula pada air kelapa meningkat dari 3% menjadi 10%.

b) Fermentasi.

Air kelapa yang telah ditambahkan gula, kemudian difermentasi dengan menginokulasikan ragi pembuat cuka (Saccharomyces cerevisiae). Setelah 4 – 5 hari fermentasi, air kelapa berubah menjadi alkohol.

c) Pemisahan.

Cairan bening yang ada pada air kelapa dipisahkan dan diinokulasikan dengan bibit cuka yang mengandung bakteri *Acetobacter*.

d) Pemindahan ke generator cuka.

Hasil fermentasi dipindahkan ke generator cuka, dengan cara penyemprotan pada material paking yang permukaannya lebih luas. Panas yang ditimbulkan dari reaksi akan mengalir dari bawah ke atas generator. Jika panas terlalu tinggi, diperlukan sistem pendinginan. Dalam tangki tersebut alkohol diubah menjadi asam cuka, kemudian menetes ke tangki di bawahnya dan dipompa kembali ke generator cuka sehingga proses berulang. Proses dapat dihentikan jika kadar cuka telah mecapai 4%.

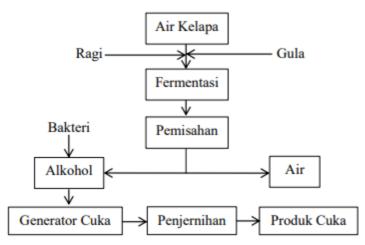
e) Penjernihan.

Agar warna cuka yang dihasilkan jernih, maka dilakukan proses penyaringan menggunakan pasteurisasi dingin atau sterilisasi dengan cara filtrasi menggunakan membran.

f) Pengemasan.

Cuka yang sudah jernih selanjutnya dikemas dengan cara dimasukkan

Alur proses produksi vinegar dapat dilihat pada Gambar 28.



Sumber: Amin dan Prabandono (2014) Gambar 28 Alur proses produksi cuka air kelapa

Standar mutu cuka makan dari SNI 01-3711-1995 dapat dilihat pada Tabel 27.

Tabel 27 Standar mutu cuka makan

No.	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan	
110.	Kriteria Oji	Satuan	Cuka Dapur	Cuka Meja
1.	Keadaan:			
1.1	Bentuk	-	Cairan	Cairan encer,
			encer,	jernih, tidak
			jernih, tidak	berwarna
			berwarna	
1.2	Bau	-	Khas asam	Khas asam
			asetat	asetat
2.	Kadar asam	%b/b	Min. 12,5	Min. 4 -12,5
	asetat			
3.	Asam-asam	-	Negatif	Negatif
	anorganik,			
	asam format,			
	asam oksalat			
4.	Cemaran			
	logam:			
4.1.	Logam berat	mg/kg	Maks. 2	Maks. 1
	dihitung			
	sebagai (Pb)			
4.2.	Besi (Fe)	mg/kg	Maks. 0,5	Maks.0,3
5.	Cemaran	mg/kg	Maks. 0,8	Maks. 0,4
	arsen (As)			

Sumber: SNI 01-3711-1995

Saat ini, cuka dari air kelapa belum diproduksi di Kabupaten Pangandaran. Namun, menurut Hasanudin *et al.* (2012), kebutuhan asam cuka terus meningkat, hal ini karena asam cuka banyak digunakan dalam industri pengolahan pangan, industri farmasi dan industri kimia. Cuka kelapa saat ini

memiliki pangsa pasar ekspor yang luas sebagai penganti cuka sintetik. India merupakan salah satu negara pengeskpor cuka kelapa terbesar di dunia (CDB, 2019). Harga jual cuka kelapa di pasaran sangat bervariasi tergantung kepada mutu dan kegunaanya. Harga cuka kelapa yang djual secara *on line* yang terendah pada kisaran Rp. 15 000,- atau kisaran US\$1,35 per 250 ml. Contoh cuka kelapa dalam kemasan dapat dilihat pada Gambar 29.



Sumber: https://indonesian.alibaba.com Gambar 29 Contoh cuka kelapa dalam kemasan

c. Aneka produk dari batok kelapa, di antaranya:

1) Charcoal

Charcoal adalah arang batok kelapa biasa yang diperoleh dari proses pembakaran batok kelapa dalam pasokan udara terbatas. Charcoal dapat dijadikan sebagai bahan baku untuk proses selanjutnya yaitu pembuatan arang aktif, media tanam atau kebutuhan lainnya seperti bahan bakar alternatif pengganti minyak tanah, dan bahan bakar untuk proses pembakaran makanan di industri kuliner. Dari sisi bentuknya, terdapat dua

bentuk *charcoal* yakni bentuk potongan (bongkahan) dan bentuk granula (serbuk). Untuk menghasilkan 1 ton *charcoal* memerlukan 30 000 batok utuh (CDB 2019).

Saat ini, agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran belum ada yang memproduksi *charcoal*. Padahal, permintaan terhadap arang batok cukup tinggi mengingat Kabupaten Pangandaran adalah daerah tujuan wisata dengan sajian kuliner utamanya adalah olahan ikan termasuk ikan bakar. PT. PECU saat ini menggunakan batok kelapa sebagai bahan bakar untuk proses produksi. Sementara itu, industri kreatif Saung Kalapa Pangandaran saat ini memanfaatkan batok kelapa untuk membuat aneka produk kerajinan untuk cindera mata wisata maupun ekspor.

Menurut Amin dan Prabandono (2014), untuk memproduksi *charcoal*, tahapan terpenting pada proses pembakarannya yaitu tahapan karbonisasi, yakni proses pengaturan kondisi suhu, tekanan, waktu dan atmosfir. Proses ini akan menentukan terhadap mutu *charcoal* yang dihasilkan. Mutu *charcoal* yang baik akan memberikan dampak yang positif terhadap nilai ekonomis sehingga membuka peluang pasar yang lebih luas. Cara sederhana untuk membakar batok adalah di dalam lubang bawah tanah. Namun dengan cara ini *charcoal* yang dihasilkan hanya 20% dari keseluruhan batok yang dibakar.

Saat ini pembakaran batok kelapa lebih banyak menggunakan drum bekas bensin atau minyak tanah volume 200 liter. Potong bagian atas drum untuk dapat dibuka tutup dengan mudah. Tutup drum dilubangi sebesar 10 cm. Lubang ini akan dihubungkan dengan cerobong asap tingginya 30 cm. Tutup untuk cerobong bisa dibuat dari bahan seng yang bentuknya silinder setinggi 30 cm, dan cerobong tersebut ditempel dengan tutup drum. Kemudian buat lubang sebanyak 3 baris, dimana setiap barisnya ada 4 lubang berdiameter kurang lebih 13 mm yang jaraknya masing – masing 30 cm.

Batok kelapa yang akan dibakar terlebih dahulu dikeringkan agar proses pembakaran lebih cepat tanpa banyak asap. Bersihkan batok dari sabut, pasir dan kotoran lainnya. Potong batok menjadi berukuran 2,5 x 2,5 cm agar dapat mengisi alat pembakaran banyak dan merata. Berikut adalah uraian proses produksi *charcoal* menggunakan drum (nuansa.web.id).

- a) Masukkan hal hal yang mudah terbakar seperti daun kering (pisang) atau kertas ke dasar drum. Kemudian, pada bagian tengah drum yang panjangnya 1 m dan diameternya 10 cm, diletakkan sebuah bambu atau kayu yang bentuknya tegak lurus.
- b) Setelah itu batok kelapa dapat dimasukkan ke dalam drum hingga penuh. Kemudian cabut batang kayu atau bambu secara perlahan-lahan hingga di tengah drum tersebut membentuk lubang.
- c) Tutup drum tersebut dan pasang cerobong asapnya.
- d) Lubang udara barisan paling bawah dibuka selama proses pembakaran dan lubang lainnya ditutup dengan tanah liat. Jika sudah terlihat bara merah di bagian bawah berarti proses pembakaran pada bagian bawah sudah selesai, kemudian ditutup.
- e) Ulangi cara bagian d) hingga barisan paling atas. Pembakaran arang dikatakan selesai bila asap yang keluar melalui cerobong sudah tipis dan warnanya kebiruan dan semua lubang serta cerobong ditutup rapat. Pastikan udara tidak dapat masuk ke dalam drum dan agar tidak ada udara drum ditutup dengan tanah agar arang yang dibuat tidak jadi abu.
- f) Diamkan drum selama 6 jam atau sampai drum tersebut dingin. Setelah dingin, arang dikeluarkan dan dipisahkan antara arang mentah, arang dan abu.
- g) Coconut shell charcoal siap untuk dikemas sesuai dengan ukuran yang dibutuhkan.

Gambar 30 adalah alur proses produksi charcoal.



Gambar 30 Alur proses produksi coconut shell charcoal

Standar mutu *coconut shell charcoal* menurut APCC (2009) dapat dilihat pada Tabel 28.

Tabel 28 Standar mutu coconut shell charcoal

Parameter	Standar mutu
Kelembaban	<10%
Penguapan	Maks. 15%
Abu	Maks. <2%
Kadar karbon	Min. 75%
Benda asing	Maks. 0,5%
Warna	Hitam

Sumber: APCC (2009)

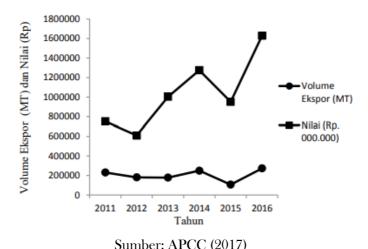
Harga *coconut shell charcoal* di pasaran cenderung mengalami fluktuasi. Berdasarkan data dari ICC (2019), harga *charcoal* di

tingkat pembeli di Indonesia pada Pebruari 2019 adalah Rp. 6 000/kg sedangkan pada Maret 2019 adalah Rp. 7 000/kg. Harga tersebut lebih rendah dibandingkan periode yang sama pada yakni Maret 2018 yaitu Rp. 8 000 /kg. Sementara itu, harga pasaran dunia pada Maret 2019 berada pada kisaran US\$ 321/MT - US\$ 426/MT. Pada periode yang sama yakni Maret 2018, harga *charcoal* di pasaran dunia adalah US\$ 434/MT - US\$ 601/MT. Contoh *coconut shell charcoal* dapat dilihat pada Gambar 31.



Sumber: https://www.indiamart.com Gambar 31 Contoh *coconut shell charcoal*

Eskpor *coconut shell charcoal* dari Indonesia ke seluruh negara di dunia dari tahun 2011 – 2016 mengalami fluktuasi, namun secara keseluruhan cenderung meningkat. Pada Gambar 32 dapat dilihat data ekspor *coconut shell charcoal* Indonesia ke seluruh dunia.



Gambar 32 Data ekspor *coconut shell charcoal* Indonesia

2) Karbon aktif

Karbon aktif merupakan salah satu produk turunan dari batok kelapa yang bernilai ekonomis tinggi. Karbon aktif adalah bahan padat berpori-pori yang merupakan hasil pembakaran dari bahan yang mengandung karbon (Winarno 2014). Penggunaan karbon aktif sangatlah luas seperti di bidang farmasi, filter untuk menjernihkan air, pemurnian gas, industri minuman, katalisator, hingga kolam akuarium. Karbon aktif dapat juga dibuat dalam bentuk serbuk yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan obat dan juga pupuk organik.

Proses produksi karbon aktif terdiri dari dua tahap yaitu karbonisasi dan aktivasi. Proses karbonisasi karbon aktif sama dengan proses yang dilakukan untuk membuat *charcoal*. Selanjutnya, proses aktivitasi terhadap *charcoal*. Aktivasi adalah proses membuat agar struktur bahan menjadi berpori-pori dan dalam jumlah yang sangat banyak, sehingga efektif dapam menyerap gas/uap atau mengeluarkan komponen warna dan bau (Amin dan Prabandono 2014).

Menurut Winarno (2014), aktivasi karbon dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu aktivasi kimia dan aktivasi fisika. Kedua cara tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

a) Aktivasi kimia.

Charcoal hasil karbonasi terlebih dahulu direndam dalam larutan pengaktif selama 24 jam. Kemudian, ditiriskan dan dipanaskan pada suhu 600 – 900°C selama 1 – 2 jam. Bahanbahan pengaktif yang biasa digunakan adalah garam kalsium klorida (CaCl₂), magnesium klorida (MgCl₂), seng klorida (ZnCl₂), natrium hidroksida (NaOH), natrium karbonat (Na₂CO₃), dan natrium klorida (NaCl).

b) Aktivasi fisika.

Aktivasi fisika dilakukan dengan menggunakan gas aktivasi, seperti uap air atau CO₂, yang dialirkan ke dalam arang hasil karbonasi pada suhu 800 – 1 100°C.

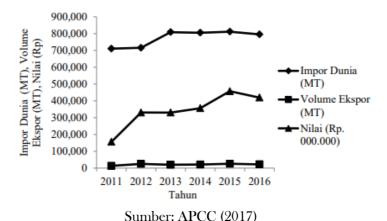
Untuk memproduksi satu ton karbon aktif, memerlukan bahan baku sebanyak 90.000 buah batok utuh (Amin dan Prabandono 2014). Gambar 33 adalah contoh karbon aktif yang beredar di pasaran.



Sumber: https://www.indiamart.com Gambar 33 *Coconut activated carbon*

Sampai dengan saat ini, di Kabupaten Pangandaran belum ada agroindustri kelapa yang memproduksi karbon aktif. Padahal, permintaan terhadap karbon aktif sangat tinggi dan terus meningkat setiap tahunnya. Berdasarkan *market riview of activated carbon* yang dikeluarkan oleh ICC (2019), pangsa pasar karbon aktif sangat luas, baik di dalam negeri maupun luar negeri (ekspor). Terdapat empat negara yang menyuplai kebutuhan arang aktif dunia yaitu India, Filipina, Sri Lanka dan Indonesia. Pada tahun 2018, keempat negara tersebut telah menyuplai lebih dari 230 000 MT yang terdiri dari India sebanyak 95 806 MT, Filipina sebanyak 73 486 MT, Sri Lanka sebanyak 38 566 MT, dan Indonesia sebanyak 27 693 MT.

Negara tujuan utama ekspor adalah Amerika Serikat, diikuti oleh Jepang, Inggris, Sri Lanka, Rusia, Jerman, dan Korea Selatan. Harga karbon aktif di dalam negeri rata-rata adalah Rp. 20 000/kg, sedangkan di pasar dunia berada pada kisaran Rp. 23 000/kg - Rp. 25 000/kg. Pada Gambar 34 dapat dilihat data akumulasi impor *coconut acitivated carbon* dari seluruh negara di dunia, volume serta nilai ekspor *coconut acitivated carbon* dari Indonesia ke seluruh negara di dunia pada tahun 2011 - 2016.



Gambar 34 Data impor dunia dan ekspor *coconut activated*carbon Indonesia

Pada Gambar 34 dapat dilihat bahwa Indonesia baru mampu memenuhi sekitar 12% permintaan (impor) coconut activated carbon dari seluruh negara yang ada di dunia. Sementara itu, India menjadi pemasok terbesar dengan menguasai pangsa pasar sekitar 42%, disusul oleh Filipina 32%, dan Sri Lanka 14% (ICC, 2019).

Terdapat empat jenis coconut activated carbon yang beredar di pasaran. Keempat jenis tersebut adalah serbuk, granular, bulat, dan pellet. Namun demikian, terdapat juga bentuk lain yaitu block activated carbon. Berbeda dengan eempat jenis bentuk activated carbon, untuk block activated carbon, tidak ada standar mutu khusus yang dikeluarkan oleh APCC. Sementara itu, standar mutu keempat jenis karbon aktif (serbuk, granular, bulat, dan pellet) yang dikeluarkan oleh APCC dapat dilihat pada Tabel 29.

Tabel 29 Standar mutu coconut activated carbon

Parameter	Spesifikasi
Warna	Hitam
Yodium	Tidak lebih dari 400 - 600
CTC Adsorpsi	20 - 50%
Densitas / kepadatan	Serbuk = 0,3 - 0,8
	Granular = 0,3 - 0,6
	B ulat = 0,3 - 0,6
	Pellet = 0,3 - 0,6
Kelembaban	Serbuk = maks. 15%
	Granular = maks. 5%
	Bulat = maks. 5%
	Pellet = maks. 5%
Kekerasan	Maks. 95%
Total abu	Serbuk = maks. 6%
	Granular = maks. 3%
	Bulat = maks. 15%
	Pellet = maks. 15%

Sumber: APCC (2009)

3) Aneka produk kreatif dari batok

Berbagai macam produk kreatif dapat dibuat dari batok. Produk-produk kreatif tersebut dapat digunakan untuk berbagai keperluan, seperti rumah tangga, perhotelan, restoran, hingga cindera mata wisata. Pangandaran sebagai daerah tujuan wisata, memiliki peluang yang sangat besar untuk memasarkan aneka produk kreatifnya termasuk produk kreatif dari batok. Tidak hanya itu saja, berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, produk-produk kreatif dari batok asal Kabupaten Pangandaran juga telah menembus pangsa pasar ekspor walaupun masih dalam jumlah terbatas dan bergantung kepada pesanan.

Saat ini, terdapat satu industri kreatif batok yang ada di Kabupaten Pangandaran yaitu Saung Kalapa Pangandaran yang berlokasi di Kecamatan Parigi. Saung Kalapa Pangandaran tidak hanya menjadi industri kreatif, namun juga menjadi pusat pelatihan bagi para pengrajin dari berbagai daerah di Jawa Barat dan juga menjadi objek wisata edukasi bagi wisatawan yang datang ke Kabupaten Pangandaran. Ketertarikan wisatawan yang berkunjung ke beragai objek wisata di Kabupaten Pangandaran terhadap cindera mata dari batok kalapa sangat tinggi (lihat Gambar 16). Contoh produk kreatif dari batok yang diproduksi oleh Saung Kalapa Pangandaran dapat dilihat pada Gambar 35.



Gambar 35 Produk kreatif dari batok kelapa

Nilai tambah yang dihasilkan dari industri kreatif batok sangat tinggi. Batok yang merupakan limbah yang kurang bernilai, kemudian diolah dengan sentuhan seni dan kreativitas dapat dijual dengan harga tinggi. Misalkan saja produk gantungan kunci, dijual dengan harga Rp. 3 000 - Rp. 5 000/buah, sedangkan cangkir batok bisa dijual dengan harga Rp. 7 000 - Rp. 10 000/buah. Harga-harga tersebut jika dikonvesi kepada harga jual kelapa utuhnya, tentu lebih mahal produk kreatif

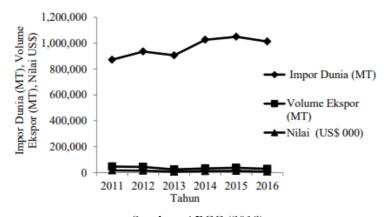
batok daripada harga kelapa utuhnya. Namun demikian, titik kritis dari industri kreatif batok adalah seni dan kreativitas, serta harus mampu mengikuti perkembangan selera pasar.

d. Aneka produk dari sabut kelapa, di antaranya:

1) Coco fiber

Produk dari sabut kelapa yang saat ini telah dikenal luas adalah coco (coir) fiber. Menurut Winarno (2014), pada umumnya coco fiber bersifat kuat, memiliki daya abrasive strength yang tinggi, water proof, dan tahan terhadap air garam. Coco fiber banyak dimanfaatkan untuk berbagai keperluan seperti tali, jaring, keset, sapu, bahan isian jok mobil, dan isian tempat tidur (Amin dan Prabandono 2014).

Menurut ICC (2019), pasar ekspor terbesar untuk coco fiber saat ini adalah Tiongkok, yang menyerap lebih dari 50% produk coco fiber dunia. Sementara itu, negara pemasok coco fiber terbesar adalah India, Sri Lanka, dan Indonesia. 88% ekspor coco fiber Indonesia diserap oleh Tiongkok, sedangkan sisanya diserap oleh Jepang, Korea Selatan, Singapura, dan Malaysia. Harga *coco fiber* di pasaran dunia relatif mengalami fluktuasi dengan kisaran harga pada tahun 2018 antara US\$ 233/MT - US\$ 266/MT (APCC 2019). Selain Tiongkok, negara pengimpor *coco fiber* dengan permintaan besar adalah negara-negara Eropa, dimana adalah Inggris negara pengimpor terbesar, disusul oleh Spanyol, Jerman, dan Belanda. Sementara itu, di benua Amerika, pengimpor terbesar adalah Amerika Serikat dan Meksiko (APCC 2018). Pada Gambar 36 dapat dilihat akumulasi volume impor coco fiber dari seluruh negara di dunia, volume dan nilai ekspor coco fiber Indonesia period 2011 - 2016.



Sumber: APCC (2018)

Gambar 36 Data impor dunia dan ekspor coco fiber Indonesia

Pada Gambar 40 dapat dilihat bahwa permintaan terhadap *coco fiber* mengalami fluktuasi dengan kecenderungan meningkat. Sementara itu, kemampuan agroindustri *coco fiber* Indonesia untuk memenuhi kebutuhan *coco fiber* dunia masih rendah. Ditambah lagi dengan kebutuhan di dalam negeri, maka peluang pasar untuk *coco fiber* sangatlah besar.

Pada saat ini, terdapat lima IMKM coco fiber di Kabupaten Pangandaran yang saat ini seluruh produknya diekspor ke berbagai negara melalui pihak kedua (jalur pengepul). Contoh produk coco fiber yang dihasilkan dari Kabupaten Pangandaran dapat dilihat pada Gambar 37.



Gambar 37 *Coco fiber* produksi IMKM Kabupaten Pangandaran

Menurut Amin dan Prabandono (2014), proses pengolahan sabut menjadi *coco fiber* adalah:

a) Pemisahan.

Pisahkan sabut dari batok kelapa menggunakan alat pengupasa sabut kelapa. Proses ini tidak perlu dilakukan di pabrik jika sabut dibeli dari petani yang menjual kelapa secara butiran yang sudah dikupas sabutnya.

b) Pelunakan atau pemukulan *(crusher)*.

Sabut dipukul menggunakan mesin sabut (pelepas sabut dari gabus), sehingga diperoleh serat panjang dan serat pendek yang tetap menjadi satu serta serbuk *(cocopeat)* yang terpisah.

c) Penyeratan (defibring).

Dari proses ini akan diperoleh serat panjang, serat pendek, dan *cocopeat* yang keseluruhannya sudah terpisah menggunakan mesin pemisah sabut atau penyisir *(defibering machine)*. Dari kelapa yang sudah tua akan diperoleh serat panjang yang berwarna coklat *(bristle fibre)*, sedangkan dari sabut kelapa yang belum cukup tua akan diperoleh serat panjang yang berwarna putih (white fibre).

d) Pengeringan.

Sabut yang telah terpisah, selanjutnya dijemur agar kadar airnya berkurang hingga di bawah 10%. Penjemuran tidak perlu dilakukan jika pabrik memiliki mesin pengering *rotary* serat sabut kelapa.

e) Pengemasan.

Setelah proses penjemuran, selanjutnya *coco fiber* dikemas menggunakan mesin *press*, sehingga *coco fiber* tampak seperti pada Gambar 38 yakni dalam bentuk *bale*.

Berdasarkan hasil wawancara dengan penanggung jawab produksi di salah satu IMKM sabut kelapa yang ada di Kabupaten Pangandaran diperoleh informasi bahwa standar mutu coco fiber di pasaran tergantung spesifikasi yang ditentukan oleh pembeli. Namun demikian, secara umum standar mutu dari coco fiber adalah:

- a) Kadar air <10%.
- b) Kandungan gabus <5%.
- c) Panjang serat (2 10 cm) = 30%
- d) Panjang serat (10 25 cm) = 70%.
- e) Ukuran *bale* 70 x 70 x 50 cm.
- f) Bobot 50 kg/bale.

2) Cocopeat

Cocopeat adalah produk samping dari agroindustri sabut kelapa. Sampai dengan saat ini, bagi sebagian besar agroindustri sabut kelapa, cocopeat adalah limbah yang tidak bernilai. Oleh karena itu, cocopeat menjadi permasalahan lingkungan di sekitar agroindustri sabut kelapa. Cocopeat dibiarkan menggunung, sehingga terkadang tinggi tumpukan cocopeat lebih tinggi dibanding tinggi bangunan agroindustri sabut kelapa itu sendiri. Permasalahan ini juga dirasakan oleh masyarakat di

sekitar agroindustri sabut kelapa dan menjadi beban kerja bagi Dinas Lingkungan Hidup setempat untuk mencarikan solusi terbaik dari penanganan limbah *cocopeat* tersebut.

Sesungguhnya *cocopeat* memiliki potensi nilai tambah yang cukup baik. *Cocopeat* dapat digunakan sebagai media tanam, penutup lahan (tanah), bahan baku papan partikel, hingga pakan ternak. Berdasarkan data dari APCC (2018), saat ini baru India yang sudah fokus dalam pengembangan pemanfaatan *cocopeat*. Ekspor *cocopeat* India pada tahun 2017 adalah lebih dari 500 000 MT. Sementara itu, Indonesia belum memiliki data yang khusus mengenai transaksi perdagangan *cocopeat* baik di dalam maupun luar negeri (ekspor).

Di Kabupaten Pangandaran, saat ini telah berdiri satu IMKM yang memanfaatkan *cocopeat* untuk dijadikan komoditas ekspor yaitu KPMK Pangandaran yang berlokasi di Kecamatan Parigi. Berdasarkan data yang diperoleh dari wawancara dengan Kepala Pabrik di KPMK Pangandaran, diperoleh data bahwa negara tujuan ekspor adalah Belanda, Jepang, dan Korea Selatan. KPMK selain memanfaatkan *cocopeat* dari sabut yang diolahnya sendiri, juga membeli *cocopeat* dari IMKM sabut kelapa lainnya yang ada Kabupaten Pangandaran dengan harga Rp. 500 per karung.

Selanjutnya *cocopeat* tersebut dijemur untuk mengurangi kadar garam yaitu maksimal 2%, dan kadar air hingga 12%. Setelah proses penjemuran, *cocopeat* dikemas dengan terlebih dahulu dicetak menjadi berbentuk *block* menggunakan mesin *press*. Ukuran cocopeat block adalah 30 x 30 x 15 cm atau 30 x 30 x 20 cm, dengan berat 5 kg/blok. Harga *cocopeat block* di pasar dalam negeri adalah Rp. 25 000/blok, sedangkan *cocopeat* curah harganya adalah Rp. 3 000/kg. *Cocopeat* yang sudah dicetak dan dikemas dapat dilihat pada Gambar 38.



Gambar 38 Cocopeat block produksi KPMK Pangandaran

3) Papan partikel atau papan komposit

Sifat mekanik papan dari sabut kelapa yang dihasilkan harus lebih unggul dan mempunyai keunikan tersendiri jika dibandingkan dengan komponen tunggalnya. Menurut Abidin (2003), sifat mekanik papan partikel dari sabut kelapa sangat bergantung kepada komposisi antara sabut (cocofiber) atau cocodust dengan cocopeat. Pemanfaatan dari papan ini di antaranya untuk partisi bangunan, furnitur, perabotan rumah tangga, dan sound system. Peluang pasar dari produk-produk tersebut tidak hanya ada di dalam negeri, namun juga untuk pasar luar negeri (ekspor).

Berdasarkan kajian yang dilakukan oleh Abidin (2003) diketahui bahwa komposisi yang terbaik untuk pembuatan papan partikel dari serbuk sabut kelapa adalah 80% serbuk sabut kelapa (cocopeat) dan 20% serat sabut kelapa. Kedua bahan tersebut dicampur dan direkatkan menggunakan perekat urea formaldehyde (UF), kemudian diberikan perlakuan berupa penggunaan suhu 120°C, tekanan 80 kg/cm², dan lama penekanan 15 menit.

Standar mutu papan partikel menurut SNI 03-2105-2006 dapat dilihat pada Tabel 30.

Tabel 30 Standar mutu papan partikel

Parameter Uji	Standar Mutu
Kadar air (%)	Maks. 14
Kerapatan (gr/cm³)	0,40 - 0,90
Pengembangan tebal (%)	M aks. 20
MoR (kgf/cm²)	Min. 82
MoE (10 ⁴ kgf/cm ²)	Min. 2,04
Keteguhan tarik (kgf/cm²)	Min. 1,5

Sumber: SNI 03-2105-2006

Berdasarkan ketebalnnya, harga jual papan partikel ukuran 122 x 244 cm di pasaran dalam negeri dapat dilihat pada Tabel 31.

Tabel 31 Harga papan partikel

Ketebalan (mm)	Harga (Rp)
9	75 000
12	90 000
15	105 000
18	125 000

Sumber: https://www.builder.id

e. Aneka produk dari nira kelapa

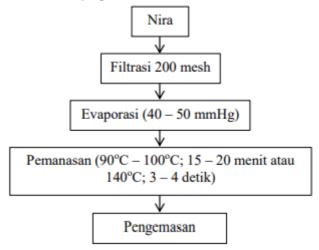
1) Coconut nectar/syrup

Coconut nectar / syrup berasal dari nira kelapa yang dihasilkan dari batang bunga kelapa yang dideres (disadap). Nira selanjutnya diuapkan pada suhu rendah (40°C - 43°C), membentuk sirup yang dapat dituang dan mengandung glikemik rendah serta kaya nutrisi. Karena diproduksi ketika sirup memiliki kandungan sukrosa 50% dan indeks glikemik rendah pada level 35 GI, maka dapat dikatakan bahwa coconut nectar / syrup memiliki kadar gula rendah yang akan diserap ke dalam darah sehingga membuatnya aman untuk pasien diabetes

(Ghosh et al. 2018; Misra 2016; Trinidad 2015; Hebbar et al. 2013).

Penggunaan *coconut nectar / syrup* di Indonesia memang belum populer. Namun pemanfaatan *coconut nectar / syrup* di luar negeri mulai digemari sebagai pengganti pemanis biasa. *Coconut nectar / syrup* merupakan pemanis alternatif pengganti gula pasir, bisa dipakai untuk pemanis aneka minuman atau sebagai bahan pembuat roti atau kue.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Direktur perusahaan Mitra Niaga Indonesia Bogor Jawa Barat, untuk memproduksi satu liter *coconut nectar / syrup* diperlukan bahan baku nira sebanyak lima liter. Proses yang harus dilakukan adalah penyaringan nira, kemudian dievaporasi dengan tekanan 40 – 50 mmHg, dipanaskan pada suhu 90°C – 100°C selama 15 – 20 menit atau 140°C selama 3 – 4 detik, kemudian dilakukan pengemasan. Gambar 39 adalah alur proses pembuatan *coconut nectar / syrup*.



Sumber: Mitra Niaga Indonesia, 2019 (diolah) Gambar 39 Alur proses produksi *coconut nectar/syrup* Coconut nectar / syrup memiliki pangsa pasar yang luas baik di dalam maupun luar negeri. Namun untuk saat ini, permintaan dan pemanfaatan coconut nectar / syrup lebih banyak dari luar negeri. Harga coconut nectar / syrup di pasaran internasional saat ini lebih dari US\$ 10 per 250 ml. Sementara itu, harga di pasaran dalam negeri mulai Rp. 55 000 per 250 ml. Bentuk coconut nectar dalam kemasan yang beredar di pasaran dapat dilihat pada Gambar 40.



Sumber: https://www.mitraniagaid.com/id/produk/detil/organiccoconut-syrup

Gambar 40 Coconut nectar dalam kemasan

Sementara itu, standar mutu *coconut nectar / syrup* dapat dilihat pada Tabel 32.

Tabel 32 Standar mutu coconut nectar/syrup

Parameter uji	Standar mutu
Bau	Wajar
Penampilan	Cairan kental
Warna	Coklat muda kemerah-merahan / coklat
	tua

Rasa	Manis
pН	5,7 - 6,2
Brix	68 - 72% <i>Brix</i>
Protein	Maks. 2,8%
Lemak	Maks. 2,9%
Abu	Maks. 3,1%
Fe	Maks. 0,05%
Mg	Maks. 0,03%

Sumber: Mitra Niaga Indonesia 2019

2) Coconut Aminos

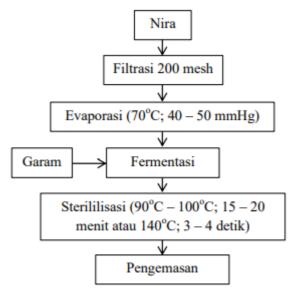
Coconut aminos adalah alternatif baru untuk bumbu terutama bagi pelaku diet, dan vegetarian. Penggunaan coconut aminos relatif sama dengan kecap biasa yakni untuk dressisngs, marinades, membuat tumisan atau untuk menikmati sushi. Standar mutu coconut aminos dapat dilihat pada Tabel 33.

Tabel 33 Standar mutu coconut aminos

Parameter uji	Standar mutu
Bau	Wajar
Penampilan	Kental
Warna	Coklat tua
Rasa	Asin dan sedikit manis
рН	5,5 - 6,5
Brix	36 - 38% <i>Brix</i>
Protein	Maks. 2,8%
Lemak	Maks. 2,9%
Abu	Maks. 3,1%
Fe	Maks. 0,05%
Mg	Maks. 0,03%

Sumber: Mitra Niaga Indonesia 2019

Berdasarkan hasil wawancara dengan Direktur perusahaan Mitra Niaga Indonesia Bogor Jawa Barat, untuk memproduksi satu liter *coconut aminos* memerlukan bahan baku nira sebanyak empat liter. Alur proses produksi *coconut aminos* dapat dilihat pada Gambar 41.



Sumber: Mitra Niaga Indonesia 2019 (diolah) Gambar 41 Alur proses produksi *coconut aminos*

Seperti halnya coconut nectar / syrup, coconut aminos juga memiliki pangsa pasar yang luas baik di dalam maupun luar negeri. Namun untuk saat ini, permintaan dan pemanfaatan coconut aminos lebih banyak dari luar negeri. Harga coconut aminos di pasaran internasional saat ini lebih dari US\$ 7 per 250 ml. Sementara itu, harga di pasaran dalam negeri minimal Rp. 50 000 per 250 ml. Contoh coconut aminos dalam kemasan dapat dilihat pada Gambar 42.



Sumber: https://www.mitraniagaid.com/id/produk/detil/organic-coconut-aminos

Gambar 42 Coconut aminos dalam kemasan

f. Aneka produk dari daun kelapa

Produk paling prospektif dari daun kelapa adalah pemanfaatan bagian lidinya. Selama ini, pemanfaatan lidi paling banyak adalah untuk sapu lidi dan tusukan sate. Namun, dengan adanya kreatifitas dari para pengrajin, banyak produk kreatif yang dapat dikembangkan dari daun kelapa seperti produk dekoratif, topi, mangkuk, tikar, bungkus makanan, tempat buah, kotak tisu, figura, dan produk-produk kreatif lainnya.

Saat ini, di Kabupaten Pangandaran sudah ada 16 industri kreatif kelapa yang bergerak dalam pengolahan lidi kelapa menjadi aneka produk kreatif. Produk-produk tersebut tidak hanya dapat dipasarkan di dalam negeri, melainkan dapat dipasarkan hingga manca negara (ekspor). Salah satu industri kreatif yang ada di Kabupaten Pangandarn adalah CV. Sapoa.

Gambar 43 adalah contoh produk-produk yang dihasilkan oleh CV. Sapoa.



Gambar 43 Contoh produk kreatif dari lidi

Sementara itu, pemanfaatan daunnya itu sendiri saat ini masih terbatas untuk bahan bakar. Namun demikian, terbuka juga peluang untuk pemanfaatan daun kelapa yang masih hijau untuk digunakan sebagai kemasan produk makanan tertentu, kebutuhan acara adat, dan bahan bangunan saung tradisional.

g. Aneka produk dari kayu kelapa

Kayu kelapa merupakan salah satu jenis kayu yang memiliki kekhasan dari sisi tampilan dan kekuatannya. Dengan kedua keunggulan tersebut, membuat kayu kelapa tetap menjadi pilihan dalam pembangunan perumahan atau bangunan khusus (artistik) untuk kepentingan pariwisata. Namun demikian, jumlah produksi kayu terbilang sedikit karena biasanya hanya diperoleh dari tanaman kelapa yang sudah berumur tua sehingga tidak produktif lagi atau tanaman kelapa yang terkena petir sehingga tidak dapat tumbuh lagi.

IMKM pengolah kayu kelapa di Kabupaten Pangandaran saat ini ada dua unit. Kayu kelapa yang diproduksinya banyak digunakan untuk bahan bangunan perumahan di Kabupaten Pangandaran dan sekitarnya. Namun demikian, salah satu

produk yang paling unik adalah pemanfaatan kayu kelapa gelondongan yang dibubut untuk tiang-tiang di gazebo taman hotel atau restoran tertentu, serta untuk furnitur (kursi dan meja). Selain itu, potongan kayu kelapa atau tunggul pohon kelapa masih bisa dimanfaatkan untuk membuat aneka produk kreatif dari kayu kelapa. Dengan kekhasan yang dimiliki tanaman kelapa, maka kayu kelapa dapat dibentuk menjadi produk-produk kreatif yang unik seperti gantungan kunci, peralatan dapur, dan alat penghisap rokok.

Pemetaan Rantai Nilai *(Value Chain Map)* Produk Agroindustri Kelapa di Kabupaten Pangandaran

Produsen aneka produk turunan dari kelapa baik industri besar maupun IMKM yang ada saat ini di Kabupaten Pangandaran belum terhubung antara satu produsen dengan produsen lainnya. Agroindustri-agroindustri kelapa tersebut sebagian besar tidak ada ikatan kerja sama antara satu agroindustri dengan agroindustri kelapa lainnya. Begitu juga Pemda Kabupaten Pangandaran, sampai dengan saat ini tidak memiliki peraturan daerah (perda) yang baku mengenai tata niaga buah kelapa maupun agroindustri kelapa. Oleh karena itu, sebagian besar buah kelapa yang dihasilkan oleh perkebunan kelapa di Kabupaten Pangandaran akhirnya lebih bayak dijual ke luar daerah bahkan diekspor. Selain itu, sebagian agroindustri kelapa yang penanganan limbahnya kurang baik, menyebabkan permasalahan di lingkungan sekitar agroindustri tersebut.

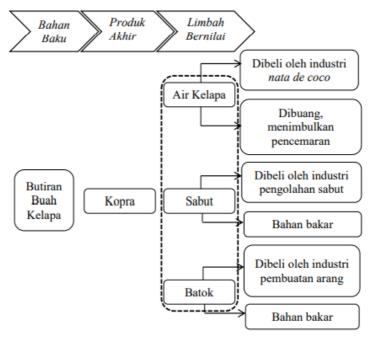
Kondisi ini menyebabkan terjadinya kehilangan kesempatan untuk mendapatkan nilai tambah serta kerusakan lingkungan karena terjadi pencemaran di beberapa tempat. Konsep pemanfaatan limbah dari agroindustri seperti inilah yang akan dikembangkan sebagai bagian dari upaya menciptakan agroindustri kelapa terpadu dimana Pemda Kabupaten Pangandaran bertindak sebagai holding company. Dengan

konsep ini maka rantai nilai dari agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran dapat dimanfaatkan sehingga tercipta agroindustri kelapa terpadu.

Untuk lebih jelasnya, peta rantai nilai produk agroindustri kelapa yang ada saat ini di Kabupaten Pangandaran saat ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) IMKM Kopra

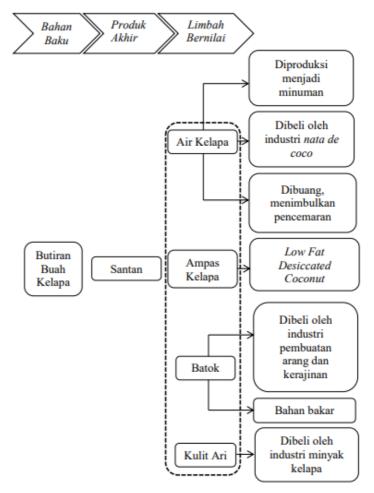
Kopra di Kabupaten Pangandaran diproduksi oleh beberapa IMKM yang tersebar di beberapa kecamatan. Biasanya, tingkat produksi kopra akan tinggi jika harga kelapa butiran di pasaran rendah. Kelapa *grade* A (diameter >13 cm), *grade* B (diameter 12 - 13 cm), maupun *grade* C (diameter <12 cm) dijadikan bahan baku untuk kopra tanpa memperhatikan *grade*. Namun jika harga di pasaran tinggi, produksi kopra akan menurun dan buah kelapa yang dijadikan sebagai bahan baku adalah yang berdiameter kecil (*grade* C). Kopra yang dihasilkan adalah kopra coklat dan dibuat dengan cara tradisional. Limbah dari IMKM kopra adalah air kelapa, sabut, dan batok. Peta rantai nilai pada IMKM kopra dapat dilihat pada Gambar 44.



Gambar 44 Peta rantai nilai IMKM kopra saat ini

2) Industri Santan

Santan di Kabupaten Pangandaran saat ini diproduksi oleh industri besar yakni PT. PECU, dengan menggunakan bahan baku berupa butiran kelapa yang sudah dikupas sabutnya. Kelapa yang digunakan adalah yang berukuran besar (*grade* A dan B). Limbah dari industri santan adalah air kelapa, ampas kelapa, batok dan kulit ari (testa). Gambar 45 adalah peta rantai nilai industri santan yang ada di Kabupaten Pangandaran saat ini.

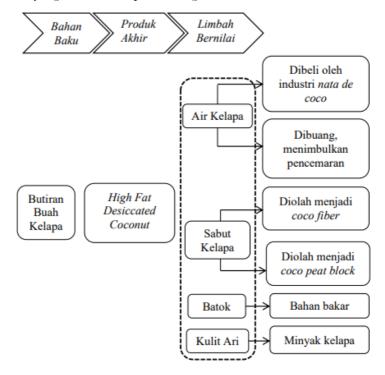


Gambar 45 Peta rantai nilai industri besar santan saat ini

3) IMKM High Fat Desiccated Coconut (DC)

High Fat DC di Kabupaten Pangandaran saat ini diproduksi oleh koperasi produksi yang masuk dalam kategori industri menengah yakni KPMK, dengan menggunakan bahan baku berupa butiran kelapa yang belum dikupas sabutnya. Agroindustri high fat DC yang dimiliki oleh KPMK

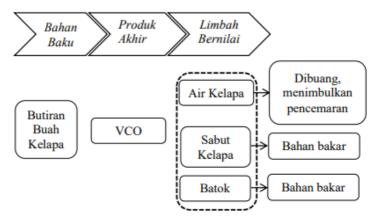
menghasilkan limbah berupa air kelapa, sabut, batok, dan kulit ari (testa). Gambar 46 adalah peta rantai nilai industri *high fat* DC yang ada di Kabupaten Pangandaran saat ini.



Gambar 46 Peta rantai nilai IMKM high fat DC saat ini

4) IMKM Virgin Coconut Oil (VCO)

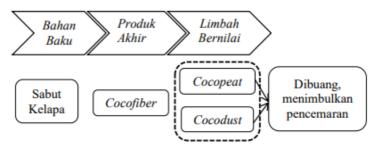
VCO di Kabupaten Pangandaran saat ini diproduksi oleh beberapa industri mikro atau industri rumah tangga (IRT), dengan menggunakan bahan baku berupa kelapa butiran yang belum dikupas sabutnya. Limbah yang dihasilkan dari agroindustri VCO adalah air kelapa, sabut, dan batok. Gambar 47 adalah peta rantai nilai industri VCO yang ada di Kabupaten Pangandaran saat ini.



Gambar 47 Peta rantai nilai IRT VCO saat ini

5) IMKM Cocofiber

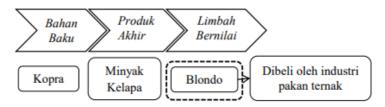
Cocofiber di Kabupaten Pangandaran saat ini diproduksi oleh beberapa IMKM, dengan menggunakan bahan baku sabut kelapa yang dibeli dari para petani, pedagang pengepul buah kelapa atau IMKM Kopra. Limbah yang dihasilkan dari agroindustri cocofiber adalah cocopeat dan cocodust. Gambar 48 adalah peta rantai nilai industri cocofiber yang ada di Kabupaten Pangandaran saat ini.



Gambar 48 Peta rantai nilai IMKM cocofiber saat ini

6) Industri minyak kelapa

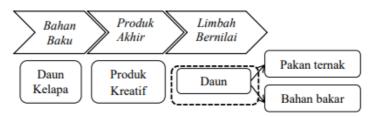
Minyak kelapa di Kabupaten Pangandaran saat ini diproduksi oleh industri besar yaitu PT. Union, dengan menggunakan bahan baku berupa kopra yang dibeli dari IMKM Kopra. Limbah yang dihasilkan oleh industri minyak kelapa adalah blondo. Gambar 49 adalah peta rantai nilai industri minyak kelapa yang ada di Kabupaten Pangandaran saat ini.



Gambar 49 Peta rantai nilai industri minyak saat ini

7) Industri kreatif aneka produk dari lidi

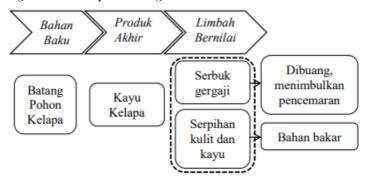
Anek produk kreatif dari lidi yang ada di Kabupaten Pangandaran saat ini diproduksi oleh beberapa IMKM, dengan menggunakan bahan baku berupa daun kelapa basah (hijau) maupun kering. Limbah yang dihasilkan oleh industri kreatif lidi adalah daun. Gambar 50 adalah peta rantai nilai industri kreatif aneka produk dari lidi yang ada di Kabupaten Pangandaran saat ini.



Gambar 50 Peta rantai nilai industri kreatif lidi saat ini

8) IMKM kayu kelapa

Kayu kelapa yang ada di Kabupaten Pangandaran saat ini diproduksi oleh beberapa IMKM, dengan jumlah produksi yang sangat terbatas. Hal ini terjadi karena bahan baku berupa batang kayu kelapa relatif jarang atau sulit diperoleh. Bahan baku baru didapat jika ada petani yang melakukan penebangan pohon kelapa yang tersambar petir atau sudah tidak produktif lagi. Gambar 51 adalah peta rantai nilai industri kayu kelapa yang ada di Kabupaten Pangandaran saat ini.



Gambar 51 Peta rantai nilai industri kayu kelapa saat ini

9) IMKM gula kelapa, makanan, dan produk kreatif dari batok.

IMKM gula kelapa, maknan, dan produk kreatif dari batok yang ada saat ini di Kabupaten Pangandaran, tidak menghasilkan limbah dan relatif tidak bermasalah dari sisi lingkungan. Dengan demikian maka dapat dikatakan bahwa rantai nilai dari IMKM tersebut tidak ada yang terputus karena dapat dimanfaatkan semuanya.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dilihat bahwa masih banyak limbah yang bernilai tambah, jika diproses menjadi produk lain, yang masih belum diserap karena belum ada agroindustri yang mengolahnya atau karena ketidaktahuan peluang yang ada dalam pemanfaatan limbah tersebut. Oleh karena itu, banyak IMKM maupun industri besar yang mengeluh dalam hal pembuangan limbah yang dihasilkan dari proses produksi yang dilakukan. Dengan demikian, sebagian besar limbah tersebut dibuang ke lingkungan dan menimbulkan pencemaran di lingkungan sekitar industri.

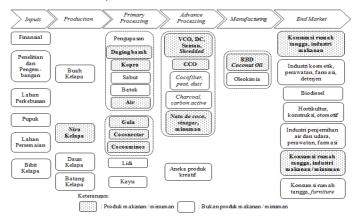
Kondisi tersebut, tidak hanya menjadi masalah bagi agroindustri terkait, namun yang lebih berisiko adalah masyarakat terpapar. Selain itu, hal tersebut juga menjadi permasalahan tersendiri bagi dinas-dinas terkait yang ada di Pemda Kabupaten Pangandaran. Terlebih lagi Kabupaten Pangandaran sebagai salah satu kabupaten yang menjadi destinasi wisata utama di Provinsi Jawa Barat, jika kondisi tersebut dibiarkan tentu akan sangat mengganggu aktivitas industri pariwisata.

Sebaliknya, jika permasalahan di atas ditangani dengan baik, maka akan berpotensi dapat menggerakan sumber perekonomian baru bagi masyarakat sekaligus berpeluang untuk menambah pendapatan asli daerah (PAD) Kabupaten Pangandaran. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan cara memaksimalkan peta rantai nilai yakni dengan mengembangkan agroindustri kelapa terpadu.

Oleh karena itu, pemetaan rantai nilai agroindustri kelapa untuk memberikan bertujuan gambaran atau pemanfaatan tanaman kelapa sebagai bahan baku aneka produk turunan kelapa, terutama yang dapat diproduksi oleh IMKM, sehingga tercipta konsep zero waste pada agroindustri kelapa yang ada di Kabupaten Pangandaran. Penerapan konsep zero waste ini sekaligus menjadi model agroindustri kelapa terpadu dengan pendekatan pemetaan wilayah pada tingkat kecamatan. Dengan menggunakan konsep ini maka IMKM yang ada tidak terancam keberadaannya, tidak harus memindahkan lokasinya, bahkan bisa bersinergi dengan IMKM yang lainnya. Kondisi ini membutuhkan intervensi dari Pemda Kabupaten Pangandaran,

agar seluruh bahan baku atau limbah dari satu IMKM dapat dikelola menjadi bahan baku untuk IMKM lainnya, sehingga dapat tercipta agroindustri kelapa terpadu dalam tingkat kabupaten.

Gambar 52 adalah usulan model pemetaan rantai nilai agroindustri kelapa *(coconut value chain)* di Kabupaten Pangandaran menggunakan pendekatan *the coconut global value chain* berdasarkan konsep *input – ouput structure* (Abdulsamad 2016).



Gambar 52 Usulan model pemetaan rantai nilai agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran

Bagian-bagian yang terdapat pada Gambar 52 dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) Inputs.

Bagian ini terdiri dari finansial, kajian dan pengembangan, lahan perkebunan, pupuk, lahan persemaian, dan bibit kelapa.

a) Aspek finansial.

Pengembangan rantai nilai agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran dapat menerapkan konsep *interest* free financing menggunakan sistem partnership. Konsep partnership yang diangkat adalah dalam rangka menunjang industri kerakyatan. Pembahasan lebih lanjut mengenai partnership kerakyatan akan disampaikan pada bab 7.

b) kajian dan Pengembangan.

Permintaan terhadap produk-produk turunan kelapa terus berkembang sesuia dengan perubahan pola hidup dan teknologi yang juga terus berkembang. Oleh karena itu, input dari bagian kajian dan pengembangan ini menjadi hal yang penting bagi pengembangan rantai nilai agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran. Langkah yang paling awal untuk memulai kegiatan kajian dan pengembangan adalah dengan melibatkan dinas-dinas terkait, bekerja sama dengan lembaga kajian yang ada seperti BPPT atau Badan kajian Kelapa dan Tanaman Palma lainnya (Balitpalma) Manado. Langkah selanjutnya adalah pembentukan lembaga mandiri berupa badan kajian dan pengembangan daerah (balitbangda) yang fokus terhadap kelapa. Konsep ini telah berhasil dikembangkan di India dengan membentuk suatu badan yang diberi nama *Coconut Development Board* (CDB).

c) Lahan perkebunan.

Agar pasokan buah kelapa tetap terjaga, maka pemda Kabupaten Pangandaran dan juga masyarakat harus tetap menyediakan dan menambah lahan untuk perkebunan kelapa. Saat ini proses penambahan lahan perkebuna kelapa baru sudah mulai dilaksanakan oleh pemda Kabupaten Pangandaran dan juga oleh masyarakat.

d) Pupuk.

Saat ini permintaan terhadap buah kelapa organik terus meningkat. Oleh karena itu, pupuk yang dibutuhkan adalah pupuk organik.

e) Lahan persemaian.

Kebutuhan akan bibit kelapa baik untuk *replanting* maupun ekstensifikasi lahan akan terus meningkat seiring dengan pertumbuhan dan perkembangan agroindustri kelapa. Oleh karena itu, ketersediaan lahan untuk persemaian juga memegang peranan yang penting. Terlebih lagi saat ini Kabupaten Pangandaran bersama-sama dengan Kabupaten Tasikmalaya dan Kabupaten Sukabumi menjadi pusat pembibitan tanaman kelapa Propinsi Jawa Barat.

f) Bibit kelapa.

Bibit tanam kelapa berkualitas yang ditanama baik untuk tujuan *replanting* maupun ekstensifikasi lahan menjadi faktor yang juga memegang peranan penting. Tananaman kelapa yang ada saat ini sebagian besar berupa kelapa dalam dan sebagian lagi adalah kelapa genjah. Berdasarkan hasil wawancara dengan Kelapa Seksi Pembibitan Dinas Pertanian Kabupaten Pangandaran diperoleh informasi bahwa saat ini sedang dikembangkan bibit kelapa entog. Jenis kelapa ini memiliki keunggulan berupa tinggi pohon hanya 1,5 m, berbuah pada usia 3 tahun, jumlah buah 30 – 40 butir/manggar. Namun kelemahannya adalah dari sisi ukuran buah yakni relatif lebih kecil dibandingkan dengan buah tanaman kelapa lainnya. Tanaman kelapa entog dianggap cocok untuk agroindustri nira atau agroindustri kelapa muda *(young/tender coconut)*.

2) Production.

Seluruh bagian dari tanaman kelapa berpotensi untuk diproduksi menjadi produk bernilai tambah. Buah, nira, daun, dan batang adalah bagian-bagian yang saat ini telah dimanfaatkan dan dikembangkan untuk diproduksi menjadi beragam produk oleh berbagai tingkatan industri.

3) Primary Processing.

Pemrosesan primer merupakan tahapan proses yang paling awal untuk menghasilkan aneka produk inti dari bahan baku yang digunakan. Produk yang dihasilkan dapat berupa rantai produk makanan / minuman maupun rantai produk non makanan / minuman. Misalkan saja dari bahan baku berupa buah, setelah memalui proses pengupasan maka dapat diperoleh produk-produk yang memiliki nilai tambah seperti daging basah yang dapat dijual langsung, kopra setelah melalui proses pengeringan, sabut, batok dan juga air kelapa. Produk-produk awalan tersebut pangsa pasarnya jelas, namun nilai tambahnya rendah bila dijual langsung. Sementara itu, nira dapat diproses menjadi beberapa produk unggulan seperti gula merah, coconut nectar, dan coconut aminos. Kecuali gula merah, walaupun proses ini termasuk ke dalam kategori primary processing, namun coconut nectar dan coconut aminos memiliki nilai tambah yang lebih tinggi. Daun dapat diolah menjadi lidi dan batang kelapa dapat diolah menjadi kayu.

4) Advance Processing.

Pemrosesan adalah lanjutan pemrosesan vang akan menghasilkan produk lebih hilir dengan jenis pasar yang berbeda dibandingkan dengan produk inti dan produk sampingan lainnya. Masing-masing rantai nilai kelapa - makanan / minuman, maupun rantai nilai kelapa - non makana / minuman, telah memiliki pangsa pasar dengan organisasi industri dan persaingan yang spesifik serta lebih banyak peluang untuk melakukan ekspansi ke pasar luar negeri (ekspor). Persaingan tidak hanya dari produk berbahan baku sejenis dari negara lain, namun juga dari produk-produk substitusi atau yang disubstitusi oleh produk turunan kelapa. Hal inilah yang mendorong penerapan standar proses dan kualitas yang lebih tinggi guna memenangkan persaingan.

5) Manufacturing.

Pada bagian ini, produk-produk turunan kelapa diproduksi dalam skala industri yang lebih besar karena bersifat pada modal. Produk-produk turunan kelapa juga diproduksi dalam jumlah besar.

6) End Market.

Pasar akhir dari setiap jenis produk turunan dari kelapa, baik untuk rantai nilai kelapa – makanan / minuman, maupun rantai nilai kelapa – non makanan / minuman.

Untuk selanjutnya, usulan model pemetaan rantai nilai agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran yang terdapat pada Gambar 52, ditransformasi menjadi usulan model rantai nilai agroindustri kelapa berdasarkan pendekatan kecamatan. Pada model ini ditentukan terlebih dahulu produk turunan kelapa yang akan dijadikan sebagai produk utama. Kemudian berdasarkan data yang ada, dipilih lokasi kecamatan yang memiliki agroindustri penghasil produk utama. Langkah selanjutnya adalah mendistribusikan "limbah" dari agroindustri utama tersebut ke kecamatan lain yang memiliki agroindustri yang memproduksi produk berbahan baku "limbah" tersebut. Sebagai usulan, untuk produk dari buah kelapa, dipilihlah santan sebagai produk utama yang saat ini telah diproduksi oleh PT. PECU di Kecamatan Sidamulih, Pemilihan PT. PECU sebagai sentral pengembangan produk juga didasarkan oleh posisinya sebagai industri besar dan semi terpadu yang diharapkan mampu bersinergi dengan IMKM kelapa yang ada di sekitarnya. Selanjutnya sabut, batok, dan kelapa apkir dikirim ke luar PT. PECU dan diproduksi menjadi produk bernilai tambah oleh IMKM yang berada di Kecamatan Sidamulih itu sendiri maupun ke kecamatan lain di Kabupaten Pangandaran. Sementara itu, agroindustri DC high fat bertempat di Kecamatan Parigi dengan pertimbangan saat ini sudah ada industri menengah yaitu KPMK yang memproduksi aneka produk dari buah kelapa seperti DC high fat, cocofiber, cocopeat, minyak kelapa, dan blondo.

Untuk produk nira kelapa, pendekatan yang digunakan adalah kecamatan penghasil nira tertinggi di Kabupaten Pangandaran sebagai titik awal pemetaan. Oleh karena itu, Kecamatan Cimerak ditentukan sebagai titik awal pemetaan rantai nilai produk nira. Kecamatan Cimerak merupakan kecamatan yang juga memiliki IMKM gula merah terbesar di Kabupaten Pangandaran, sehingga pemanfaatan nira untuk produksi gula merah berada di Kecamatan Cimerak sebagai kecamatan utama. Selain Cimerak, juga diusulkan Kecamatan Padaherang sebagai pusat pengembangan IMKM gula kelapa. Untuk produk-produk dari nira lainnya sangat mungkin dikembangkan di luar Kecamatan Cimerak dan Padaherang. Coconut nectar dan coconut aminos diusulkan untuk dikembangkan di Kecamatan Parigi dengan asumsi letak Kecamatan Parigi yang mudah dijangkau dari kecamatan lain yang menghasilkan nira kelapa.

Produk berbahan baku lidi diusulkan untuk ditempatkan di Kecamatan Padaherang dan Cijulang untuk produk lidi, sedangkan di Kecamatan Pangandaran dan Kalipucang untuk produk kreatif dari lidi. Salah satu penggerak industri lidi adalah CV. Sapoa yang berlokasi di Kecamatan Pangandaran sebagai pusat pelatihan industri kreatif lidi.

Untuk produk dari batang kelapa dipusatkan di Kecamatan Mangunjaya, sedangkan industri kreatifnya diusulkan di Kecamatan Pangandaran. Pemilihan Kecamatan Mangunjaya sebagai pusat pengolahan batang kelapa karena di kecamatan tersebut sudah terdapat industri pengolahan kayu yang juga bisa mengolah kayu kelapa jika ada tanaman kelapa yang ditebang karena kepentingan *replanting* ataupun lainnya. Industri pengolahan kayu kelapa saat ini sulit untuk berdiri sendiri dan secara khusus mengolah kayu kelapa, karena pasokan bahan baku berupa batang kelapa sulit didapatkan disebabkan jarang ada penebangan tanaman kelapa.

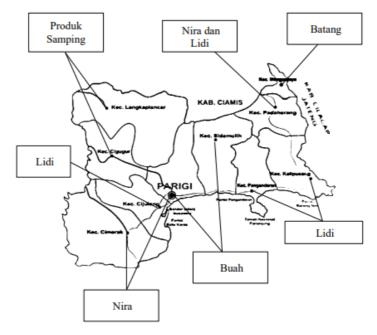
Usulan model rantai nilai agroindustri kelapa berdasarkan pendekatan kecamatan di Kabupaten Pangandaran dapat dilihat pada Tabel 34.

Tabel 34 Usulan model pemetaan rantai nilai agroindustri kelapa berdasarkan pendekatan kecamatan di Kabupaten Pangandaran

Pemetaan Rantai Nilai Produk dari Buah Kelapa					
Kecamatan	Produk	Produk Samping			
	Utama				
Sidamulih	Santan	Coconut	DC	Nata	Vinegar
	(Coconut	Water		de	
	Milk /			coco	
	Powder)				
Parigi	DC High	Cocofiber	Cocopeat	Produk	Papan
	Fat			Kreatif	Partikel
				Batok	
Cigugur	Shredded		Nata de		Vinegar
	Coconut		coco		
Langkaplancar		Coconut	Carbon		
		Charcoal	Active		
Pangandaran		Minyak	VCO		
Padaherang	Shredded		Nata de		Vinegar
	Coconut		coco		
Cimerak	Gula	Kecap	Makanan		•
	Merah				
Padaherang	Gula				
	Merah				
Parigi	Coconut				
	Nectar				
	dan				
	Coconut				
	Aminos				

Padaherang	Lidi	Bahan	Pakan Ternak	Kemasan
		Bakar		dan Produk
				Kreatif
Pangandaran	Produk	Bahan	Pakan Ternak	Kemasan
	Kreatif	Bakar		dan Produk
	Lidi			Kreatif
Cijulang	Lidi	Bahan	Pakan Ternak	Kemasan
		Bakar		dan Produk
				Kreatif
Kalipucang	Produk	Bahan	Pakan Ternak	Kemasan
	Kreatif	Bakar		dan Produk
	Lidi			Kreatif
Mangunjaya	Kayu /	Produk Kreatif Kayu		
	Bahan			
	Bangunan			
Pangandaran		Produk Kreatif Kayu		

Berdasarkan data pada Tabel 34, maka usulan pemetaan rantai nilai agroindustri kelapa berdasarkan pendekatan kecamatan di Kabupaten Pangandaran dapat dilihat pada Gambar 53.



Gambar 53 Usulan pemetaan rantai nilai agroindustri kelapa berdasarkan pendekatan kecamatan di Kabupaten Pangandaran

Pada Gambar 53 dapat dilihat bahwa Kecamatan Parigi menjadi satu-satunya kecamatan yang memiliki dua sumber rantai nilai produk utama agroindustri kelapa, yakni produk buah dan nira. Selain itu, Kecamatan Parigi juga dipetakan sebagai kecamatan yang memiliki rantai nilai lanjutan dari produk samping agroindustri kelapa. Hal ini dikarenakan keberadaan IMKM kelapa saat ini banyak tersebar di wilayah Kecamatan Parigi terutama di daerah bagian selatan yang berbatasan langsung dengan Samudera Hindia serta wilayah yang berbatasan dengan Kecamatan Cigugur dan Kecamatan Sidamulih. Selain itu, Kecamatan Parigi juga berada pada posisi yang sangat strategis karena dekat dengan Pelabuhan Bojong Salawe, Bandar Udara Nusawiru, serta merupakan titik pertemuan jalur darat dari

berbagai kecamatan yang ada di Kabupaten Pangandaran, baik dari wilayah barat, timur, maupun utara. Oleh karena itu, Kecamatan Parigi direkomendasikan sebagai pusat pengembangan agroindustri kelapa terpadu yang ada di Kabupaten Pangandaran.

Namun demikian, sebagai langkah awal untuk melakukan pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran, maka Pemda dan pihak-pihak terkait lainnya dapat memfokuskan kepada pengembangan agroindustri kelapa yang menggunakan bahan baku dari buah kelapa. Pemilihan ini didasarkan kepada beberapa pertimbangan seperti yang diuraikan di bawah ini:

- 1. Bahan baku berupa buah kelapa merupakan bahan baku terbanyak yang dihasilkan oleh perkebunan kelapa yang ada di Kabupaten Pangandaran saat ini. Hal ini dikarenakan perkebunan kelapa khusus buah lebih luas dibandingkan dengan perkebunan kelapa khusus nira.
- 2. Buah kelapa memiliki pohon industri yang relatif lebih beragam dibandingkan dengan bagian tanaman kelapa lainnya. Hal ini membuka peluang untuk dapat memilih aneka produk turunan yang dapat dikembangkan baik dari daging, air, batok, maupun sabutnya.
- 3. Dengan potensi bahan baku seperti tersebut di atas, memberikan kemudahan bagi Pemda maupun pihak terkait lainnya dalam penyusunan rencana strategis pengembangan agroindustri kelapa yang berbahan baku buah kelapa dibandingkan dengan yang berbahan baku bagian lain dari tanaman kelapa.
- 4. Pengembangan agroindustri kelapa yang menggunakan bahan baku dari buah kelapa, diharapkan memiliki dampak ekonomis yang lebih besar bagi masyarakat karena akan terbuka peluang beroperasinya berbagai agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran.

- 5. Investor memiliki pilihan jenis agroindustri kelapa lebih banyak untuk berinvestasi di Kabupaten Pangandaran pada sektor agroindustri kelapa dengan bahan baku dari buah kelapa.
- 6. Potensi kunjungan wisatawan yang datang ke berbagai objek wisata serta berbagai sarana dan prasarana pendukung pariwisata di Kabupaten Pangandaran mendorong untuk dikembangkannya berbagai industri kreatif yang salah satunya berasal dari batok kelapa.
- 7. IMKM dan industri besar kelapa yang ada di Kabupaten Pangandaran saat ini mengalami permasalahan dalam penanganan limbahnya baik berupa air, *cocopeat*, maupun batok. Oleh karena itu, jika pengembangan agroindustri kelapa terpadu diawali dari agroindustri kelapa berbahan baku dari buah kelapa, maka permasalahan lingkungan berupa limbah dapat diatasi dan akan tercipta agroindustri kelapa yang *zero waste*.
- 8. Dengan pemanfaatan produk turunan yang berasal dari limbah produk utama, maka nilai tambah bagi investor, masyarakat dan PAD akan menjadi lebih besar.
- 9. Bahan baku dari bagian yang lain seperti nira, daun, dan kayu, sampai dengan saat ini jumlah yang dihasilkan masih terbatas dan tidak menimbulkan masalah yang lain baik dari sisi lingkungan maupun pasokannya.

Berdarkan pertimbangan-pertimbangan di atas, maka produk turunan dari buah kelapa yang bersumber dari limbah dan akan diolah menjadi produk dengan nilai tambah yang lebih tinggi adalah *nata de coco, cocofiber, cocopeat, charcoal, activated carbon*, dan kerajinan dari batok (industri kreatif) untuk menunjang industri pariwisata sebagai sumber PAD utama bagi Kabupaten Pangandaran. Bahan baku untuk produk-produk tersebut di atas adalah limbah dari IMKM kopra dan VCO, KPMK, PT. Union serta PT. PECU. Selain itu, khusus untuk bahan baku *cocofiber* dan *cocopeat* juga berasal dari sabut yang

dihasilkan oleh petani dan pedagang kelapa yang menjual kelapa butiran ke luar daerah Kabupaten Pangandaran.

Pemilihan Produk Prospektif Sebagai Produk Utama untuk Pengembangan Agroindustri Kelapa di Kabupaten Pangandaran

Dari beberapa produk prospektif di atas, selanjutnya akan dipilih produk yang paling prospektif untuk dijadikan sebagai produk utama dalam rangka pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran – Jawa Barat. Pemilihan produk yang paling prospektif dilakukan secara subjektif dengan mempertimbangkan berbagai faktor yaitu:

1. Keunikan produk.

Keunikan produk adalah kekhasan yang dimiliki produk yang tidak mampu digantikan oleh produk lain, baik dari tanaman kelapa itu sendiri ataupun dari bahan baku lainnya. Dengan demikian, produk tersebut tidak ada atau relatif sulit untuk dicarikan produk substitusinya terutama dari sisi fungsi produk tersebut.

2. Tren permintaan.

Tren permintaan adalah kecenderungan perkembangan permintaan terhadap produk yang terus tumbuh dari waktu ke waktu. Pertumbuhan permintaan dapat disebabkan karena pertambahan penduduk, tumbuhnya industri pengguna, atau adanya kegiatan dan peristiwa lain yang secara rutin mampu menambah permintaan terhadap produk tersebut.

Teknologi proses.

Teknologi proses adalah segala sesuatu yang terkait dengan proses produksi produk prospektif meliputi metode, mesin, dan peralatan yang digunakan. Tingkat ketersediaan dan kemudahan teknologi proses menjadi faktor penentu keterpilihan suatu produk prospektif.

4. Daya serap pasar.

Daya serap pasar adalah ukuran ketersediaan pangsa pasar yang diharapkan mampu menyerap produk. Daya serap pasar juga memberikan gambaran mengenai peluang pasar yang diharapkan mampu untuk dimanfaatkan dalam rangka memasarkan produk dari waktu ke waktu.

5. Ketersediaan bahan baku.

Ketersediaan bahan baku adalah tingkat kemampuan pasokan bahan baku yang sesuai bahkan lebih besar dari tingkat kebutuhan yang ada. Ketersediaan bahan baku menjadi salah satu ukuran dalam menentukan gambaran keberlanjutan agrodindustri yang akan dikembangkan.

Nilai tambah.

Perubahan nilai (tidak hanya harga) yang diperoleh setelah bahan baku diolah menjadi produk baru dibandingkan dengan nilai sebelum bahan baku diolah atau setelah diolah menjadi produk lain.

Berdasarkan faktor-faktor tersebut di atas, maka dipilihlah santan kelapa dan *shredded coconut* sebagai produk yang paling prospektif sekaligus produk utama untuk pengembangan agroindustri kelapa terpadu di Kabupaten Pangandaran. Pemilihan santan kelapa dan *shredded coconut* didasarkan karena:

1. Keunikan produk.

Santan memiliki keunikan yang tidak dapat digantikan oleh produk lain dalam fungsinya sebagai penyedap makanan atau minuman. Bahkan, santan kelapa merupakan jati diri dalam tata boga Indonesia selain nasi dan rempah-rempah (Winarno 2014). Santan dapat digunakan sebagai penambah cita rasa pada produk makanan maupun minuman tradisional hingga modern. Hingga saat ini, belum ada penyedap rasa alami baik dari sumber nabati maupun

hewani, bahkan penyedap rasa buatan lainnya yang mampu menggantikan fungsi santan.

Sementara itu, *shredded coconut* merupakan produk antara olahan dari daging kelapa yang memiliki produk turunan relatif banyak seperti VCO, DC *high fat*, DC *low fat*, *coconut powder*, maupun produk makanan lainnya. *Shredded coconut* belum banyak dikembangkan di Indonesia dan dapat menjadi produk alternatif dari kelapa apkir yang tidak masuk kriteria ukuran diameter buah kelapa dari agroindustri yang ada saat ini.

2. Tren permintaan.

Permintaan terhadap santan kelapa dari waktu ke waktu terus meningkat. Hal ini sejalan dengan terus tumbuh dan berkembangnya industri makanan dan minuman yang menggunakan santan sebagai bahan bakunya. Selain itu, Kabupaten Pangandaran sebagai daerah tujuan wisata juga menjadikan wisata kuliner sebagai salah satu daya tarik wisatawan untuk berkunjung dengan menawarkan aneka manakan dan minuman yang menggunakan santan sebagai bahan bakunya. Menurut Winarno (2014), Indonesia memerlukan santan bubuk sebanyak 220 000 ton per tahun. Jika pada tahun 2014 penduduk Indonesia adalah 255 juta, maka kebutuhan santan per kapita adalah 0,86 kg/tahun. Keperluan tersebut akan terus bertambah seiring dengan pertambahan jumlah penduduk yang ada di Indonesia. Permintaan terhadap santan juga akan bertambah pada waktu-waktu tertentu seperti ketika banyak pesta dan acara adat diselenggarakan, bulan Ramadhan, dan hari raya Idul Fitri.

Demikian pula dengan *shredded coconut*, dengan adanya perubahan gaya dan pola hidup sehat membuat permintaan terhadap berbagai produk turunan dari *shredded coconut* terus meningkat, sehingga secara tidak langsung permintaan

terhadap *shredded coconut* juga terus meningkat (BPPT 2018). *Shredded coconut* merupakan produk substitusi dari DC, oleh karena itu tren permintaan dari DC dijadikan sebagai acuan bagi tren permintaan *shredded coconut*. Berdasarkan data dari ICC (2019b), diketahui konsumi DC dunia periode tahun 2010 – 2014 dapat dilihat pada Tabel 35.

Tabel 35 Konsumsi DC dunia tahun 2010 - 2014

Benua	Konsumsi (MT)			
Tahun	Eropa	Amerika	Afrika	Asia dan Pasifik
2010	81 576	59 098	18 049	78 868
2011	107 815	67 941	24 280	69 239
2012	97 639	63 593	22 281	70 677
2013	167 012	65 369	278 935	38 257
2014	198 486	94 422	60 212	44 305
Total	237 591	269 275	254 190	397 426

Sumber: ICC (2019b)

Pada Tabel 35 dapat dilihat bahwa konsumsi DC dunia memiliki tren yang meningkat, sehingga permintaan terhadap DC termasuk *shredded coconut* juga akan meningkat. Menurut DJPEN Kementerian Perdagangan (2017) pangsa pasar ekspor DC Indonesia cenderung meningkat. Sementara itu, data ekspor DC dari negaranegara produsen pada tahun 2018 dapat dilihat pada Tabel 36.

Tabel 36 Data ekspor DC tahun 2018

Negara produsen DC	Volume ekspor (MT)
Indonesia	109 179
Filipina	105 441
Malaysia	13 378
Thailand	1 834
India	1 880
Meksiko	3 840
Total	235 552

Sumber: ICC (2019a)

Berdasarkan data pada Tabel 35 dan 36, tampak bahwa peluang pasar dari *shredded coconut* sebagai produk substitusi dari DC sangatlah besar.

3. Teknologi proses.

Teknologi proses untuk pembuatan santan maupun shredded coconut saat ini sudah mampu dikuasai oleh IMKM. Di beberapa daerah sudah banyak IMKM yang memproduksi dan memasarkan santan kemasan seperti di Indragiri hilir (Rahayu 2017) dan Banda Aceh (Julianda dalam Rahayu 2017). Oleh karena itu, dari sisi ketersediaan dan kemudahan teknologi proses, santan kelapa dapat dikembangkan baik oleh IMKM terlebih lagi industri besar. itu. Sementara teknologi vang digunakan untuk memproduksi shredded coconut merupakan modifikasi dari teknologi pembuatan DC yang telah ada saat ini. Modifikasi yang dilakukan terutama pada bagian pengolahan buah kelapa, dimana pada teknologi sebelumnya hanya buah kelapa dengan ukuran diameter minimal 12 cm yang dapat diolah menjadi DC, sedangkan pada teknologi mesin shredded coconut seluruh ukuran diameter buah kelapa dapat diolah menjadi shredded coconut.

4. Daya serap pasar.

Daya serap pasar terhadap produk santan dan shredded coconut sangatlah luas. Tidak hanya untuk pasar lokal, namun santan kelapa juga memiliki potensi sebagai komoditas untuk pasar ekspor (Winarno 2014). PT. PECU sebagai satu-satunya produsen santan kelapa yang ada di Kabupaten Pangandaran, saat ini mengekspor 85% hasil produksinya ke berbagai negara dan sisanya 15% untuk dijual di dalam negeri. Berdasarkan hasil survey yang telah dilakukan di beberapa pusat perbelanjaan baik modern maupun tradisional yang ada di Kabupaten Pangandaran, permintaan santan instan terus meningkat dengan rata-rata peningkatan sebesar 10% per tahun. Saat ini, santan instan yang menguasai pasar di Kabupaten Pangandaran adalah merek Sun Kara produksi oleh PT. Pulau Sambu Riau, Santan Sasa produksi oleh PT. Tri Jaya Tangguh Gorontalo atau PT. Sasa Inti Probolinggo, sedangkan sisanya oleh merek-merek lain termasuk Klatu produksi PT. PECU Pangandaran.

Menurut Amin dan Prabandono (2014), masyarakat perkotaan lebih menyukai santan instan terutama dalam bentuk serbuk, daripada santan yang diolah secara tradisional. Sementara itu, tingkat konsumsi daging kelapa (tidak termasuk santan instan) di Kabupaten Pangandaran pada tahun 2018 rata-ratanya adalah 0,042 kg/kapita/minggu (Dinas Kelautan Perikanan dan Ketahanan Pangan / DKPKP Kabupaten Pangandaran 2018) atau setara dengan 2 kg/kapita/tahun. Konsumsi ini diprediksi akan meningkat pada tahun 2020 menjadi 2,8 kg/kapita/tahun, pada tahun 2021 menjadi 3,1 kg/kapita/tahun, dan menjadi 3,3 kg/kapita/tahun pada tahun 2022 (Dinas KPK Kabupaten Pangandaran 2016).

Sementara itu, permintaan terhadap *shredded coconut* juga terus meningkat sebagai produk substitusi DC dan tumbuhnya aneka industri makanan (BPPT 2018). Berdasarkan data dari International Coconut Community / ICC (2019a), negara pengimpor DC dan sejenisnya adalah Amerika, Belanda, Singapura, Jerman, Rusia, dan negaranegara di Timur Tengah. Negara-negara tersebut sangat potensial menjadi negara pengimpor *shredded coconut*.

5. Ketersediaan bahan baku.

Bahan baku utama santan kelapa dan *shredded coconut* adalah buah kelapa. Saat ini, ketersediaan buah kelapa di Kabupaten Pangandaran cukup melimpah *(supply > demand)*, apabila dibandingkan dengan sumber bahan baku lainnya seperti nira yang masih terbatas dari sisi pasokan, sedangkan kebutuhannya cukup besar *(supply < demand)*. Khusus untuk *shredded coconut*, dengan teknologi yang memodifikasi mesin pengolah DC, maka *shredded coconut* dapat menggunakan bahan baku dari buah kelapa yang selama ini menjadi bahan baku untuk agroindustri kopra coklat yakni buah kelapa dengan ukuran diameter di bawah 12 cm.

6. Nilai tambah.

Nilai tambah dari santan kelapa dan *shredded coconut* cukup besar bila dibandingkan dengan buah kelapa yang dijual secara butiran. Penjualan buah kelapa secara butiran nilai tambah dari sisi harga, kesempatan kerja, kesejahteraan masyarakat, serta kebanggan daerah dinikmati oleh daerah lain bukan oleh masyarakat Kabupaten Pangandaran. Demikian pula jika buah kelapa dengan ukuran tertentu menjadi produk apkir sehingga harga jualnya menjadi turun drastis, kemudian diolah menjadi kopra coklat, nilai tambahnya akan jauh lebih baik jika diolah menjadi santan atau *shredded coconut*.

Berdasarkan hasil survey, harga jual santan cair harganya berkisar Rp. 34 000/liter, santan bubuk harganya berkisar Rp. 63 000/kg, sedangkan *shredded coconut* harganya berkisar Rp. 87 500/kg. Untuk memproduksi satu liter santan cair memerlukan lima butir kelapa, satu kilogram santan bubuk memerlukan sepuluh butir kelapa, dan satu kilogram shredded coconut memerlukan tujuh butir kelapa. Jika kelapa dijual secara butiran dengan harga Rp. 3 000/butir, maka bahan baku buah kelapa untuk santan cair setara dengan Rp. 15 000, santan bubuk Rp. 30 000, shredded coconut Rp. 21 000. Sementara itu, jika dibuat kopra coklat maka harga jualnya di pasaran berkisar Rp. 8 000/kg dengan bahan baku buah kelapa sebanyak enam butir kelapa apkir (Rp. 1 000/butir) atau setara dengan Rp. 6 000. Berdasarkan uraian tersebut, jelaslah bahwa nilai tambah dari santan dan *shredded coconut*, jauh lebih besar dibandingkan dengan penjualan kelapa butiran atau kopra coklat yang saat ini masih banyak dilakukan dan diproduksi oleh masyarakat di Kabupaten Pangandaran.

BAB 7 FORMULASI STRATEGI PENGEMBANGAN AGROINDUSTRI KELAPA

Formulasi Teknis Terhadap Bahan Baku Agroindustri Kelapa Menggunakan Pendekatan Model Keseimbangan Supply Demand

Tanaman kelapa tersebar di seluruh kecamatan yang ada di Kabupaten Pangandaran. Oleh karena itu, setiap kecamatan merupakan penghasil dan pemasok buah kelapa untuk agroindustri kelapa yang ada di Kabupaten Pangandaran. Secara matematis, kondisi tersebut dapat dimodelkan sebagai berikut:

$$W = \{w_1, w_2, w_3, \dots, w_i\}...$$
 (3)

Dimana:

W = wilayah kecamatan

 w_i = wilayah kecamatan ke-i

i = 1, 2, ..., i

Selain tanaman kelapa, agroindustri kelapa juga tersebar di seluruh kecamatan yang ada di Kabupaten Pangandaran dengan jumlah dan ukuran yang bervariasi. Oleh karena itu, setiap kecamatan merupakan penghasil aneka produk kelapa. Model matematis dari kondisi tersebut dapat dilihat di bawah ini:

$$P = \{p_1, p_2, p_3, \dots, p_j\}....$$
Dimana:
$$P = \text{produsen}$$
(4)

 $p_j = \text{produsen ke-j}$ j = 1, 2, ..., i

Setiap agroindustri kelapa menghasilkan jenis dan sejumlah produk tertentu. Produk yang dihasilkan dapat buah, nira, daun, maupun batang. Oleh karena itu, model matematis untuk kondis tersebut dapat dilihat sebagai berikut:

$$K = \{k_1, k_2, k_3, \dots, k_n\}....(5)$$

Dimana:

K = produk kelapa

k. = produk kelapa ke-n

n = 1, 2, ..., n

Sementara itu, permintaan terhadap produk-produk kelapa dapat berasal dari dalam wilayah Kabupaten Pangandaran, dapat pula dari luar Kabupaten Pangandaran. Dengan demikian maka model matematisnya adalah:

$$D = \{d_1, d_2, d_3, \dots, d_m\}.....(6)$$

Dimana:

D = permintaan produk kelapa

d... = permintaan produk kelapa dari daerah ke-m

m = 1, 2, ..., m

Salah satu faktor yang dianggap kritis dalam pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran adalah ketersediaan dan kepastian pasokan bahan baku utama yakni buah kelapa. Terdapat beberapa hal yang dapat menyebabkan terjadinya kesulitan dan ketidakpastian pasokan buah kelapa di Kabupaten Pangandaran, yaitu masih tingginya penjualan kelapa butiran ke luar daerah termasuk ekspor, tanaman kelapa yang sudah tua sehingga produktivitasnya berkurang, ukuran buah kelapa yang tidak seragam, berkurangnya lahan perkebunan kelapa, dan pemanfaatan kelapa muda untuk industri kuliner. Agar agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran dapat berkelanjutan, maka Pemda Kabupaten Pangandaran harus mampu menjaga ketersediaan dan kepastian pasokan bahan baku dan juga wilayah penghasil bahan baku tersebut.

Beberapa cara yang dapat digunakan agar pasokan dan perkebunan kelapa tetap terjaga adalah:

- 1. Pemda melaksanakan secara konsisten **RPJMD** maupun **RPJPD** yang telah disusunnya.
- 2. Pemda membuat peraturan daerah atau peraturan bupati tentang tata niaga buah kelapa.
- 3. Memberikan insentif berupa bibit gratis atau insentif lainnya kepada masyarakat atau swasta lainnya yang melakukan penanaman kelapa atau *replanting* perkebunan kelapa yang sudah ada.
- 4. Membuat kegiatan yang mampu mendorong seluruh lapisan masyarakat termasuk pelajar dan generasi muda untuk tetap melestarikan kelapa.

Untuk mewujudkan agroindustri kelapa terpadu di Kabupaten Pangandaran, maka diperlukan kebijakan khusus dari pemerintah daerah untuk menjamin jumlah pasokan dan kepastian harga buah kelapa. Pendekatan yang dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan ini adalah dengan

menggunakan formulasi *supply demand*. Dengan menggunakan formulasi *supply demand*, Pemda Kabupaten Pangandaran memiliki dua pilihan kebijakan utama yaitu memaksimumkan *supply* atau memaksimumkan *demand*. Strategi memaksimumkan *supply* dipilih jika kondisi *supply* bahan baku melebihi *demand* (S > D). Dengan kata lain, *demand* harus diciptakan dan ditingkatkan agar seimbang dengan *supply* yang ada. Sementara itu, strategi memaksimumkan *demand* dipilih jika kondisi *demand* produk melebihi *supply* bahan baku (S < D). Oleh karena itu, *demand* dibatasi sesuai dan seimbang dengan kemampuan *supply*.

Untuk itu, terlebih dahulu dilakukan indentifikasi terhadap komponen-komponen yang mempengaruhi jumlah pasokan (supply) dan permintaan (demand) bahan baku berupa buah kelapa dari setiap agroindustri kelapa yang ada di Kabupaten Pangandaran. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, faktor-faktor yang mempengaruhi supply buah kelapa di Kabupaten Pangandaran adalah:

1. Tingkat produksi buah kelapa.

Ketika tingkat produksi tinggi, maka jumlah pasokan menjadi melimpah. Sebaliknya, jika tingkat produksi rendah maka jumlah pasokan juga menurun.

2. Luas lahan perkebunan kelapa.

Lahan perkebunan kelapa di Kabupaten Pangandaraan sempat mengalami penurunan, sehingga pasokan buah kelapa menurun. Saat ini Pemda Kabupaten Pangandaran bersama masyarakat kembali menggiatkan ekstensifikasi lahan, sehingga lahan produktif perkebunan kelapa juga akan bertambah pada beberapa tahun yang akan datang.

3. Produktivitas tanaman kelapa.

Produktivitas tanaman kelapa mempengaruhi terhadap jumlah produksi buah kelapa. Semakin tua umur pohon kelapa, maka semakin sedikit buah kelapa yang dihasilkan.

Oleh karena itu, saat ini Pemda Kabupaten Pangandaran bersama dengan masyarakat telah melakukan *replanting* di beberapa perkebunan kelapa. Bahkan, Kabupaten Pangandaran saat ini menjadi salah satu daerah pusat perbenihan kelapa untuk wilayah Provinsi Jawa Barat, bersama dengan Kabupaten Tasikmalaya dan Kabupaten Sukabumi.

4. Harga buah kelapa di pasaran.

Salah satu yang mempengaruhi pasokan buah kelapa ke IMKM atau industri besar kelapa adalah harga buah kelapa di pasaran terutama di luar daerah Kabupaten Pangandaran. Ketika harga buah kelapa butiran di luar Kabupaten Pangandaran tinggi, maka para pedagang pengepul kelapa lebih banyak menjual kelapanya ke luar daerah bahkan ekspor.

5. Musim.

Musim mempengaruhi terhadap produksi buah kelapa. Musim kemarau menyebabkan pohon kelapa berbuah sedikit dan ukuran buahnya kecil-kecil. Sebaliknya pada musim penghujan, pohon kelapa berbuah kelapa lebih banyak dan ukurannya relatif lebih besar.

6. Tata niaga buah kelapa.

Secara umum, IMKM dan industri besar kelapa tidak dapat mengendalikan pasokan buah kelapa langsung ke petani (masyarakat) karena tata niaganya sudah dikuasai oleh pedagang pengepul. Hanya sebagian kecil saja petani atau ranting pengepul yang dapat memasok buah kelapa untuk pasar lokal atau langsung ke pedagang lintas daerah, eksportir, atau industri. Hal ini terjadi karena petani maupun ranting pengepul sudah terikat oleh sistem pinjammeminjam uang/modal usaha dengan pedagang pengepul, yang dalam teknis pembayarannya dicicil dengan menggunakan buah kelapa.

Kondisi tersebut di atas, berlaku juga untuk bahan baku berupa nira. Biasanya penyadap sekaligus pemilik IMKM gula kelapa mengolah terlebih dahulu niranya kemudian dijual dalam bentuk gula kelapa. Namun demikian, kendala bagi agroindustri nira kelapa yang baru masuk/berdiri adalah kesulitan mendapatkan pasokan nira karena penyadap, sekaligus pemilik IMKM gula kelapa, juga sudah terbelenggu dengan perjanjian hutang-piutang dengan pedagang besar gula kelapa. Penyadap dan pemilik IMKM gula kelapa berkewajiban mencicil hutangnya kepada pedagang besar menggunakan gula kelapa yang dihasilkannya.

Untuk pasokan agroindustri bebasis lidi relatif tidak ada permasalahan. Sementara itu, untuk pasokan agroindustri batang kelapa adalah sulitnya mendapat pasokan batang kelapa. Hal ini dikarenakan penebangan tanaman kelapa sangat terbatas, tergantung kepada ada tidaknya perkebunan yang melakukan *replanting*, tanaman kelapa yang tersambar petir atau terkena hama.

Sementara itu, faktor yang mempengaruhi permintaan adalah:

- 1. Permintaan produk utama agroindustri kelapa.
- Permintaan produk utama menjadi pendorong permintaan terhadap bahan baku seperti buah kelapa dan bahan baku lainnya. Data permintaan ini selanjutnya akan diolah oleh agroindustri untuk menentukan rencana produksinya.
- 2. Kapasitas dan efisiensi produksi agroindustri kelapa. Kapasitas produksi agroindustri serta efisiensinya menjadi faktor yang akan menentukan apakah permintaan produk dari konsumen dapat dipenuhi semua atau tidak. Keputusan ini akan mempengaruhi rencana produksi suatu agroindustri dan strategi pemasarannya.
- 3. Rencana produksi produk utama agroindustri kelapa.

Rencana produksi dengan mempertimbangkan permintaan, kapasitas dan efisiensi, serta persediaan menjadi jumlah akhir yang akan menentukan tingkat kebutuhan bahan baku sesungguhnya.

Proses pembuatan formulasi keseimbangan *supply* dan *demand* dari agroindustri kelapa terpadu di Kabupaten Pangandaran dilakukan melalui beberapa tahap. Tahapan-tahapan tersebut dapat dimodelkan menggunakan model grafis seperti yang tampak pada Gambar 54.



Gambar 54 Tahapan formulasi teknis model keseimbangan supply dan demand

Untuk membuat formulasi atau model matematika keseimbangan antara *supply* dan *demand* dapat digunakan model umum yaitu:

$$f(supply) > f(demand)$$
(7)

Dimana:

f = fungsi.

Fungsi *supply* terdiri dari:

- 1. Fungsi lahan yang dinotasikan dengan f(L).
- 2. Fungsi produksi tanaman kelapa yang dinotasikan dengan f(P).
- 3. Fungsi konsumsi buah kelapa untuk keperluan lain yang dinotasikan dengan f(K).

Dari ketiga fungsi di atas, akan menghasilkan fungsi estimasi ketersediaan bahan baku buah kelapa pada periode tertentu yang dinotasikan dengan f(SB).

Fungsi *demand* terdiri dari:

- 1. Fungsi permintaan produk utama yang dinotasikan dengan f(PU).
- 2. Fungsi kapasitas produksi ril industri yang dinotasikan dengan f(KR).
- 3. Fungsi konversi bahan baku yang dinotasikan dengan f(KB).

Dari kedua fungsi di atas, akan menghasilkan fungsi estimasi kebutuhan bahan baku akhir pada periode tertentu yang dinotasikan dengan f(DB). Dalam permasalahan ini, fungsi dari harga buah kelapa di pasaran didekati dengan fungsi konsumsi buah kelapa untuk keperluan lain, sedangkan fungsi musim dan tata niaga buah kelapa diabaikan.

Dengan demikian maka diperoleh persamaan model matematika untuk keseimbangan *supply* dan *demand* bahan baku berupa buah kelapa berdasarkan formulasi (7) sebagai berikut:

$$= f(SB) > f(DB)$$
(8)
= $f(L), f(P), f(K) > f(PU), f(KR), f(KB)$ (9)

Untuk menentukan nilai fungsi lahan f(L), dapat digunakan formulasi sebagai berikut:

$$f(L) = LL \times JT$$
(10)

Dimana:

f(L) = fungsi lahan (pohon)

LL = luas lahan (ha)

JT = jumlah tanaman kelapa setiap hektar

Untuk menentukan nilai fungsi produksi f(P), dapat digunakan formulasi sebagai berikut:

$$f(P) = TP x W.....(11)$$

Dimana:

f(P) = fungsi produksi (butir/pohon)

TP = tingkat produksi (butir/pohon/bulan)

W = waktu (bulan)

Untuk menentukan nilai fungsi konsumsi I(K), dapat digunakan formulasi sebagai berikut:

$$f(K) = \{f(L) \times f(P)\} \times PK \dots (12)$$

Dimana:

f(K) = fungsi konsumsi (butir)

PK = persentase konsumsi (%)

Dengan demikian maka fungsi supply bahan baku yaitu:

$$f(SB) = f(L) \times f(P) - f(K)$$
(13)

Dimana:

f(SB) = fungsi supply bahan baku (butir)

Sementara itu, untuk menentukan nilai permintaan produk utama dapat digunakan formulasi sebagai berikut:

$$f(PU) = PI_1 + PI_2 + \dots + PI_n \dots (14)$$

Dimana:

f(PU) = fungsi permintaan produk utama (unit) PI_n = permintaan produk utama industri ke-n (unit)

n = industri ke-1, 2, ..., n

Untuk menentukan nilai fungsi kapasitas produksi ril f(KR), dapat digunakan formulasi sebagai berikut:

$$f(KR) = (KTI_1 \times KPI_1) + (KTI_2 \times KPI_2) + \dots + (KTI_n \times KPI_n) \dots (15)$$

Dimana:

f(KR) = fungsi kapasitas ril (unit)

KTI_n = kapasitas terpasang industri ke-n (unit)

KPI_n = persentase produksi ril industri ke-n (%)

n = industri ke-1, 2, ..., n

Untuk menentukan nilai fungsi konversi bahan baku f(KB), dapat digunakan formulasi sebagai berikut:

$$f(KB) = UP \times KP \dots (16)$$

Dimana:

f(KB) = fungsi konversi bahan baku (butir)

UP = unit produk (unit)

KP = konversi produk (butir/unit)

Dengan demikian, maka fungsi demand f(DB) bahan baku memiliki dua pilihan formulasi dengan syaratnya masing-masing yaitu:

1. Jika nilai $f(PU) \le f(KR)$, maka:

$$f(DB) = f(PU) \times f(KB) \dots (17)$$

2. Jika nilai f(PU) > f(KR), maka:

$$f(DB) = f(KR) \times f(KB)$$
(18)

Selain itu, syarat umum penggunaan formulasi-formulasi di atas adalah produk yang dihasilkan oleh setiap industri harus sejenis. Jika produknya berbeda jenis, maka produk tersebut harus langsung dikonversi ke dalam kebutuhan butir buah kelapa terlebih dahulu dengan menggunakan formulasi:

$$f(DB) = f(KB) = (RP_1 \times KP_1) + (RP_2 \times KP_2) + \dots + (RP_n \times KP_n) \dots (19)$$

Dimana:

f(KB) = fungsi konversi bahan baku (butir)

RP_n = rencana produksi produk ke-n (unit)

KP_n = konversi produk ke-n (butir/unit) n = produk ke-1, 2, ..., n

Menurut BPS (2019) dan Distan (2019), Kabupaten Pangandaran pada tahun 2019 memiliki luas lahan 41 640 ha, namun sebagian lahan tersebut merupakan lahan baru yang belum menghasilkan produk. Oleh karena itu, untuk melakukan perhitungan tingkat pasokan bahan baku berupa buah kelapa pada tahun 2020, digunakan luas lahan pada tahun 2018 yaitu 33 400 ha. Jika jumlah tanaman kelapa sebanyak 100 pohon/ha, tingkat produksi adalah 7 butir/pohon/bulan, dan tingkat konsumsi (termasuk yang dijual ke luar daerah) adalah 70% dari total produksi, maka berdasarkan formulasi keseimbangan *supply* dan *demand* di atas, ketersediaan *supply* bahan baku buah kelapa pada tahun 2020 adalah:

1. Fungsi Lahan

 $f(L) = 33 400 \times 100$

f(L) = 3340000 pohon.

2. Fungsi Produksi

 $f(P) = 7 \times 12$

f(P) = 84 butir/pohon/tahun

3. Fungsi Konsumsi

 $f(K) = (3 340 000 \times 84) \times 0.7$

f(K) = 196 392 000 butir

4. Fungsi Supply Bahan Baku

 $f(SB) = (3\ 340\ 000\ x\ 84) - 196\ 392\ 000$

 $f(SB) = 84 \ 168 \ 000 \ butir.$

Berdasarkan perhitungan di atas, ketersediaan bahan baku berupa buah kelapa untuk *supply* bahan baku ke agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran pada tahun 2020 adalah 84 168 000 butir, dengan asumsi 70% produksi kelapa Kabupaten Pangandaran dikonsumsi dan dijual ke luar daerah dan hanya

30% yang digunakan sebagai *supply* untuk agroindustri di Kabupaten Pangandaran.

IMKM dan industri besar yang ada saat ini di Kabupaten Pangandaran memproduksi berbagai produk yang berbedabeda. Oleh karena itu, berdasarkan hasil wawancara dengan pihak-pihak terkait, untuk kebutuhan bahan baku buah kelapa yang ada di IMKM dan industri besar kelapa yang ada saat ini serta agroindustri kelapa terpadu yang akan dikembangkan adalah:

- 1. PT. PECU, produk utamanya adalah santan, dengan tingkat produksi minimal 40 000 liter/hari. Untuk memproduksi 1 liter santan, diperlukan 5 butir kelapa.
- 2. KPMK, produk utamanya adalah DC *high fat*, dengan tingkat produksi minimal 300 kg/hari. Untuk memproduksi 1 kg DC *high fat* diperlukan 10 butir kelapa.
- 3. IMKM VCO, kapasitas total IMKM VCO yang ada di Kabupaten Pangandaran adalah minimal 100 liter/hari. Untuk memproduksi 1 liter VCO diperlukan 10 butir kelapa.
- 4. PT. Union, produk utamanya adalah *crude coconut oil* (CCO) dengan kapasitas 10 ton/hari. Untuk memproduksi 1 kg CCO diperlukan 2 kg kopra atau setara dengan 12 butir kelapa.
- 5. Pengembangan agroindustri kelapa terpadu dengan produk utama:

a. Shredded coconut.

Kapasitas produksi dari agroindustri *shredded coconut* yang akan dikembangkan di Kabupaten Pangandaran adalah 12 ton/hari, dimana untuk memproduksi 1 kg *shredded coconut* membutuhkan 5 butir kelapa. Kapasitas tersebut ditetapkan dari kapasitas IMKM kopra yang ada saat ini, karena *shredded coconut* dikembangkan sebagai produk substitusi dari kopra.

b. Santan.

Kapasitas produksi dari agroindustri santan yang akan dikembangkan di Kabupaten Pangandaran dilakukan dengan pendekatan dari data kebutuhan santan bubuk nasional yaitu sebesar 220 000 ton/tahun (Winarno 2014) dan jumlah penduduk Indonesia pada tahun 2014 adalah 238 518 800 jiwa (BPS 2014), maka kebutuhan santan sebesar 0,92 kg/kapita/tahun. Sementara itu, jumlah penduduk Kabupaten Pangandaran adalah 405.683 jiwa (BPS 2018), maka total kebutuhan santan bubuk Kabupaten Pangandaran sekitar 400 ton/tahun. Oleh karena itu, kapasitas awal pengembangan agroindustri santan adalah 400 ton/tahun, dengan asumsi jika tidak terserap semuanya maka akan dipasarkan ke daerah $_{
m di}$ sekitar Kabupaten Pangandaran. Menurut Winarno (2014), jika proses produksi menggunakan cara mekanis, maka satu kilogram daging kelapa mampu menghasilkan 115 gram santan bubuk. Oleh karena itu, kapasitas produksi sebesar 400 ton/tahun akan membutuhkan bahan baku daging kelapa sekitar 3,5 juta kg. Dengan asumsi bahwa bobot rata-rata kelapa pesisir adalah 2,80 kg (Soebroto 1980), dimana prosentase daging kelapanya adalah 28% (Samosir 1991), maka untuk memproduksi 1 kg santan bubuk dibutuhkan sekitar 10 butir kelapa.

Karena produk yang dihasilkan jenisnya berbeda-beda, maka formulasi yang dapat digunakan adalah:

$$f(DB) = f(KB)$$

$$= (RP_1 \times KP_1) + (RP_2 \times KP_2) + \cdots$$

$$+ (RP_n \times KP_n)$$

$$= (40\ 000 \times 5) + (300 \times 10) + (100 \times 10) + (10\ 000 \times 12) + (12\ 000 \times 5) + (1\ 100 \times 10)$$

$$= 200\ 000 + 3\ 000 + 1\ 000 + 120\ 000 + 60\ 000 + 11\ 000$$

$$= 395\ 000\ \text{butir/hari}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, total permintaan bahan baku buah kelapa untuk IMKM dan industri besar kelapa di Kabupaten Pangandaran tahun 2020 adalah 395 000 butir/hari atau 144 175 000 butir dalam satu tahun.

Sementara itu, supply buah kelapa pada tahun 2020 di Kabupaten Pangandaran adalah 84 168 000 butir (30% dari total produksi). *Demand* buah kelapa dari IMKM dan industri besar kelapa adalah 144 175 000 butir. Dengan demikian, pada tahun 2020 akan terjadi kekurangan *supply* buah kelapa *(supply* < demand) untuk agroindustri kelapa yang ada di Kabupaten Pangandaran, yaitu lebih dari 60 juta butir. Namun demikian, jika seluruh potensi bahan baku dari buah kelapa yang dihasilkan oleh perkebunan kelapa yang di Kabupaten Pangandaran dapat dialokasikan seluruhnya untuk keperluan bahan baku agroindustri kelapa yang ada di Kabupaten Pangandaran, maka pada tahun 2020 supply akan melebihi demand. Berdasarkan perhitungan di atas, tingkat produksi kelapa (supply) tahun 2020 lebih dari 280 juta butir, sedangkan demand hanya sekitar 144 juta butir (supply > demand). Dengan demikian pada tahun 2020 akan ada *surplus* pasokan buah kelapa lebih dari 136 juta butir yang bisa dikonsumsi oleh masyarakat atau dijual keluar Kabupaten Pangandaran. Potensi ketersediaan bahan baku ini, memungkinkan pengembangan kapasitas setiap industri yang ada di masa yang akan datang. Terlebih lagi jika perkebunan yang baru sudah

berproduksi, maka ketersediaan dan jaminan pasokan bahan baku akan sangat menunjang untuk keberlangsungan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran. Perkebunan baru yang sudah dikembangkan saat ini, dengan luas lahan lebih dari 8 000 ha, berpotensi menghasilkan buah kelapa hampir 70 juta butir/tahun mulai tahun 2024.

Tetapi, jika *supply* tetap didasarkan kepada kondisi yang ada sekarang. dimana 70% produksi kelapa Kabupaten Pangandaran dikonsumsi masyarakat dan dijual ke luar daerah, maka pada tahun 2020 agroindustri kelapa akan mengalami kekurangan bahan baku (supply < demand). Untuk itu, diperlukan strategi kebijakan yang harus diambil oleh Pemda Kabupaten Pangandaran untuk menyeimbangkan *supply* dan demand buah kelapa di tahun 2020. Alternatif-alternatif strategi kebijakan yang dapat diambil oleh Pemda Pangandaran untuk menyeimbangkan antara supply dan demand buah kelapa terbagi menjadi dua, yaitu:

1. Jika *supply* lebih rendah dari *demand*.

a. Jika kekurangan *supply* masih dapat diatasi dengan jumlah produksi perkebunan kelapa yang ada di Kabupaten Pangandaran, maka strategi kebijakan yang dapat diambil adalah membatasi penjualan kelapa butiran ke luar daerah atau ekspor. Hingga batas tertentu, dapat saja diambil strategi kebijakan pelarangan penjualan kelapa ke luar daerah atau ekspor.

b. Jika kekurangan *supply* sudah tidak dapat diatasi dengan jumlah produksi perkebunan kelapa yang ada di Kabupaten Pangandaran, maka strategi kebijakan yang dapat diambil adalah membeli buah kelapa dari luar daerah Kabupaten Pangandaran, seperti Kabupaten Tasikmalaya, Kabupaten Ciamis, Kota Banjar, atau Kabupaten Cilacap.

- c. Bersamaan dengan strategi kebijakan pada poin b di atas, Pemda Kabupaten Pangandaran juga dapat membuat kebijakan lain yakni intensifikasi dan ekstensifikasi lahan perkebunan kelapa.
- d. Untuk mendukung keberhasilan agroindustri kelapa terpadu menjadi produk unggulan daerah Kabupaten Pangandaran, maka Pemda Kabupaten Pangandaran dapat mengambil kebijakan startegi yang melibatkan seluruh unsur terkait untuk melakukan penanaman kelapa seperti lembaga pendidikan, gerakan pramuka, Aparatur Sipil Negara (ASN), TNI/Polri, dan masyarakat umum.

2. Jika *supply* lebih tinggi dari *demand*.

Secara umum, strategi yang dapat diambil adalah strategi yang akan berdampak kepada peningkatan *demand* produk-produk kelapa *(demand creation)*. Dengan meningkatnya *demand* produk kelapa, maka *demand* terhadap bahan baku berupa buah kelapa juga akan meningkat. Strategi-strategi tersebut di antaranya:

- a. Mendorong promosi penggunaan produk-produk kelapa kepada masyarakat Kabupaten Pangandaran dan masyarakat umum, termasuk mengeluarkan kebijakan berupa anjuran penggunaan produk-produk IMKM dan industri besar kelapa Kabupaten Pangandaran kepada ASN, TNI/Polri, pengusaha perhotelan, pengelola restoran dan rumah makan, serta wisatawan.
- b. Menyenggarakan kegiatan-kegiatan yang mendorong penggunaan produk-produk kelapa seperti perlombaan kuliner, perlombaan kreativitas, pameran produk, dan ajang pemberian penghargaan atau insentif bagi agroindustri kelapa yang mampu memperluas pangsa pasarnya.

- c. Melakukan riset dan pengembangan secara terusmenerus agar diversifikasi produk-produk kelapa dapat terus dihasilkan dan sesuai dengan kemajuan zaman serta keinginan konsumen (kekinian).
- d. Meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan, agar pangsa pasar tidak hanya untuk konsumen dalam negeri, namun pangsa pasar ekspor di luar negeri.

Tabel 37 adalah sebaran bahan baku untuk produk samping berupa air, sabut, batok, dan ampas dari agroindustri kelapa yang ada di Kabupaten Pangandaran untuk pengembangan agroindustri kelapa terpadu.

Tabel 37 Industri sumber bahan baku dari limbah agroindustri buah kelapa

Industri sumber	Jenis bahan baku					
midusur sumber	Batok	Sabut	Air	Ampas		
PT. PECU	V	√ *)	-	-		
PT. Union	V	√	√	-		
KPMK	V	$\sqrt{}$	√	-		
IMKM VCO	V	$\sqrt{}$	√	√		
Pedagang kelapa butiran	-	$\sqrt{}$	-	-		

Keterangan: 'Sabut berada di supplier

Diketahui bahwa bobot rata-rata kelapa pesisir adalah 2,80 kg (Soebroto 1980), dan komposisi buah kelapa terdiri dari sabut 35%, batok 12%, daging kelapa 28%, dan air 25% (Samosir 1991). Dengan demikian, pada Tabel 38 dapat dilihat potensi masing-masing bahan baku produk samping dari setiap agroindustri kelapa yang sudah ada di Kabupaten Pangandaran saat ini.

Tabel 38 Potensi produksi sabut, air, batok dan ampas kelapa di Kabupaten Pangandaran

Industri	Jumlah	Jumlah bahan baku				
sumber	kelapa	Batok	Sabut	Air	Ampas	
Sumber	(butir/hari)	(kg/hari)	(kg/hari)	(kg/hari)	(kg/hari)	
PT.	200 000	67 200	196 000	-	-	
PECU						
PT.	120 000	40 320	117 600	84 000	-	
Union						
KPMK	3 000	1 008	2 940	2 100	-	
IMKM	1 000	336	980	700	100	
VCO						
Pedagang	373 658	-	366 185	-	-	
kelapa						
Total	707 658	108 864	683 705	86 800	100	

Sementara itu, menurut Awang (1991), sabut kelapa terdiri dari coco fiber 30%, cocopeat atau cocodust 60% dan bristle fiber (serat halus) 10%. Dengan demikian maka Kabupaten Pangandaran memiliki potensi bahan baku berupa cocofiber adalah 205 112 kg/hari, cocopeat adalah 410 223 kg/hari, sedangkan bristle fiber sebanyak 68 371 kg/hari. Di sisi lain, jumlah bahan baku untuk industri pengolahan batok adalah 108 864 kg/hari dan ampas kelapa untuk industri DC sebanyak 100 kg/hari.

Bahan baku – bahan baku tersebut di atas, yang awalnya adalah limbah, jika diproses lebih lanjut maka akan menghasilkan aneka produk yang memiliki nilai tambah. Produk-produk yang dapat dihasilkan antara lain *cocopeat block*, *cocofiber*, *charcoal*, *activated carbon*, aneka kerajinan industri kreatif dari batok dan

sabut, serta *DC low fat.* Pangsa pasar produk-produk tersebut sangat luas, tidak hanya pasar lokal tetapi juga untuk ekspor. Dengan demikian, dampak positif lainnya adalah akan menjadikan agroindustri kelapa menjadi agroindustri terpadu tanpa limbah *(zero waste)*, membuka lapangan kerja baru bagi masyarakat, lingkungan tetap asri, menjadi destinasi wisata edukasi, menjadikan kelapa sebagai *icon* nyata, dan meningkatkan PAD Kabupaten Pangandaran.

Pemanfaatan bahan baku untuk produk samping di atas, selama ini sudah dilakukan oleh berbagai IMKM kelapa secara terpisah di beberapa kecamatan di Kabupaten Pangandaran. Sebagai contoh untuk produk limbah sabut sudah dimanfaatkan di IMKM sabut kelapa yang ada di Kecamatan Cigugur, Cimerak, Parigi, dan Sidamulih. Limbah IMKM sabut yaitu cocopeat juga sudah ada yang memanfaatkannya untuk diolah menjadi cocopeat block yang diekspor oleh IMKM yang berada di Kecamatan Cimerak, Parigi, dan Sidamulih. Namun demikian, jumlah IMKM yang mengolah limbah bernilai tersebut masih kurang dibandingkan dengan potensi bahan baku limbah bernilai yang ada. Demikian pula dengan limbah bernilai berupa batok, air, dan ampas.

Berdasarkan data pada Tabel 38, maka untuk bahan baku limbah bernilai tersebut memerlukan sejumlah industri sejenis yaitu:

1. Agroindustri pengolahan sabut.

Dengan basis perhitungan bahwa untuk memproduksi 1 ton *cocofiber*, memerlukan bahan baku sabut dari 6 000 butir kelapa, dan kapasitas produksi *cocofiber* 4 ton/hari, maka jumlah produksi kelapa yang ada saat ini yaitu 707 658 butir/hari, akan habis diolah menjadi *cocofiber* oleh sekitar 29 unit pabrik sejenis jika kapasitas industri *cocofiber* yaitu 4 ton/hari dan *cocopeat* sebanyak 7,2 ton/hari. Saat ini baru

terdapat 6 unit IMKM pengolah sabut dan 3 IMKM pengolah *cocopeat* dengan kapasitas yang berbeda-beda.

2. Agroindustri pengolahan air kelapa.

Untuk IMKM pengolah air kelapa, relatif sulit dari sisi pembiayaan dan teknologi jika diarahkan untuk mengolah air kelapa menjadi minuman *isotonic* atau sejenisnya. Oleh karena itu, yang paling memungkinkan bagi IMKM adalah difokuskan kepada produksi *nata de coco*. Dengan ketersediaan bahan baku sebanyak 86 800 kg/hari, dengan kapasitas produksi 1 500 lembar/hari dan kebutuhan bahan baku 3 000 kg air kelapa, maka IMKM *nata de coco* yang dapat menyerap bahan baku tersebut adalah sekitar 29 unit. Saat ini baru terdapat 20 unit IMKM *nata de coco* dengan kapasitas yang berbeda-beda.

3. Agroindustri pengolahan batok kelapa.

Untuk IMKM pengolah batok dengan asumsi bahan baku yang ada yaitu 108 864 kg dari 707 568 butir kelapa, maka diperlukan ratusan unit industri kreatif dari batok untuk mengolahnya menjadi aneka produk kreatif penunjang industri pariwisata. Oleh karena itu, diperlukan IMKM pengolah batok untuk dijadikan produk lainnya seperti *charcoal.* Saat ini baru terdapat 4 unit IMKM pengolah batok yang ada di Kabupaten Pangandaran, sehingga banyak batok yang dijadikan sebagai bahan bakar oleh industri besar seperti PT. PECU, dan dijual ke luar daerah.

4. Agroindustri pengolahan ampas kelapa.

Sampai saat ini belum ada agroindustri pengolah ampas kelapa yang menerima ampas dari agroindustri lain. PT. PECU dan KPMK mengolah ampas kelapa yang dihasilkannya sendiri menerima tanpa ampas dari agroindustri lain. Ampas yang dihasilkan oleh IMKM VCO selama ini dijual ke peternak untuk dijadikan sebagai bahan pakan ternak unggas.

Formulasi Operasional Strategi Pengembangan Agroindustri Kelapa Terpadu Menggunakan Pendekatan Strengths, Opportunities, Aspirations, Results (SOAR)

Untuk memformulasikan strategi pengembangan agroindustri kelapa terpadu di Kabupaten Pangandaran, digunakan metode kualitatif yakni metode SOAR. Dengan menggunakan metode ini, maka formulasi strategi dilakukan dengan cara fokus terhadap hal-hal yang bersifat positif dari agroindustri kelapa yang ada di Kabupaten Pangandaran maupun faktor-faktor terkait lainnya. Selain itu, dengan menggunakan metode SOAR, strategi pengembangan yang dibangun juga melibatkan aspirasi dan hasil yang diharapkan mampu diwujudkan sebagai indikator keberhasilan jika strategi yang diformulasikan tersebut benar-benar diaplikasikan.

Sebagai langkah awal untuk memformulasi strategi adalah menetapkan visi yang ingin diwujudkan. Dalam permasalahan ini, visi yang ingin diwujudkan adalah menjadikan agroindustri kelapa terpadu sebagai *icon* produk unggulan daerah sekaligus penunjang industri pariwisata Kabupaten Pangandaran. Langkah selanjutnya adalah melakukan analisis SOAR. Berdasarkan hasil wawancara serta pengisian kuesioner SOAR (lihat Lampiran 8) oleh pihak-pihak yang terkait, diperoleh hasil analisis SOAR seperti yang tampak pada Tabel 39.

Analisis SOAR untuk pengembangan agroindustri kelapa terpadu merupakan metode perencanaan strategi dengan pendekatan *Appreciative Inquiry* (AI) yang berlandaskan kepada nilai-nilai positif yang dimiliki oleh agroindustri kelapa itu sendiri serta pihak-pihak terkait lainnya. Pada Tabel 39 dapat dilihat bahwa faktor *strengths* dan *opportunities* merupakan bagian dari *strategic inquiry*, yakni hal-hal yang

bernilai positif secara internal (strengths) dan secara eksternal (opportunities). Sementara itu, aspirations dan results merupakan bagian dari appreciative intent. Hal-hal positif diharapkan dapat mendorong perencanaan yang dilakukan secara kreatif dan sistematis, sehingga perwujudan aspirasi sungguh-sungguh berdasarkan pada kekuatan organisasi dan peluang yang ada dengan terwujudnya hasil seperti yang digambarkan pada tabel SOAR.

Faktor strengths terkait dengan kekuatan yang dimiliki oleh agroindustri kelapa, perkebunan dan petani kelapa, kondisi wilayah dan hal-hal lain yang menjadi kekuatan, keunggulan dan keuntungan yang telah dimiliki dan dicapai saat ini. Ketersediaan bahan baku yang melimpah dengan kualitas kelapa yang baik, merupakan kekuatan yang dimiliki oleh Kabupaten Pangandaran untuk mengembangkan agroindustri kelapa terpadu. Kekuatan ini juga ditopang oleh budaya turuntemurun dari masyarakat Kabupaten Pangandaran baik dari sisi pertanian kelapa maupun pengolahan produk-produk kelapa. Kondisi ini tentu memberikan kepercayaan diri yang lebih bagi masyarakat dan Pemda Kabupaten Pangandaran dalam hal bersaing dengan daerah lain baik yang ada di Jawa Barat maupun di luar Jawa Barat. Kekuatan lain yang dimiliki Kabupaten Pangandaran adalah dijadikannya Kabupaten Pangandaran sebagai sentra pembenihan kelapa untuk wilayah Jawa Barat. Adanya dukungan pemda terhadap pengembangan perkebunan dan industri kelapa terpadu yang tertuang dalam RPJMD dan RPJPD, membuat kekuatan tersendiri bagi tumbuh kembangnya agroindustri kelapa terpadu. Selain itu, biaya investasi yang masih relatif murah, serta ketersediaan lahan yang cukup luas baik untuk perkebunan maupun industri, membuat Kabupaten Pangandaran memiliki tersendiri bagi pengembangan agroindustri kelapa terpadu.

Tabel 39 Analisis SOAR agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran

	rangandaran					
	Strength (S):	Opportunities (O):				
	1. Potensi ketersediaan	1. Potensi sebagai daerah				
	bahan baku yang	tujuan wisata.				
	melimpah dan berkualitas.	2. Berpotensi menjadi				
	2. Budaya turun-temurun	produk unggulan daerah				
	yang berkelanjutan.	Kabupaten Pangandaran.				
	3. Kemampuan bersaing	3. Sejalan dengan misi				
Strategic Inquiry	dengan daerah lain.	pemerintah daerah				
<u>I</u> nq	4. Kabupaten	Kabupaten Pangandaran.				
gic	Pangandaran sebagai	4. Pangsa pasar yang luas.				
ate	sentra pembenihan kelapa	5. Produk-produk kelapa				
Str	Jawa Barat.	merupakan kebutuhan				
	5. Dukungan dari Pemda	sehari-hari.				
	Kabupaten Pangandaran.	6. Banyaknya investor				
	6. Biaya investasi masih	untuk agroindustri kelapa.				
	relatif murah.	7. Kesiapan masyarakat				
	7. Ketersediaan lahan yang	menerima keberadaan dan				
	cukup luas.	pengembangan agroindustri				
		kelapa.				

Appreciative Intent

Aspirations (A):

- 1. Kepastian harga.
- 2. Adanya peraturan daerah mengenai penjualan kelapa butiran.
- 3. Pembebasan petani dan pelaku IMKM dari jeratan tengkulak dan sistem riba.
- 4. Adanya peremajaan tanaman kelapa.
- 5. Peningkatan fasilitas produksi.
- 6. Pendidikan dan pelatihan tentang pengolahan produk turunan kelapa secara kontinyu.
- 7. Penyerapan tenaga kerja lokal.
- 8. Pengembangan potensi wilayah sebagai sentra produksi dan wisata edukasi.
- 9. Menjadi *icon*Kabupaten Pangandaran sebagai produk unggulan daerah.
- 10. Kemudahan dalam perizinan.

Results (R):

- 1. Terjadinya peningkatan taraf hidup masyarakat, investasi dan Pendapatan Asli Daerah (PAD).
- 2. Menambah lapangan pekerjaan.
- 3. Terbentuknya destinasi wisata edukasi berupa agroindustri kelapa terpadu.
- 4. Terbebasnya petani dan pengusaha IMKM kelapa dari tengkulak dan sistem riba.
- 5. Meningkatnya gairah petani dan pelaku usaha IMKM kelapa.
- 6. Penghasil kelapa dan produk-produk turunannya yang terbesar di Jawa Barat.
- 7. Nilai tambah dinikmati oleh masyarakat Kabupaten Pangandaran.
- 8. Terbentuknya lembaga pendidikan dan riset kelapa di Pangandaran.

Faktor *opportunities* mengidentifikasi berbagai hal yang menjadi dorongan kuat sekaligus potensi manfaat masa depan bagi pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran. Kabupaten Pangandaran dengan sejumlah destinasi wisatanya merupakan peluang yang sangat besar untuk menjadikan kelapa sebagai produk unggulan daerah. Hal ini juga sejalan dengan visi dari pemerintah daerah Kabupaten Pangandaran yakni menjadikan Pangandaran sebagai tujuan wisata berkelas dunia. Selain itu, pangsa pasar produk-produk kelapa sangat luas, dari industri kuliner (makanan dan minuman), farmasi dan kosmetik, pertanian dan perkebunan, furnitur, konstruksi, hingga pariwisata. Hal ini disebabkan karena produk-produk kelapa sebagian besar adalah produk yang dibutuhkan sehari-hari. Peluang lainnya adalah banyaknya investor yang berminat menanamkan modalnya untuk pengembangan agroindustri kelapa di Pangandaran serta kesiapan masyarakat dalam menerima keberadaan dan pengembangan agroindustri kelapa terpadu.

Faktor aspirations mengidentifikasi aspirasi dari berbagai pemangku kepentingan dalam pengembangan agroindustri kelapa terpadu di Kabupaten Pangandaran. Kepastian harga bahan baku serta adanya peraturan daerah mengenai penjualan kelapa butiran ke luar daerah Kabupaten Pangandaran merupakan aspirasi yang sangat diharapkan mampu diwujudkan oleh Pemda Kabupaten Pangandaran. Seperti diketahui, saat ini sekitar 70% produksi buah kelapa Kabupaten Pangandaran dijual butiran ke luar daerah bahkan ekspor. Hal ini menyebabkan adanya ketidakpastian harga dan pasokan bahan baku berupa buah kelapa. Petani dan pelaku IMKM kelapa juga memiliki aspirasi yakni terbebas dari jeratan tengkulak dan sistem permodalan yang riba. Kedua kondisi ini akan mendorong pertumbuhan yang positif terhadap produksi dan pertumbuhan IMKM kelapa. Selain itu, diperlukan juga peremajaan tanaman kelapa, mengingat tanaman kelapa yang ada saat ini sebagian besar adalah tanaman kelapa yang sudah berumur tua. Aspirasi lainnya adalah adanya peningkatan

fasilitas produksi yang akan mendorong lahirnya diversifikasi produk-produk turunan kelapa. Kondisi ini akan semakin baik, jika aspirasi berikutnya yakni adanya pendidikan dan pelatihan tentang pengolahan produk turunan kelapa secara kontinyu dapat diwujudkan. Dengan demikian, tenaga kerja lokal menjadi semakin terampil dan dapat diserap oleh agroindustri kelapa. Peningkatan fasilitas dan diversifikasi produk, akan mendorong adanya pengembangan potensi di setiap wilayah kecamatan bahkan desa sebagai sentra produksi dan menjadi salah satu tujuan wisata baru di Kabupaten Pangandaran yakni wisata edukasi. Kondisi ini sangat mendukung untuk dijadikannya kelapa sebagai *icon* Kabupaten Pangandaran. Untuk itu, aspirasi berikutnya adalah adanya kemudahan dalam perizinan bagi pengembangan agroindustri kelapa.

Bagian terakhir dari SOAR adalah results yang menggambarkan hasil akhir yang diharapkan serta memberikan panduan mengenai strategi apa saja yang harus dilakukan. Results juga merupakan ukuran keberhasilan apabila pengembangan agroindustri kelapa terpadu di Kabupaten Pangandaran sungguh-sungguh diwujudkan. Terjadinya peningkatan taraf hidup masyarakat, investasi dan PAD merupakan ukuran ekonomi yang utama. Selain itu, penambahan lapangan pekerjaan yang mampu menyerap tenaga kerja atau sumber daya manusia yang melimpah di Kabupaten Pangandaran juga dapat diwujudkan. Terbentuknya alternatif destinasi wisata baru yakni wisata edukasi berupa agroindustri kelapa yang tersebar di sejumlah wilayah kecamatan di Kabupaten Pangandaran. Hasil lainnya adalah terbebasnya para petani dan pelaku IMKM dari jeratan tengkulak serta sistem bisnis yang riba. Kondisi ini akan mendorong peningkatan gairah petani dan pelaku IMKM kelapa. Selain itu, Kabupaten Pangandaran menjadi penghasil kelapa dan produk-produk turunannya yang terbesar di Jawa

Barat merupakan hasil yang dapat dijadikan sebagai ukuran keberhasilan strategi ini. Dengan demikian maka nilai tambah dari kelapa dinikmati oleh masyarakat Kabupaten Pangandaran. Untuk menjamin keberlanjutan dan kesesuaian antara produkproduk agroindustri kelapa, maka hasil lain yang dapat dijadikan sebagai ukuran adalah terbentuknya lembaga pendidikan dan riset khusus kelapa yang ada di Kabupaten Pangandaran.

Berdasarkan data pada Tabel 39, selanjutnya dibuat matriks SOAR seperti yang tampak pada Tabel 40.

Tabel 40 Matriks SOAR strategi pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran

	Kelapa di Kabupaten Pangandaran					
	Strength	Opportunities				
	Strategi SA	Strategi OA				
	1. Ciptakan	1. Penetapan pangsa				
	kepastian pasokan	pasar baik untuk				
	bahan baku dengan	kepentingan industri				
	memanfaatkan faktor	secara umum maupun				
	budaya berkebun	pariwisata				
Š	kelapa dan adanya	2. Mengembangkan				
Aspirations	dukungan dari pemda	agroindustri kelapa				
ira	serta sebagai sentra	terpadu dengan konsep				
Asp	pembibitan kelapa	pembiayaan <i>partnership</i>				
'	2. Menarik investor	bebas bunga yang akan				
	melalui investasi bebas	mendorong peningkatan				
	bunga dan masih	PAD, lapangan				
	adanya lahan yang luas	pekerjaan, gairah petani				
	untuk pengembangan	dan pengusaha, nilai				
	agroindustri	tambah dan menjadi				
		destinasi wisata edukasi				

Strategi SR

- 1. Menyelenggaraka n berbagai kegiatan pendidikan dan pelatihan untuk pengembangan agroindustri kelapa termasuk di dalamnya peningkatan penguasaan teknologi proses
- 2. Mendorong pemda untuk menerbitkan perda atau perbup tentang investasi bebas bunga sebagai alternatif metode bisnis

Strategi OR

- 1. Mengembangkan agroindustri kelapa terpadu sebagai bagian dari pencapain visi Kabupaten Pangandaran sebagai tujuan wisata termaju di Pulau Jawa yang tidak hanya mengandalkan wisata alam, namun juga wisata edukasi.
- 2. Mendorong pemda untuk membentuk lembaga yang khusus menangani kelapa dan lembaga pendidikan serta riset kelapa

Langkah terakhir dalam memformulasikan strategi menggunakan pendekatan SOAR adalah membuat sasaran dan rencana aksi *(goal and action planning)*. Tabel 39 dan 40 menjadi panduan utama dalam penyusunan sasaran dan rencana aksi ini, yang meliputi:

1. Strategi terkait kepastian pasokan bahan baku.

Produksi buah kelapa saat ini sejatinya sudah cukup untuk memenuhi kebutuhan agroindustri kelapa yang ada. Namun karena tidak adanya peraturan yang membatasi penjualan kelapa butiran ke luar daerah Kabupaten Pangandaran, menyebabkan agroindustri kelapa sering mengalami kesulitan bahkan kekurangan pasokan bahan baku. Oleh karena itu, jika agroindustri kelapa terpadu dikembangkan di Kabupaten Pangandaran, maka diperlukan strategi yakni

penetapan kebijakan dari pemerintah daerah berupa Peraturan Daerah (Perda) tentang pengembangan agroindustri kelapa terpadu dan tata niaga produk kelapa serta turunannya. Strategi selanjutnya adalah melakukan ekstensifikasi dan intensifikasi perkebunan kelapa serta replanting tanaman kelapa.

2. Strategi terkait sumber dana investasi.

Walaupun biaya investasi di Kabupaten Pangandaran relatif lebih rendah di bandingkan daerah lain, namun dalam pengembangan agroindustri kelapa terpadu akan menggunakan konsep pembiayaan bebas bunga (interst free financing) atau bebas riba. Oleh karena itu, strategi yang digunakan adalah melakukan promosi investasi bebas bunga kepada berbagai pihak, serta dibuatkan perda yang akan mengatur mengenai investasi pemerintah daerah dalam bidang bisnis.

3. Strategi terkait sumber daya manusia (SDM).

Jumlah SDM yang melimpah tidaklah cukup untuk mendukung pengembangan agroindustri kelapa terpadu. SDM terampilah yang dibutuhkan, sehingga strategi yang dapat digunakan dalam jangka pendek adalah menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan tentang agroindustri kelapa secara kontinyu. Sementara itu, strategi untuk jangka panjang adalah pendirian lembaga pendidikan formal khusus kelapa yang diawali dengan pendirian sekolah vokasi khusus kelapa. Selain itu, diperlukan pula adanya lembaga riset pengembangan produk-produk kelapa di Kabupaten Pangandaran. Lembaga ini bertugas selain melakukan riset dan pengembangan produk, juga bertugas melakukan diseminasi teknologi kepada masyarakat dalam bentuk pelatihan maupun penyebaran informasi melalui media ilmiah.

4. Strategi terkait teknologi proses.

Penguasaan teknologi proses adalah salah satu faktor penting pengembangan suatu industri. Untuk mengembangkan agroindustri kelapa terpadu di Kabupaten Pangandaran, diperlukan strategi penyerapan teknologi proses, khususnya oleh IMKM serta masyarakat secara umum. Kerja sama dengan berbagai pihak perlu dilakukan oleh pemda Kabupaten Pangandaran terkait diseminasi teknologi melalui pelatihan secara kontinyu, seperti dengan produsen alat dan mesin, maupun dengan perguruan tinggi.

5. Strategi terkait pangsa pasar.

Produk-produk kelapa merupakan produk-produk yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pangsa pasar produk ini sangatlah luas, baik di dalam maupun luar negeri. Namun demikian, dengan adanya berbagai produk substitusi, informasi yang keliru, dan faktor promosi yang kurang, membuat produk-produk turunan kelapa sebagian ditinggalkan oleh konsumen. Oleh karena itu, strategi terkait pangsa pasar ini adalah melakukan promosi kembali tentang produk-produk turunan kelapa, dan pembangunan fasilitas berupa rumah kreatif untuk mewadahi dan mempromosikan produk-produk kreatif dari kelapa. Untuk mempercepat proses promosi ini, maka diperlukan pula perda atau Peraturan Bupati (Perbup) yang mengatur mengenai penggunaan produk-produk kelapa oleh instansi pemerintah dan ASN serta pemanfaatan podukproduk kelapa di area wisata seperti hotel dan restoran.

6. Strategi terkait pengembangan agroindustri kelapa yakni agroindustri santan bubuk dan *shredded coconut* serta produk sampingnya dari limbah agroindustri berbahan baku buah kelapa.

Sebagai langkah awal untuk melakukan pengembangan agroindustri kelapa terpadu di Kabupaten Pangandaran,

maka produk yang dikembangkan adalah produk santan bubuk dan shredded coconut. Target pasar untuk santan adalah konsumen yang ada di Kabupaten Pangandaran, sedangkan untuk *shredded coconut* adalah konsumen di luar Kabupaten Pangandaran bahkan ekspor. Selain itu, dikembangkan juga aneka produk samping dari limbah produk yang berbahan baku buah kelapa. Dengan demikian maka strategi pengembangannya adalah fokus terhadap pengembangan agroindustri santan dan shredded coconut sebagai produk paling prospektif menjadi produk utama serta rantai nilai yang terputus dari produk berbahan baku buah kelapa seperti cocofiber, cocopeat, nata de coco, charcoal, DC, dan produk kreatif dari batok. Pemilihan produk-produk tersebut didasarkan kepada berbagai pertimbangan yang telah diuraikan pada sub sebelumnya dan diharapkan akan menjadi pemicu untuk pengembangan produk-produk lainnya baik dari bahan baku berupa buah, daun, maupun batang.

Berdasarkan uraian di atas, maka pada Tabel 41 dapat dilihat daftar sasaran dan rencana aksi untuk mengembangkan agroindustri kelapa terpadu di Kabupaten Pangandaran.

Tabel 41 Sasaran dan rencana aksi pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran

Sasaran	Rencana aksi	Sumber daya	Penanggung jawab
1. Kepastian	1. Melakukan	1. Lahan	Bupati, DPRD,
pasokan bahan	intensifikasi dan	perkebunan	Dinas Pertanian
baku	ekstensifikasi	2. Bibit	
	perkebunan kelapa	tanaman	
	serta r <i>eplanting</i>	kelapa	
	2. Pembuatan Perda	3. Pendanaan	
	tentang		

2. Kepastian sumber dana investasi bebas bunga	pengembangan agroindustri kelapa terpadu dan tata niaga produk kelapa serta turunannya 1. Promosi investasi bebas bunga 2. Pembuatan Perda tentang investasi	Media promosi (<i>mainstream</i> dan <i>social</i>)	Bupati, DPRD, Dinas Penanaman Modal dan
	pemerintah di sektor bisnis		Pelayanan Satu Pintu
3. Keahlian tenaga kerja	1. Menyelenggaraka n pelatihan secara kontinyu 2. Membuat sekolah menengah kejuruan khusus kelapa 3. Membuat lembaga riset kelapa dan produk-produk turunannya	1. Instruktur dan guru 2. Lahan 3. Peneliti 4. Pendanaan	Disnakerintrans serta Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga
4. Penguasaan teknologi proses	1. Menyelenggaraka n pelatihan secara kontinyu 2. Kerja sama dengan produsen peralatan dan permesinan 3. Kerja sama dengan perguruan tinggi	 Instruktur Nota kerja sama Pendanaan 	Disnakerintrans
5. Penetapan	1. Promosi produk-	1. Media	Bupati,
pangsa pasar	produk turunan	promosi	Disnakerintrans

	kelapa	(mainstream	serta Dinas
	2. Membangun	dan <i>social</i>)	Pariwisata dan
	rumah kreatif kelapa	2. Lahan	Kebudayaan
	3. Pembuatan	3. Pendanaan	(Disparbud)
	Perbup tentang	o. I chiquitati	(Dispulsing)
	penggunaan produk-		
	produk kelapa oleh		
	instansi pemerintah		
	dan ASN serta		
	pemanfaatan poduk-		
	produk kelapa di		
	area wisata seperti		
	hotel dan restoran		
6. Pengembangan	1. Fokus	1. Bahan baku	Dinas
agroindustri	pengembangan	2. Lahan/tanah	Penanaman
dengan produk	produk santan	3. Mesin,	Modal dan
utama adalah	bubuk dan <i>shredded</i>	peralatan dan	Pelayanan Satu
santan bubuk dan	coconut sebagai	teknologi	Pintu,
shredded coconut	produk yang paling	4. Pendanaan	Disnakerintrans,
serta produk	prospektif atau	5. SDM	Distan,
sampingnya dari	produk utama		Sekretaris
limbah	2. Pemanfaatan		Daerah Bidang
agroindustri	limbah agroindustri		Perekonomian,
berbahan baku	kelapa berbahan		Disparbud
buah kelapa	baku buah kelapa		
	menjadi produk		
	bernilai tambah		
	sebagai produk		
	samping, dan		
	memiliki pangsa		
	pasar luas		
	3. Pembangunan		
	agroindustri santan		

bubuk dan <i>shredded</i>		
coconut serta		
produk samping		
dari limbah		
agroindustri kelapa		
berbahan baku buah		
kelapa khususnya		
cocofiber, cocopeat,		
nata de coco,		
<i>charcoal</i> , DC, dan		
industri kreatif dari		
batok, sehingga		
tercipta agorindustri		
kelapa terpadu yang		
zero waste		
	produk samping dari limbah agroindustri kelapa berbahan baku buah kelapa khususnya cocofiber, cocopeat, nata de coco, charcoal, DC, dan industri kreatif dari batok, sehingga tercipta agorindustri kelapa terpadu yang	coconut serta produk samping dari limbah agroindustri kelapa berbahan baku buah kelapa khususnya cocofiber, cocopeat, nata de coco, charcoal, DC, dan industri kreatif dari batok, sehingga tercipta agorindustri kelapa terpadu yang

Formulasi Finansial Strategi Pengembangan Agroindustri Kelapa Menggunakan Pendekatan *Interest Free Financing*

Untuk mengembangkan agroindustri kelapa terpadu Kabupaten Pangandaran tentu memerlukan dukungan finansial. Berdasarkan data yang terdapat pada Tabel 18 dapat diketahui bahwa 63% responden dalam kajian ini menyatakan bahwa bunga bank (interst) atau sistem riba menjadi faktor penghambat perkembangan agroindustri kelapa dengan tingkat sangat besar. Untuk itu, formulasi pengaruh pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran menggunakan pendekatan *interest free* (pembiayaan bebas bunga) yakni dengan menggunakan sistem partnership. Menurut Abidin et al. (2018b) sampai dengan saat ini belum ada penggunaan sistem *partnership* pada agroindustri khususnya agroindustri kelapa. Padahal, dengan menggunakan sistem *partnership* memungkinkan para pemangku kepentingan untuk berbagi pengambilan keputusan dalam proses dan

kontrol operasional, dengan mempertimbangkan prinsip kesetaraan, rasa hormat, dan kepercayaan. Sistem *partnership* juga akan membawa manfaat ekonomi dan sosial bagi para pemangku kepentingan dan mitra lain yang terlibat dalam aktivitas bisnis.

Selain alasan di atas, penggunaan sistem *partnership* sebagai alternatif pembiayaan bebas bunga di sektor agroindustri, khususnya agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran, juga memiliki alasan lain, yaitu:

Tidak ada satupun agroindustri kelapa yang bebas dari risiko kegagalan atau kerugian dalam bisnisnya. Jika agroindustri kelapa tersebut meminjam modal investasi atau modal usaha dari lembaga keuangan yang berbunga, maka agroindustri tetap harus mengembalikan pinjaman ditambah bunganya kepada lembaga keuangan tersebut, walaupun agroindustri mengalami kegagalan atau kerugian di dalam bisnisnya. Kondisi ini jelas memberatkan bagi agroindustri. Berdasarkan hasil wawancara, dalam praktiknya bahkan agroindustri harus sudah mulai mencicil pinjamannya tepat satu bulan setelah melakukan peminjaman. Padahal pada saat itu, modal pinjamannya masih belum menghasilkan digunakan uang karena baru untuk investasi berproduksi yang produknya belum dijual. Jika tidak melakukan pembayaran cicilan, maka pinjaman pokok ditambah bunga pinjaman akan diakumulasi dan dikenakan bunga kembali pada periode berikutnya (bunga berbunga). Jika sampai dengan batas waktu tertentu, agroindustri tersebut tidak mampu untuk mengembalikan pinjaman ditambah bunganya, maka lembaga keuangan tersebut akan menyita asset yang menjadi agunan saat mengajukan pinjaman. Dengan menggunakan sistem partnership, maka peminjam (agroindustri kelapa) maupun pemilik modal, bersepakat untuk melakukan *profit loss sharing*. Dengan sistem ini, kedua belah pihak terikat oleh perjanjian yang memberikan kenyamanan bagi keduanya.

2. Sektor pertanian, khususnya sektor perkebunan kelapa, adalah sektor usaha yang telah dilakukan oleh masyarakat Kabupaten Pangandaran secara turun temurun. Dalam praktiknya, masyarakat telah terbiasa melakukan kegiatan pertanian dan perkebunan secara bergotong-royong. Oleh karena itu, sistem *partnership* yang digunakan dalam memformulasikan strategi pengembangan agroindustri kelapa terpadu di Kabupaten Pangandaran, menekankan adanya sistem gotong royong, sehingga sistem *partnership* yang digunakan diberi nama sistem *partnership* kerakyatan.

Agroindustri kelapa terpadu yang akan dikembangkan membutuhkan bahan baku buah kelapa sebanyak 71 000 butir/hari. Kemudian, akan dihasilkan produk samping barupa batok, sabut, air dan ampas kelapa, seperti yang dapat dilihat pada Tabel 42.

Tabel 42 Kebutuhan bahan baku buah kelapa dan produk samping yang dihasilkan

	Jumlah		Jumlah b	ahan baku	
Produk utama	kelapa	Batok	Sabut	Air	Ampas
	(butir/hari)	(kg/hari)	(kg/hari)	(kg/hari)	(kg/hari)
Santan	11 000	3 696	10 780	7 700	1 100
Shredded Coconut	60 000	20 160	58 800	42 000	-
Total	71 000	23 856	69 580	49 700	1 100

Berdasarkan data primer dan sekunder yang ada, untuk pengembangan agroindustri kelapa terpadu, akan digunakan berbagai mesin dengan kapasitas produksi terpasang dari masing-masing mesin adalah:

- 1. Mesin pembuat santan dengan kapasitas bahan baku kelapa 11 000 butir/hari, sebanyak satu unit, menghasilkan produk santan sebanyak 1,1 ton/hari.
- 2. Mesin pembuat *shredded coconut* dengan kapasitas bahan baku kelapa 60 000 butir/hari, sebanyak satu unit,

- menghasilkan produk *shredded coconut* sebanyak 12 ton/hari.
- 3. Mesin pembuat *cocofiber* dan *cocopeat* dengan kapasitas bahan baku sabut 24 500 kg/hari/mesin, sebanyak dua unit, menghasilkan produk berupa *cocofiber* sebanyak 6 ton/hari dan *cocopeat* sebanyak 9 ton/hari. Kelebihan bahan baku berupa sabut sekitar 20 ribu kg diproses dengan waktu lembur jika permintaan tinggi, atau dapat dijual ke produsen sabut lain jika permintaan rendah.
- 4. Peralatan pembuatan *nata de coco* dengan kapasitas bahan baku air kelapa 15 000 kg/hari/unit, sebanyak 3 unit, menghasilkan 22 500 lembar/hari dengan ukuran lembaran 15 cm x 11 cm x 2,5 cm dan beratnya 250 g/lembar. Kelebihan bahan baku berupa air kelapa sekitar 5 ribu kg diproses dengan waktu lembur jika permintaan tinggi, atau dapat dijual ke produsen *nata de coco* lain jika permintaan rendah.
- 5. Perlengkapan pembuat *charcoal* dengan kapasitas bahan baku batok 7 000 kg/hari/unit, sebanyak tiga unit, menghasilkan produk *charcoal* sebanyak 9 ton/hari. Kelebihan bahan baku berupa batok hampir 3 ribu kg dimanfaatkan untuk menjadi bahan baku produk industri kreatif batok.
- 6. Industri kreatif dari batok relatif sulit untuk menentukan kapasitasnya, namun demikian dari mesinmesin tersebut dapat dihasilkan berbagai jenis produk kreatif seperti alat-alat rumah tangga, asesoris, gantungan kunci, cocomozaic, kap lampu, tas, dan kerajinan lainnya. Kebutuhan bahan baku barupa batok sekitar 2 856 kg atau setara dengan 8 500 butir/hari untuk membuat aneka produk sesuai dengan *trend* yang ada di pasaran.

7. Mesin *desiccated coconut* dengan kapasitas bahan baku ampas 18 500 kg/hari, sebanyak satu unit, menghasikan produk berupa DC sebanyak 1,1 ton/hari.

Kebutuhan biaya secara umum untuk pengembangan agroindustri kelapa terpadu di Kabupaten Pangandaran dapat dilihat pada Tabel 43.

Tabel 43 Kebutuhan biaya pengembangan agroindustri kelapa terpadu

Deskripsi	Kapasitas (butir/hari)	Jumlah (paket)	Satuan	Biaya total (Rp)
1. Modal Tetap				
a. Penyiapan tanah dan	-	1	Paket	1 250 000 000
amdal				
b. Bangunan dan sarana	-	1	Paket	3 668 000 000
lainnya				
Sub Total				4 918 000 000
Mesin dan peralatan				
a. Mesin pembuat santan ^a	11.000	1	Paket	2 250 000 000
b. Mesin shredded coconut	60.000	1	Paket	5 240 000 000
c. Mesin cocofiber dan cocopeal	50.000	2	Paket	3 350 000 000
d. Pengolahan <i>nata de</i>	65.000	3	Paket	1 050 000 000
e. Mesin charcoal	62.500	3	Unit	1 200 000 000
f. Industri kreatif batok ^a	8,500	1	Paket	1 500 000 000
g. Mesin desiccated coconut		1	Paket	750 000 000
h. Instrument kontrol dan kelistrikan ^a	-	1	Paket	200 000 000
i. Peralatan laboratorium dan pengendalian mutu ^a	-	1	Paket	200 000 000
j. Stasiun power plant	_	1	Paket	1 000 000 000
Sub Total				16 740 000 000
8. Kegiatan Pembangunan				
a. Uji coba, komisioning	_	1	Paket	500 000 000
dan pengawasan				
b. Pelatihan dan	-	1	Paket	500 000 000
bimbingan teknis				
c. Engineering consultant	-	1	Paket	300 000 000
dan <i>project management</i>				
Sub Total				1 800 000 000
4. Modal kerja* Total	-	3	Bulan	7 500 000 000 30 458 000 000

Sumber: 1) Hendrawati (2017); 2) Data primer; 3) BPPT (2018)

Berdasarkan Tabel 43 di atas, dapat dilihat bahwa total biaya yang dibutuhkan untuk membangun satu unit agroindustri kelapa terpadu, dengan produk utama santan bubuk dan shredded coconut serta pemanfaatan limbah agroindustri berbahan baku buah kelapa adalah sekitar Rp. 30,5 miliar. Jika dibandingkan dengan Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) Kabupaten Pangandaran tahun 2019 sebesar Rp. 1,5 triliun, maka kebutuhan dana untuk pembangunan agroindustri kelapa terpadu hanya sekitar 2% dari APBD Kabupaten Pangandaran 2019. Namun demikian, iika menggunakan konsep sistem pembiayaan berbunga yakni sistem yang didasarkan kepada pinjaman (loan based system), maka kebutuhan biaya tersebut dapat dipenuhi dengan cara melakukan peminjaman kepada lembaga keuangan seperti bank dengan jaminan tertentu. Peminjaman dapat dilakukan untuk seluruh modal investasi dan modal kerja atau dengan komposisi tertentu, serta agroindustri harus siap untuk mengembalikan uang yang dipinjamnya tersebut ditambah dengan bunganya kepada lembaga keuangan yang memberikan pinjaman dalam jangka waktu tertentu.

Berbeda dengan konsep *interest free financing* yang menerapkan sistem *partnership*, untuk memenuhi kebutuhan biaya tersebut, Pemda sebagai *holding company*, dapat melakukan inisiasi penawaran *partnership* kepada masyarakat yang ada di Kabupaten Pangandaran. Sebagai *holding company*, maka Pemda Kabupaten Pangandaran bisa menjadikan industri kelapa terpadu ini sebagai Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) yang bermitra dengan masyarakat umum. Seluruh atau sebagian kebutuhan biaya pengembangan agroindustri kelapa terpadu seperti yang tampak pada Tabel 44, dapat ditawarkan kepada masyarakat sebagai calon *partner*, sehingga tidak perlu dilakukan peminjaman kepada lembaga keuangan. Sebagai

contoh pembahasan, misalnya yang ditawarkan kepada masyarakat melalui pembiayaan *partnership* bebas bunga adalah bagian modal tetap dan modal kerja, maka kebutuhan biaya untuk pengembangan agroindustri kelapa terpadu yang harus disiapkan oleh pemda sebesar Rp. 18 M. Komposisi pembiayaan menggunakan sistem *partnership* dapat dilihat pada Tabel 44.

Tabel 44 Contoh komposisi biaya pengembangan agroindustri kelapa terpadu menggunakan sistem *partnership*

No.	Deskripsi	Biaya total (Rp)	Sumber	
			pembiayaan	
1.	Modal tetap	4 918 000 000	Masyarakat	
			(partner)	
2.	Mesin dan peralatan	16 740 000 000	Pemda (holding	
			company)	
3.	Kegiatan pembangunan	1 300 000 000	Pemda (holding	
			company)	
4.	Modal kerja	7 500 000 000	Masyarakat	
			(partner)	

Komposisi biaya pada Tabel 44 di atas, hanyalah sebuah ilustrasi penerapan pembiayaan *partnership* bebas bunga. Pemda sebagai *holding company* bersama dengan masyarakat umum sebagai *partner* melakukan *partnership* untuk memenuhi kebutuhan biaya pengembangan agroindustri kelapa terpadu di Kabupaten Pangandaran. Sebagai ilustrasi tambahan, dapat dibandingkan besarnya biaya untuk pengembangan agroindustri kelapa terpadu berdasarkan konsep *loan based system* yang menggunakan bunga dan *interst free financing* yang menggunakan *partnership* seperti yang tampak pada Tabel 45.

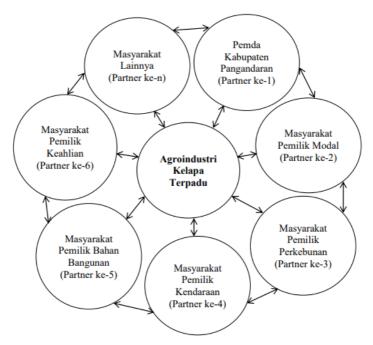
Tabel 45 Perbandingan pembiayaan *loan based* dengan partnership system

	Kebutuhan	Loan bas	sed system	Partnership system	
Deskripsi	biaya (Rp. 000)	Interest* (Rp. 000)	Total biaya (Rp. 000)	Interest Free (Rp. 000)	Total biaya (Rp. 000)
Modal tetap	4 918 000	688 520	5 606 520	0	4 918 000
Mesin dan peralatan	16 740 000	2 343 600	19 083 600	0	16 740 000
Kegiatan pembangunan	1 300 000	182 000	1 482 000	0	1 300 000
Modal kerja	7 500 000	900 000	8 400 000	0	7 500 000
Total Biaya	30 458 000	4 114 120	34 572 120	0	30 458 000

^{*}Asumsi: Bunga modal investasi 14% dan modal kerja 12%

Selain oleh Pemda Kabupaten, konsep ini juga dapat Pemerintah diterapkan oleh Desa (Pemdes) dengan menjadikan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) sebagai holding company. Pemdes dengan persetujuan dan prosedur yang ada, dapat memanfaatkan dana desa untuk kegiatan usaha produktif berupa agroindustri kelapa terpadu, dan kemudian bermitra dengan warga desanya. Konsep partnership juga dapat diinisiasi oleh lembaga non pemerintah atau oleh masyarakat biasa. Lembaga-lembaga tersebut bermitra dengan lembaga lainnya atau dengan masyarakat umum. Demikian pula masyarakat umum, dapat bermitra dengan masyarakat umum atau dengan pihak-pihak lainnya dan kemudian mendirikan badan usaha milik bersama berupa agroindustri kelapa terpadu. Misalnya saja, Pemda memiliki asset berupa tanah dengan luasan tertentu yang cocok untuk digunakan sebagai tempat pendirian agroindustri kelapa. Dengan konsep partnership, Pemda dapat menawarkan kepada masyarakat Kabupaten Pangandaran untuk melakukan *partnership* kerakyatan berupa sharing berbagai kebutuhan untuk pendirian agroindustri tersebut. Masyarakat yang memiliki modal, dapat berkontribusi dengan modal yang dimilikinya. Masyarakat yang memiliki perkebunan kelapa, dapat berkontribusi dengan perkebunan kelapa yang dimilikinya. Masyarakat yang memiliki kendaraan, dapat berkontribusi dengan kendaraan yang dimilikinya. Masyarakat yang memiliki bahan bangunan, dapat berkontribusi dengan bahan bangunan yang dimilikinya. Bahkan masyarakat yang hanyak memiliki keahlian tertentu yang berhubungan dengan agroindustri kelapa, dapat berkontribusi sebagai tenaga kerja di agroindustri tersebut.

Selanjutnya, pihak Pemda Kabupaten Pangandaran mencatat seluruh nilai dari kontribusi yang disampaikan oleh seluruh masyarakat yang terlibat tersebut ke dalam prosentase nilai modal yang diinvestasikan terhadap nilai modal yang dibutuhkan. Selanjutnya prosentasi tersebut, dapat dijadikan sebagai basis perhitungan untuk menentukan sharing profit maupun loss masing-masing. Seluruh kesepakatan yang ada, termasuk *profit loss sharing* dituangkan dalam perjanjian yang mengikat seluruh pihak (partner) yang terlibat. Demikian pula dalam pengelolaan, berdasarkan besaran partisipasi dan kesepakatan bersama, maka dapat ditentukan peran serta masing-masing individu atau lembaga yang bermitra dalam pengelolaan agroindustri kelapa tersebut. Dengan demikian, maka akan terjadi pembagian keuntungan dan risiko yang proporsional, seimbang. pengawasan yang dan menghargai antar pihak-pihak yang bermintra sesuai dengan perannya masing-masing. Akhirnya, agroindustri kelapa terpadu vang dibangun tersebut, bukanlah milik Pemda, Pemdes, kelompok, atau individu semata, namun menjadi milik bersama seluruh *partner* yang terlibat dan dikelola sesuai dengan kesepakatan. Namun, jika konsep partnership dikembangkan lebih luas lagi dan dapat menjangkau seluruh masyarakat, maka dapat dikatakan bahwa agroindustri tersebut adalah milik seluruh masyarakat Kabupaten Pangandaran. Secara skematis, model partnership kerakvatan tersebut dapat dilihat pada Gambar 55.



Gambar 55 Model *partnership* kerakyatan bebas bunga

Pada Gambar 55 dapat dilihat bahwa setiap partner berkontribusi sesuai dengan asset yang dimilikinya kepada agroindustri kelapa terpadu, yang dalam teknisnya diwakili oleh Pemda sebagai holding company. Setiap partner yang terlibat dalam kegiatan pengembangan agroindustri harus memiliki keyakinan, dan kesepahaman yang sama terhadap sistem yang dibangun. Dengan keyakinan yang sama itulah, kemudian kerja sama dapat dilakukan dan disepakati dalam konsep perjanjian kerja sama antara partner dengan holding company. Tahap ini merupakan tahap yang paling kritis dalam membangun sistem partnership, karena pada tahap inilah hak dan kewajiban masing-masing pihak ditentukan secara bersama-sama. Jika kesepakatan dapat disetujui oleh kedua belah pihak, maka

kontribusi yang diberikan oleh *partner* dicatat oleh *holding company* dan pihak *partner* akan menerima *profit loss sharing* dari agroindustri kelapa terpadu, sesuai dengan kesepakatan bersama. Hubungan antara *partner* dengan agroindustri kelapa terpadu, dilambangkan oleh tanda panah bolak balik antara lingkaran *partner* dengan lingkaran agroindustri kelapa terpadu yang ada di tengah-tengah model.

Dengan kata lain, sistem pembiayaan *partnership* kerakyatan bebas bunga, dapat memberikan kesempatan kepada seluruh masyarakat Kabupaten Pangandaran, untuk memiliki usaha yang dibangun secara bersama-sama (bermitra). Sistem ini akan mampu mengubah sistem bisnis yang ada saat ini, yakni sistem kapitalis, menjadi sistem kerakyatan yang dibangun secara gotong royong. Setiap *partner* termasuk *holding company* secara bersama-sama akan menerima *profit loss sharing* yang dialami oleh agroindustri kelapa terpadu. Dalam sistem kapitalis, pengusaha harus meminjam uang dengan bunga tertentu atau menyewa asset dengan harga tertentu. Kondisi ini menyebabkan para pengusaha sudah memiliki beban atau target tertentu sebelum usahanya dimulai. Beban atau target tersebut ditetapkan untuk memenuhi kewajiban pengusaha tersebut kepada pemilik modal (kapitalis).

Sementara itu, tanda panah bolak balik antar partner menunjukkan adanya kesetaraan dan saling menghormati antar partner. Setiap partner memiliki keyakinan dan harapan yang sama yakni dapat berkontribusi dalam rangka membangun Kabupaten Pangandaran sebagai daerah penghasil kelapa dan produk-produk turunannya. Lambang panah bolak balik antar partner ini juga menunjukkan soliditas setiap partner dalam bekerja bersama-sama mewujudkan kesejahteraan masyarakat Kabupaten Pangandaran secara gotong royong. Setiap partner yakin dan percaya, bahwa dengan sistem partnership kerakyatan bebas bunga ini akan mampu menjadikan produk yang

dihasilkan oleh agroindustri kelapa terpadu memiliki daya saing, asset yang dimiliki menjadi lebih bermanfaat, dan memberikan ketenangan dalam usaha tanpa dibebani oleh riba. Berikut ini adalah persyaratan yang harus dipenuhi agar sistem pembiayaan *partnership* kerakyatan bebas bunga untuk agroindustri kelapa terpadu dapat berjalan dengan baik:

1. Adanya keyakinan atau kepercayaan yang sama.

Adanya keyakinan atau kepercayaan yang sama bahwa sistem pembiayaan partnership bebas bunga adalah sistem pembiayaan yang akan memberikan manfaat bagi diri dan semua pihak yang terlibat. Keyakinan atau kepercayaan merupakan modal awal yang dapat menggerakan setiap orang untuk terlibat dan memilih sistem partnership. Dengan adanya keyakinan atau kepercayaan yang sama ini, setiap partner yang terlibat dalam kerja sama akan memiliki visi dan misi yang sama serta dapat menentukan harapan yang ingin diwujudkannya.

2. Adanya komunitas bebas riba.

Komunitas bebas riba akan menjadi penguat ikatan antar partner, sebagai sarana komunikasi dan diskusi, membangun jejaring kerja, dan bahkan untuk merekrut partner baru. Dengan adanya komunitas ini pula, setiap partner akan lebih mampu mengenali potensi dirinya sendiri serta partner lainnya, sehingga akan memberikan kemudahan dalam menentukan peran kerja masing-masing. Dalam komunitas ini juga dimungkinkan bagi setiap calon partner untuk membahas sistem profit loss sharing yang akan digunakan, serta saling memberikan evaluasi terhadap sistem yang sudah berjalan. Komunitas bebas riba juga berperan sebagai sarana untuk mensosialisasikan pentingnya partnership bebas riba, sekaligus menjadi ajang promosi keberhasilan sistem pembiayaan partnership bebas riba kepada masyarakat umum.

3. Adanya perjanjian kerja sama yang jelas.

Perjanjian kerja sama merupakan titik yang paling kritis dalam sistem pembiayaan partnership bebas bunga. Pada bagian inilah hak dan kewajiban, peran setiap partner, profit loss sharing, dan aturan main lainnya dibahas dan disepakati bersama. Penentuan besarnya profit loss sharing menjadi hal yang sangat menarik untuk dibahas di awal keterlibatan partner dalam sistem partnership. Oleh karena itu, perlu disepakati bersama konsep sistem profit loss sharing yang akan digunakan. Sebagai contoh konsep penentuan profit loss sharing, tetapi ini bukan satu-satunya cara, adalah dengan mengkonversi seluruh asset yang diserahkan oleh masing-masing partner ke dalam bentuk uang, kemudian diprosentasikan terhadap kebutuhan biaya pengembangan agroindustri kelapa terpadu.

4. Transparansi dan integritas.

Sistem pembiayaan *partnership* bebas bunga memerlukan transparansi dan integritas dari seluruh *partner* atau pihak yang terlibat. Dengan transparansi dan integritas maka setiap *partner* akan saling percaya dan sistem berjalan tanpa ada kecurigaan dari pihak manapun. Setiap anggota *partnership*, dapat mengakhiri kerja samanya bila dalam pelaksanaan dan pengelolaan agroindustri kelapa terpadu dianggap tidak transparan serta terdapat indikasi kecurangan.

Berbeda dari sistem pembiayaan berbunga (interest), dengan konsep partnership tersebut, agroindustri tidak memiliki kewajiban untuk mengembalikan modal, baik modal investasi maupun modal kerja, karena tidak ada pinjaman yang dilakukan kepada pihak lain, seluruhnya ditanggung oleh para pihak yang bermitra. Tidak ada pula bunga (interest) yang terlibat dalam bisnis yang dilakukannya. Oleh karena itu, agroindustri akan beroperasi dengan nyaman, tidak ada target produksi tertentu yang membebani manajemen karena harus

mengembalikan pinjaman, dan harga jual dari produk yang dihasilkan menjadi lebih kompetitif. Penentuan harga jual produk tidak lagi dibebani oleh *fixed cost* berupa cicilan pinjaman dan bunganya baik dari pinjaman modal investasi maupun modal kerja. Dengan demikian maka harga jual produk hanya dipengaruhi oleh biaya yang terkait langsung dengan produksi serta marjin keuntungan yang ditetapkan berdasarkan kesepakatan seluruh *partner*:

Secara umum, model penentuan harga jual produk dari sistem berbunga dan pembiayaan *partnership* kerakyatan bebas bunga dapat dilihat pada persamaan-persamaan di bawah ini.

1. Model penentuan harga jual produk jika melakukan pinjaman kepada lembaga keuangan bunga.

$$H = (MI + BI) + (MK + BK) + BT + BV + MU$$
.....(20)

Dimana:

H = Harga produk (Rp)

MI = Modal investasi (Rp)

BI = Bunga pinjaman modal investasi (Rp)

MK = Modal Kerja (Rp)

BK = Bunga pinjaman modal kerja (Rp)

BT = Biaya tetap non pinjaman (Rp)

BV = Biaya variabel (Rp)

MU = Marjin keuntungan (Rp)

Dari persamaan (20) di atas dapat dilihat bahwa model penentuan harga jual produk dari sistem berbunga, menanggung banyak biaya. Biaya-biaya tersebut, tidak hanya yang dikeluarkan agar produksi tetap berjalan (biaya tetap dan biaya variabel) serta marjin keuntungan yang diinginkan, tetapi setiap produk yang dihasilkan, juga harus menanggung

biaya pinjaman ditambah dengan bunganya. Dengan model seperti ini, maka dipastikan harga produk akan menjadi mahal.

2. Model penentuan harga jual produk jika menggunakan sistem *partnership* kerakyatan bebas bunga.

$$H = BT + BV + MU$$
(21)

Dimana:

H = Harga produk (Rp)

BT = Biaya tetap non pinjaman (Rp)

BV = Biaya variabel (Rp)

MU = Marjin keuntungan (Rp)

Pada persamaan (21) di atas dapat dilihat bahwa model penentuan harga jual produk dari sistem *partnership* kerakyatan bebas bunga sangat sederhana. Penentuan harga jual produk hanya dipengaruhi oleh biaya yang dikeluarkan untuk menjaga agar produksi tetap berjalan yakni biaya tetap dan biaya variabel ditambah dengan marjin keuntungan yang sesuai kesepakatan seluruh *partner*. Dengan model seperti ini, maka dipastikan harga produk dari agroindustri kelapa yang menggunakan pembiayaan *partnership* bebas bunga, akan jauh lebih murah sehingga menjadi jauh lebih kompetitif.

Sementara itu, sebagai akibat dari tidak adanya bunga (interest free) dalam konsep pembiayaan partnership, maka terdapat beberapa formulasi yang biasa digunakan untuk melakukan penilaian kelayakan investasi secara finansial, mengalami penyesuaian atau perubahan. Namun demikian, ada juga formulasi yang tidak mengalami perubahan. Metode penilaian kelayakan finansial yang biasa digunakan, baik yang mengalami

penyesuaian formulasi, tidak ada perubahan, dan yang tidak dapat digunakan lagi dapat diuraikan di bawah ini.

1. Metode *Payback Period* (PP)

Metode PP digunakan untuk menghitung periode pengembalian modal. Formulasi yang digunakan pada metode PP tidak mengandung unsur bunga, oleh karena itu formulasinya tidak mengalami perubahan dan tetap dapat digunakan dalam sistem pembiayaan bebas bunga (interst free financing). Formulasi yang dimaksud adalah:

$$PP = \frac{\text{Nilai Investasi}}{\text{Kas Masuk Bersih}} \times 1 \text{ tahun} \dots (22)$$

2. Metode *Break Event Point* (BEP)

Metode BEP digunakan untuk mengetahui titik pulang pokok dimana kondisi penerimaan atau pendapatan perusahaan sama dengan biaya yang dikeluarkannya. Dalam perhitungannya, BEP tidak melibatkan bunga. Oleh karena itu, formulasi BEP tetap dapat digunakan dalam sistem pembiayaan bebas bunga (interst free financing). Formulasi yang dimaksud adalah:

$$BEP = \frac{FC}{P - V} \dots (23)$$

Dimana:

FC = Fixed Cost (biaya tetap)

P = Price (harga jual per unit produk)

V = Variabel Cost (biaya variabel per unit produk)

3. Metode Net Present Value (NPV)

Metode NPV digunakan untuk menghitung selisih nilai sekarang (present value) antara penerimaan-penerimaan kas

bersih di masa yang akan datang dengan investasi. Dalam perhitungannya, metode NPV melibatkan bunga *(interest)*, sehingga formulasinya mengalami penyesuaian. Formulasi awal dari metode NPV adalah:

$$NVP = \sum_{t=1}^{n} \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}$$
 (24)

Pada persamaan (24) dapat dilihat ada unsur *interst* (i) dalam proses perhitungan NVP. Oleh karena itu, persamaan (24) harus disesuaikan apabila akan digunakan untuk sistem pembiayaan bebas bunga, yakni dengan cara menghilangkan atau menjadikan *interest* (i) bernilai sama dengan nol. Persamaan (24) berubah menjadi persamaan (25) di bawah ini.

$$NPV_{IF} = \sum_{t=1}^{n} \frac{B_t - C_t}{(1)^t} = \sum_{t=1}^{n} B_t - C_t \dots (25)$$

Dimana:

NVP = Net Present Value (nilai bersih saat ini)

NPV_{IF} = *Net Present Value Interest Free* (nilai bersih saat ini bebas bunga)

B_c = aliran kas per tahun pada periode ke-t

C₁ = investasi awal pada tahun ke nol

i — suku bunga yang digunakan

n = umur proyek

t = periode

4. Metode *Profitability Index* (PI)

Metode PI digunakan untuk menghitung perbandingan antara nilai sekarang dari penerimaan-penerimaan kas bersih

di masa yang akan datang dengan nilai sekarang dari investasi. Dalam proses perhitungannya, metode PI melibatkan bunga (interest), sehingga formulasinya mengalami penyesuaian. Formulasi awal dari metode PI adalah:

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^{n} \frac{B_t \cdot C_t}{(1+i)^t}}{I_0} = \frac{NPV}{I_0} (26)$$

Persamaan (26) yang mengandung unsur bunga (i), dalam sistem pembiayaan bebas bunga berubah menjadi seperti yang tampak pada persamaan (27):

$$PI_{IF} = \frac{\sum_{t=1}^{n} \frac{B_t \cdot C_t}{(1)^t}}{I_0} = \frac{NVP_{IF}}{I_0} \dots (27)$$

Dimana:

PI = Profitability Index (indeks profitabilitas)

PI_{IF} = *Profitability Index Interest Free* (indeks profitabilitas bebas bunga)

NVP = Net Present Value (nilai bersih saat ini)

NPV_{IF} = Net Present Value Interest Free (nilai bersih saat ini bebas bunga)

B_t = aliran kas per tahun pada periode ke-t

C_t = investasi awal pada tahun ke nol

i — suku bunga yang digunakan

n = umur proyek

t = periode

I₀ = Investasi awal pada tahun ke nol

5. Metode Internal Rate of Return (IRR)

Metode IRR digunakan untuk mencari tingkat suku bunga yang menyamakan nilai sekarang dari arus kas yang diharapkan pada masa yang akan datang dengan mengeluarkan investasi awal. Tujuan akhir metode IRR adalah mencari suku bunga yang lebih tinggi dari suku bunga yang ditetapkan, maka pada sistem pembiayaan bebas bunga metode seperti ini pasti tidak dapat digunakan. Dengan kata lain, metoda IRR tidak dapat digunakan pada sistem pembiayaan bebas bunga *(interest free financing)*.

Secara umum, terdapat berbagai perbedaan dampak antara sistem pembiayaan berbunga melalui bank atau lembaga keuangan lainnya dengan *partnership* kerakyatan bebas bunga. Perbedaan tersebut dapat dilihat tidak hanya dari dampak terhadap harga jual produk dan marjin keuntungan seperti yang sudah diuraikan di atas, namun juga dari sistem yang akan berlaku jika kedua sistem tersebut dijalankan. Perbedaan-perbedaan dampak tersebut dapat diidentifikasi seperti yang tampak pada Tabel 46.

Tabel 46 Perbedaan dampak sistem pembiayaan berbunga dengan *partnership* kerakyatan bebas bunga

Dampak sistem	Pembiayaan melalui bank atau lembaga keuangan lain	Pembiayaan <i>partnership</i> kerakyatan
Harga	Lebih mahal	Lebih murah
Marjin keuntungan	Lebih kecil	Lebih besar
Kepemilikan pendanaan	Bank	Partner (pemilik uang)
Kepemilikan asset	Peminjam	Partner (pemilik asset)
Pengembalian pinjaman	Wajib	Tidak ada
Bunga pinjaman	Ada dan wajib	Tidak ada
Asset yang diagunkan	Ada	Tidak ada
Risiko jika gagal bayar	Penyitaan asset	Tidak ada
Pembagian keuntungan	Tidak ada	Sesuai kesepakatan
Pembagian kerugian	Tidak ada	Sesuai kesepakatan
Penetapan target penjualan	Wajib ada	Tidak harus ada
Penetapan marjin keuntungan	Ada	Sesuai kesepakatan

Dalam pelaksanaanya, sistem pembiayaan *partnership* bebas bunga mungkin akan menjumpai berbagai kendala atau hambatan. Kendala-kendala tersebut di antaranya:

1. Ketidakpercayaan terhadap sistem pembiayaan partnership bebas bunga.

- 2. Ketakutan akan kegagalan dalam pelaksanaan sistem pembiayaan *partnership* bebas bunga.
- 3. Sudah merasa aman dan nyaman dengan sistem pembiayaan berbasis bunga.

Kendala-kendala tersebut terjadi disebabkan oleh beberapa hal, seperti:

- 1. Terbatasnya infomasi adanya alternatif lain dalam pembiayaan bisnis yang ada saat ini.
- 2. Sistem pendidikan yang tidak bebas, sehingga pembelajaran tentang pembiayaan bisnis hanya terfokus kepada *loan based system* yang mengandalkan pembiayaan dari lembaga keuangan dengan sistem berbunga.
- 3. Kurangnya dukungan dari berbagai pihak terhadap pembiayaan *partnership* bebas bunga.

Kendala-kendala tersebut, harus segera diatasi agar pelaksanaan pembiayaan *partnership* bebas bunga dapat berjalan dengan baik. Untuk mengatasi kendala-kendala di atas, maka dapat dilakukan beberapa hal, yaitu:

- 1. Mensosialisasikan konsep pembiayaan *partnership* bebas bunga kepada masyarakat di berbagai kesempatan, agar informasi tentang alternatif pembiayaan dapat diketahui oleh masyarakat.
- 2. Pembentukan lembaga kajian yang betugas melakukan diseminasi tentang pembiayaan *partnership* bebas bunga kepada berbagai kelompok.
- 3. Memasukan sistem *partnership* ke dalam kurikulum pendidikan khususnya bidang kajian studi kalayakan atau proses bisnis.

Sementara itu, sistem *partnership* kerakyatan dapat dikategorikan sebagai produk pembiayaan atau investasi syariah yang disebut *musharakah*. Sebagai produk pembiayaan, *musharakah* adalah bentuk usaha patungan / kemitraan atau *partnership* antara dua orang atau lebih yang terikat dalam

sebuah kontrak atau perjanjian bisnis yang dirancang dalam kurun waktu tertentu (Billah 2019a). Sebagai produk investasi, *musharakah* adalah jenis investasi di mana semua mitra (investor) berbagi keuntungan dari usaha berdasarkan rasio yang disepakati, sementara kerugian dibagi secara proporsional dengan modal yang diinvestasikan oleh masing-masing mitra, dan pada saat yang sama, semua mitra memiliki hak untuk berpartisipasi atau tidak dalam manajemen bisnis (Ahmed dalam Billah 2019b).

Jenis *musharakah* yang sesuai dengan konsep *partnership* kerakyatan dalam pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran adalah sharikah al-ugud. Sharikah al*ugud* adalah kemitraan dua orang atau lebih, untuk keterlibatan dalam aktivitas komersial, di mana kekayaan dan keuntungan dibagi sesuai dengan ketentuan yang disepakati (Billah 2019a). Besarnya proporsi keuntungan ataupun kerugian vang diperoleh didistribusikan kepada setiap mitra sesuai kesepakatan pada saat penyusunan perjanjian kerjasama.

Instrumen pembiayaan ekuitas dalam konsep *partnership* kerakyatan, dapat dipilih dari beberapa tipe pembiayaan ekuitas *musharakah* sebagai berikut (Billah, 2019a):

- 1. *Al-inan,* adalah *partnership* yang dibentuk oleh kombinasi kekayaan oleh mitra untuk tujuan bisnis dan sebagai imbalannya, laba atau rugi yang dicapai didistribusikan berdasarkan proporsi kontribusi modal.
- 2. *Al-abdan*, adalah kemitraan yang dilakukan oleh dua pihak yang berkontribusi dalam bentuk tenaga kerja, keahlian atau upaya sebagai modal untuk bisnis, dan mitra akan berbagi dalam laba berdasarkan tenaga kerja, keahlian atau upaya yang dikontribusikannya.
- 3. *Al-mutawadhah*, adalah ketika mitra setuju untuk bekerja sama dalam suatu usaha dengan syarat bahwa setiap

investasi, manajemen atau tanggung jawab perusahaan akan berada di bawah kendali semua mitra sama.

Menurut Aswad (2013), dalam penerapan konsep pembiayaan syariah, termasuk sistem pembiayaan *partnership* bebas bunga, terdapat beberapa asas yang harus dipenuhi, yakni:

- 1. Asas kebebasan berkontrak, yakni boleh memasukan klausul apapun dalam perjanjian kerjasama yang dibangun sejauh tidak merugikan pihak lain.
- 2. Asas kerelaan, yakni segala bentuk transaksi yang dilakukan harus atas dasar kerelaan semua pihak.
- 3. Asas kesetaraan, yakni pihak yang melakukan *partnership* mempunyai kedudukan yang setara antara satu dengan yang lainnya.
- 4. Asas kejujuran, yakni melakukan dan menjalankan sistem *partnership* bukan untuk berdusta, menipu dan melakukan pemalsuan.
- 5. Asas perjanjian itu mengikat, yakni perjanjian partnership yang dibangun adalah mengikat setiap pihak yang bekerja sama, dan tidak dapat ditarik kembali kecuali ada kesepakatan bersama antar pihak.
- 6. Asas keadilan, yakni menempatkan segala hak dan kewajiban berdasarkan pada prinsip kebenaran hukum Islam.
- 7. Asas tertulis, yakni perjanjian hendaknya dilakukan secara tertulis agar dapat dijadikan sebagai alat bukti apabila dikemudian hari terjadi persengketaan.

Prediksi Perbandingan Kondisi Sebelum dan Sesudah Pengembangan Agroindustri Kelapa Terpadu di Kabupaten Pangandaran

Kondisi agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran saat ini belum terpadu. Oleh karenanya, banyak limbah yang dihasilkan belum dimanfaatkan menjadi produk lain yang bernilai tambah. Selain itu, kepemilikan agroindustri tersebut adalah milik individu atau kelompok tertentu dan tidak ada yang dimiliki oleh Pemda Kabupaten Pangandaran, seluruhnya murni milik swasta. Jika konsep pengembangan agroindustri kelapa terpadu ini dapat diimplementasikan, maka diprediksi akan terdapat sejumlah peningkatan dan perbaikan kualitas kehidupan di masyarakat. Tabel 47 berikut ini adalah prediksi perbandingan antara kondisi sebelum dan sesudah pengembangan agroindustri kelapa terpadu di Kabupaten Pangandaran.

Tabel 47 Prediksi perbandingan sebelum dan sesudah pengembangan agroindustri kelapa terpadu

		Kondisi		
No.	Indikator	Sebelum	Setelah	
		pengembangan	pengembangan	
1.	Produk	Tunggal atau	Berbagai produk	
		sebagian saja		
2.	Limbah	Belum	Diubah menjadi	
		dimanfaatkan	produk lain yang	
		secara maksimal	bernilai tambah	
3.	Kepemilikan	Individu atau	Pemda dan	
		kelompok	masyarakat umum	
		tertentu		
4.	Lokasi	Tidak teratur	Teratur di setiap	
			kecamatan	
5.	Keuntungan	Hanya bergantung	Seluruh bagian	
		pada satu produk	dapat diubah jadi	
		utama sehingga	produk bernilai	
		relatif kecil nilai	tambah, maka	
		tambah dan	marjin	
		marjin	keuntungannya	
		keuntungannya	lebih besar	
6.	Kekurangan	Banyak limbah	Modal cukup besar,	
		yang bernilai	perlu perhitungan	

		tambah terbuang,	yang sangat tepat
		tidak ada	
		diversifikasi	
		produk, nilai	
		tambah dan	
		keuntungan	
		rendah	
7.	Pembiayaan	Perbankan	Partnership
	(Permodalan)	(interest system)	kerakyatan bebas
			bunga <i>(interest free</i>
			financing)
8.	Dampak	Menimbulkan	Sangat minimal
	Lingkungan	polusi dari limbah	karena limbahnya
		yang dihasilkan	dimanfaatkan <i>(zero</i>
			waste)

Untuk mewujudkan kondisi tersebut di atas, maka langkah pertama yang dapat dilakukan oleh Pemda adalah membuat Perda terkait dengan perkebunan kelapa, tata niaga buah kelapa, dan pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran. Perda ini akan menjadi payung hukum bagi Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) terkait untuk pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran. Perda ini kemudian dapat diterjemahkan menjadi strategi dan program kerja di masing-masing SKPD terkait. Dengan adanya strategi dan program kerja di masing-masing SKPD terkait, maka Pemda Kabupaten Pangandaran akan memiliki strategi yang komprehensif guna mewujudkan kelapa sebagai produk unggulan daerah, serta agroindustri potensial sesuai dengan dokumen yang terdapat pada RPJMD / RPJPD Kabupaten Pangandaran.

Selanjutnya, untuk mengukur keberhasilan dari penerapan formulasi strategi pengembangan agroindustri kelapa di

Pangandaran melalui pembiayaan *partnership* bebas bunga dapat digunakan indikator sebagai berikut:

1. Aspek manajemen, meliputi:

- a. Terbentuknya *master plan* dan rencana aksi terkait perkebunan kelapa, tata niaga buah kelapa, dan pengembangan agroindustri kelapa.
- b. Tersedianya alokasi anggaran dan asset lainnya yang mendukung pengembangan agroindustri kelapa.
- c. Terciptanya payung hukum tentang kerja sama antara Pemda dengan masyarakat Kabupaten Pangandaran, guna menciptakan konsep *partnership* kerakyatan untuk pengembangan agroindustri kelapa.

2. Aspek teknis, meliputi:

- a. Meningkatnya jumlah produksi serta mutu dari produk prospektif terpilih, yaitu santan dan DC, untuk dijadikan sebagai produk unggulan daerah Kabupaten Pangandaran.
- b. Meningkatnya semangat masyarakat Kabupaten Pangandaran untuk melakukan intensifikasi dan ekstensifikasi lahan perkebunan kelapa, guna menjamin kepastian pasokan bahan baku berupa buah kelapa.
- c. Tumbuhnya minat masyarakat Kabupaten Pangandaran untuk bekerja sama dengan Pemda dalam mewujudkan pembiayaan *partnership* bebas bunga, untuk pengembangan agroindustri kelapa.
- d. Meningkatnya jaringan pemasaran dan penggunaan produk prospektif, baik di dalam maupun di luar Kabupaten Pangandaran.
- e. Terciptanya agrowisata kelapa, wisata edukasi berbasis kelapa dan produk-produk kelapa, serta industri kreatif kelapa di Kabupaten Pangandaran.

BAB 8 PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil kajian ini, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengembangan agroindustri kelapa terpadu di Kabupaten Pangandaran terbagi menjadi dua bagian, yaitu:
- a. Faktor-faktor yang menghambat perkembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran saat ini adalah modal utama, infrastruktur, kebijakan pemerintah, serta sosial ekonomi. Keempat faktor tersebut mampu menjelaskan total varians (cumulative percent of variance) sekitar 70%, artinya bahwa 70% penghambat perkembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran adalah keempat faktor tersebut, dan sisanya (30%) dipengaruhi oleh faktor lain.
- b. Faktor-faktor yang mendukung perkembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran saat ini adalah produk, dukungan pemerintah dan masyarakat, potensi daerah, serta investasi. Keempat faktor tersebut mampu menjelaskan total varians (cumulative percent of variance) sekitar 62%, artinya bahwa 62% pendukung perkembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran adalah keempat faktor tersebut, dan sisanya (38%) dipengaruhi oleh faktor lain.
- 2. Produk-produk prospektif kelapa yang dapat dikembangkan di Kabupaten Pangandaran terdiri dari:
- a. Produk prospektif dari daging buah adalah santan, VCO dan *shredded coconut*. Produk prospektif dari air kelapa adalah

nata de coco dan vinegar (cuka). Produk prospektif dari batok kelapa adalah *charcoal*, karbon aktif, dan aneka produk kreatif. Produk prospektif dari dari sabut kelapa adalah coco fiber, cocopeat, dan papan partikel. Produk prospektif dari nira adalah coconut nectar/syrup dan coconut aminos. Produk prospektif dari daun kelapa adalah aneka produk kreatif lidi. Produk prospektif dari batang kelapa adalah kayu kelapa. Sementara itu, pemetaan rantai nilai produknya berdasarkan pendekatan kecamatan adalah untuk produk berbahan baku dari buah dipusatkan di Kecamatan Parigi dan Sidamulih. Untuk produk berbahan baku dari Nira dipusatkan di Kecamatan Cimerak, Parigi, dan Padaherang. Untuk produk berbahan baku lidi dipusatkan di Kecamatan Pangandaran, Kalipucang, Padaherang, dan Cijulang. Untuk produk berbahan baku dari batang kelapa dipusatkan di Kecamatan Mangunjaya. Untuk produk-produk sampingan dipusatkan di Kecamatan Cigugur dan Langkaplancar.

- b. Produk paling prospektif untuk dijadikan sebagai produk utama dalam pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran Jawa Barat adalah santan kelapa dan *shredded coconut*.
- c. Sebagai langkah awal pengembangan agroindustri kelapa terpadu di Kabupaten Pangandaran adalah pengembangan agroindustri santan kelapa dan *shredded coconut* yang diikuti oleh pengembangan agroindustri berbahan baku dari limbah yakni agroindustri *cocofiber*, *cocopeat*, *nata de coco*, *charcoal*, dan industri kreatif dari batok untuk menunjang industri pariwisata.
- 3. Formulasi strategi pengembangan agroindustri kelapa terpadu terdiri dari:
- a. Kebijakan terhadap bahan baku didasarkan kepada formulasi matematis yang dihasilkan dari perbandingan antara *supply* bahan baku dengan *demand* produknya. Jika tata niaga

buah kelapa dibiarkan berdasarkan sistem pasar yang berlaku saat ini, maka Kabupaten Pangandaran akan mengalami kekurangan *supply* bahan baku buah kelapa. Namun jika ada intervensi Pemda berupa pengaturan tata niaga buah kelapa, maka Kabupaten Pangandaran akan mengalami surplus *supply* bahan baku buah kelapa.

- b. Penentuan strategi pengembangan menggunakan pendekatan SOAR adalah dengan memaksimalkan nilai-nilai positif yang terdapat pada aspek *strengths* (kekuatan) dan *opportunities* (kesempatan). Strategi yang disusun meliputi kepastian pasokan bahan baku, sumber dana investasi bebas riba, SDM, teknologi proses, pangsa pasar, dan pengembangan agroindustri kelapa difokuskan kepada pengembangan produk prospektif yaitu santan dan *shredded coconut* sebagai produk utama dan pengembangan produk samping menggunakan limbah agroindustri kelapa berbahan baku buah kelapa.
- c. Untuk mengembangkan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran dilihat dari aspek economically feasible dan socially acceptable, maka dapat menggunakan konsep interest free financing yakni pendekatan sistem partnership kerakyatan. pendekatan Dengan menggunakan sistem partnership kerakyatan akan melibatkan berbagai pihak baik dari kalangan Pemda maupun masyarakat Kabupaten Pangandaran secara umum. Dengan konsep ini pula akan mampu memberikan marjin keuntungan lebih besar dibandingkan dengan konsep sistem bunga (ribawi) karena dalam menentukan harga jual produk tidak diperhitungkan komponen riba (cicilan pinjaman dan bunga), sehingga harga menjadi lebih kompetitif. Dari environmentally sustainable, maka pengembangan agroindustri kelapa di Kabupaten Pangandaran harus memperhatikan peta rantai nilai sehingga tercipta agroindustri kelapa terpadu yang zero waste. Oleh karena itu, sebagai langkah awal untuk pengembangan agroindustri kelapa terpadu di Kabupaten

Pangandaran akan difokuskan kepada pengembangan agroindustri santan dan *shredded coconut* yang diikuti dengan pengembangan agroindustri yang memanfaatkan limbah dari agroindustri berbahan baku buah kelapa seperti sabut, air, batok, dan ampas.

Saran

Kajian ini memberikan saran sebagai berikut:

- 1. Studi lanjut mengenai pembentukan lembaga yang bertugas untuk mengembangkan produk unggulan daerah, sebagai industri alternatif dan pendukung industri pariwisata. Pembentukan lembaga ini dimungkinkan untuk ke depannya menjadi embrio pembentukan Badan kajian dan Pengembangan Daerah (Balitbangda) Kabupaten Pangandaran.
- 2. Melanjutkan program pembukaan lahan baru dan *replanting* tanaman kelapa untuk menjaga kestabilan pasokan bahan baku agroindustri kelapa di masa yang akan datang. Selain itu, perlu pemberian insentif bagi petani yang mempertahankan perkebunan kelapanya di tengah-tengah persaingan pemanfaatan lahan untuk kepentingan bisnis lain seperti perumahan, perbelanjaan, dan sarana prasarana lainnya.
- 3. Dibuat Perda dan Perbup yang mengatur tata niaga buah kelapa, industri kelapa terpadu serta distribusi produk-produk kelapa dan turunannya, sehingga tercipta kepastian harga, perluasan kesempatan kerja, penambahan fasilitas produksi, serta menjadikan kelapa benar-benar sebagai ciri khas Kabupaten Pangandaran sesuai dengan logo Kabupaten Pangandaran itu sendiri.
- 4. Diciptakan berbagai kegiatan yang terkait dengan pariwisata yang bersinergi dengan agroindustri kelapa untuk perluasan pangsa pasar sebagai bagian dari upaya demand creation.

DAFTAR PUSTAKA

Abdulsamad A. 2016. Connecting to The World Market Through Regional Value Chains: Partnership Opportunities in Coconut Value Chain for The Small Caribbean Economies. Durham (NC): Duke University.

Abidin. 2003. Analisis pendirian pabrik papan partikel berbahan baku utama serbuk sabut kelapa di Kabupaten Ciamis Jawa Barat. [tesis]. Bogor (ID): Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.

Abidin. 2018. Pemilihan strategi hijau (green strategy) pengembangan agroindustri (Studi kasus: agroindustri kelapa). J. Akselerator. 3(1): 1-13.

Abidin, Sukardi, Mangunwidjaja D, Romli M. 2018a. Potensi agroindustri kelapa untuk pemberdayaan ekonomi masyarakat di Kabupaten Pangandaran - Jawa Barat. *J. Tek. Ind. Pert.* 28 (2):231-243. doi: 10.24961/j.tek.ind.pert.2018.28.2.231.

Abidin, Sukardi, Mangunwidjaja D, Romli M. 2018b. A model design for green business strategy in coconut-based agroindustry: A literatures review. *IJSRET*. 8(3):112-120.

Abuya WO. 2013. What is in a coconut? An ethnoecological analysis of mining, social displacement, vulnerability, and development in rural Kenya. *J. African Studies Quarterly*. 14 (1&2): 1-21.

Adeniji AA, Oludayo OA, Heirsmac PT. 2015. A modelling relationship between firm strategic advantages and organizational edge. *European J. of Business and Management*. 7(28):38–46.

Aggarwal S, Sharma B. 2015. Green HRM: need of the hour. *IJMSRR*. 1(8):63–70.

Akhmetshina ER, Mustafin AN. 2015. Public-private partnership as a tool for development of innovative economy. *J.*

Procedia Economics and Finance. 24(2015):35–40. doi: 10.1016/S2212-5671(15)00609-7.

Al-Ahmari AMA, Ridgway K. 1999. An integrated modelling method to support manufacturing systems analysis and design. *J. Computers in Industry*. 38(1999):225–238.

Aldea A, Iacob ME, Hillegersberg JV, Quartel D, Bodenstaff L, Franken H. 2015. Modelling strategy with ArchiMate. *Proceedings of the 30th Annual ACM Symposium on Applied Computing.* Salamanca, Spanyol. 13-17 April 2015.

Aldi BE. 2005. Menjadikan manajemen pengetahuan sebagai keunggulan kompetitif perusahaan melalui strategi pengetahuan. *J. Studi Manajemen & Organisasi*. 2(1):58-68.

[Alibaba] Indonesia.alibaba.com. 2019. Coconut Vinegar. [internet]. [diacu 2019 September 7]. Tersedia dari: https://indonesian.alibaba.com/product-detail/Organic-Coconut-Vinegar-250-ml

50019936840.html?spm=a2700.galleryofferlist.normalList.291. 704548a4DnxeWN.

[Alibaba] Indonesia.alibaba.com. 2019. Activated-carbon-machine. [internet]. [diacu 2019 September 20]. Tersedia dari: https://indonesian.alibaba.com/product-detail/smokeless-wood-burning-stove-furnace-for-charcoal-activated-carbon-machine-price-

 $62004245235. html?spm = a2700.8699010. normalList. 16.2 aa 435\\ a1W7RqpO.$

Ali A, Ahmad I. 2012. Environment friendly products: factors that influence the green purchase intentions of Pakistani consumers. *Pak. J. Eng. Technol. Sci.* 2(1):84-117.

Amin S, Prabandono K. 2011. *Cocopreneurship: Aneka Peluang Bisnis dari Kelapa*. Yogyakarta (ID): Lily Publisher.

Andersen MM, Faria L. 2015. Eco-innovation Dynamics and Green Economic Change: The Role of Sectoral-Specific

Patterns. *Proceedings of R&D Management Conference 2015*. Pisa, Italy. 23-26 June 2015.

Ansari R. 2009. Rancang bangun sistem ahli untuk strategi pengembangan industri kelapa terpadu. [skripsi]. Bogor (ID): Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor.

[APCC] Asian and Pacific Coconut Community. 2009. APCC Quality Standard. Jakarta (ID): Asian and Pacific Coconut Community.

[APCC] Asian and Pacific Coconut Community. 2017. Coconut Statistical Yearbook 2016. Jakarta (ID): Asian and Pacific Coconut Community.

[APCC] Asian and Pacific Coconut Community. 2018. Coconut Statistical Yearbook 2017. Jakarta (ID): Asian and Pacific Coconut Community.

[APCC] Asian and Pacific Coconut Community. 2019. Coconut Statistical Yearbook 2018. Jakarta (ID): Asian and Pacific Coconut Community.

Arachchi LACNL, Gunathilake KDPP, Prasadi VPN. 2016. Shelf life and quality evaluation of deep frozen coconut cream, coconut scrapings and coconut slices. *Int. J. on Coconut R&D*. 32(1):34–40.

Arena N, Lee J, Clift R. 2016. Life cycle assessment of activated carbon production from coconut shells. *J. of Cleaner Production*. 125(2016):68–77. doi: 10.1016/j.jclepro.2016.03.073.

Arief S. 2013. Bank Islam sebuah alternatif terhadap sistem bunga. *J. Ekonomi Islam.* 2(1):135-151.

Arifin. 2016. *Pengantar Agroindustri*. Bandung (ID): Mujahid Press.

Ariyanti M, Purwanto P, Suherman S. 2014. Analisis penerapan produksi bersih menuju industri *nata de coco* ramah lingkungan. *J. Riset Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri*. 5(2):45-50.

Astuti MT. 2014. Potensi agrowisata dalam meningkatkan pengembangan pariwisata. *J. Destinasi Pariwisata*. 1(1):51–57.

Aswad M. 2013. Asas-asas transaksi keuangan syariah. *J. Iqtishadia*. 6(2):343-356.

Aversa P, Haefliger S, Rossi A, Fuller C.B. 2015. From business model to business modelling: modularity and manipulation. *J. Business Models and Modelling*. 33(2015):151–185. doi: 10.1108/S0742-332220150000033022.

Awang SA. 1991. *Kelapa: Kajian Sosial Ekonomi*. Yogyakarta (ID): Aditya Media.

Balamurugan V, Rubini M. 2016. Problems in production and marketing of coconut in Theni District. *J. Advances in Business Management*, 2(0):182–185. doi: 10.14260/jadbm/2016/43.

[Balitka] Balai kajian Kelapa dan Palma lain. 2017. *Nata de coco*. Manado (ID): Balitka Manado.

Baxter D, Gao J, Case K, Harding J, Young B, Cochrane S, Dani S. 2007. An engineering design knowledge reuse methodology using process modelling. *J. Research in Engineering Design*. 18(1):37-48.

Bhatt N. 2016. Modelling of the factors influencing the implementation of advance manufacturing technologies in MSME. *Global J. of Enterprise Information System.* 8(3):12–26. doi: 10.18311/gjeis/2016/15652.

Billah MM. 2019a. *Islamic Financial Product: Principles, Instruments and Structures*. Cham, Switzerland: Palgrave Macmillan.

Billah MM. 2019b. *Modern Islamic Investment Management: Principles and Practices*. Cham, Switzerland: Palgrave Macmillan.

Bisgaard T, Henriksen K, Bjerre M. 2012. *Green Business Model Innovation Conceptualisation, Next Practice and Policy*. Oslo (IL): Nordic Innovation Publication.

Boons F, Montalvo C, Quist J, Wagner M. 2013. Sustainable innovation, business models and economic performance: An overview. *J. of Cleaner Production*. 45(2013):1–8. doi: 10.1016/j.jclepro.2012.08.013.

Boons F, Freund FL. 2013. Business models for sustainable innovation: state-of-the-art and steps towards a research agenda. *J. of Cleaner Production.* 45(2013):9–19. doi:10.1016/j.jclepro.2012.07.007.

[BPPT] Badan Pusat Pengkajian dan Penerapan Teknologi. 2018. *Dokumen Perencanaan Pengembangan Industri PUD Kelapa Berbasis Klaster Inovasi di Minahasa Selatan dan Minahasa Utara*. Jakarta (ID): BPPT Jakarta.

[BPS] Badan Pusat Statistik. 2014. *Proyeksi penduduk menurut provinsi 2010 - 2035*. Jakarta (ID): BPS.

[BPS] Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat. 2017. *Provinsi Jawa Barat dalam Angka 2017*. Bandung (ID): BPS Provinsi Jawa Barat.

[BPS] Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat. 2018. *Provinsi Jawa Barat dalam Angka 2018*. Bandung (ID): BPS Provinsi Jawa Barat.

[BPS] Badan Pusat Statistik Kabupaten Ciamis. 2019. Kabupaten Pangandaran dalam Angka 2019. Ciamis (ID): BPS Kabupaten Ciamis.

Brinkerhoff JM. 2002. Government-nonprofit partnership: A defining framework. *J. Public Admin. Dev.* 22(2002):19–30. doi: 10.1002/pad.203.

[Builder] Builder.id. 2019. Harga Triplek Partikel Board 2019. [internet]. [diacu 2019 September 7]. Tersedia dari: https://www.builder.id/harga-triplek-2019/.

Buzoianu M, Brockwell AE, Seppi DJ. 2005. A dynamic supply-demand model for electricity prices. [research showcase]. Pittsburgh (PA): Department of Statistic Carnegie Mellon University.

Cahyono AE, Putra YBT. 2017. Analisis potensi ekonomi pengembangan agrowisata kearifan lokal di Desa Wisata Sumbermujur Kabupaten Lumajang. *J. Ilmu dan Pendidikan Ekonomi-Sosial*. 1(1):14–22.

Cavallucci D. Lutz P, Thiebaud F. 2000. Intuitive design method (IDM): a new framework for design method integration. *Int. J. for Manufacturing Science & Production*. 3(2000):95–101.

Ceder J, Johansson J. 2015. How does a coconut go 'round? a case study of the Philippine coconut industry. [tesis]. Vaxjo (SE): Linnaeus University Sweden.

Chaffin DB. 2003. Improving Digital Human Modeling for Proactive Ergonomics Design. *Proceeding in International Ergonomic Conference*. Seoul (KR). 24-29 August 2003.

Chong BS, Liu MH. 2008. Islamic banking: Interest-free or interest-based? *Pacific-Basin Finance Journal*. 17(2009):125–144. doi: 10.1016/j.pacfin.2007.12.003.

Ciptomulyono U. 2012. *Refleksi Pemikiran Seputar Kebijakan Lingkungan Industri dan Energi*. Surabaya (ID): ITS Press.

Dai SIS, Asnawi MA. 2018. Analisis pengembangan produk turunan kelapa di Provinsi Gorontalo. *J. Frontiers.* 1(1):17-26.

Damanik S. 2007. Strategi pengembangan agribisnis kelapa (cocos nucifera) untuk meningkatkan pendapatan petani di Kabupaten Indragiri Hilir, Riau. J. Perspektif. 6(2): 94–104.

Dantes N. 2012. *Metode kajian*. Yogyakarta (ID): Penerbit Andi.

Dermoredjo SK, Noekman K. 2006. Analisis penentuan indikator utama pembangunan sektor pertanian di Indonesia: pendekatan analisis komponen utama. *Media SOCA*. 6(2):702-727.

[Dinas KPK] Dinas Kelautan, Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Pangandaran. 2016. *Pola konsumsi dan suplai pangan Kabupaten Pangandaran tahun 2016*. Pangandaran

(ID): Dinas Kelautan, Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Pangandaran.

[DJPEN] Direktorat Jenderal Pengembangan Ekspor Nasional Kementerian Perdagangan. 2017. *Warta ekspor: optimalisasi bahan baku kelapa*. Jakarta (ID): Direktorat Jenderal Pengembangan Ekspor Nasional Kementerian Perdagangan.

[DKPKP] Dinas Kelautan, Perikanan dan Ketahanan Pangan Kabupaten Pangandaran. 2018. *Pola konsumsi dan suplai pangan Kabupaten Pangandaran tahun 2018*. Pangandaran (ID): Dinas Kelautan, Perikanan dan Ketahanan Pangan Kabupaten Pangandaran.

[Disnakerintrans] Dinas Perindustrian Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Pangandaran. 2018. *Data potensi* industri kecil dan menengah Kabupaten Pangandaran 2017. Pangandaran (ID): Dinas Perindustrian Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Pangandaran.

[Dispar] Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Pangandaran. 2018. *Data kunjngan wisatawan Kabupaten Pangandaran 2017.* Pangandaran (ID): Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Pangandaran.

[Distan] Dinas Pertanian Kabupaten Pangandaran. 2019. *Statistik perkebunan 2018.* Pangandaran (ID): Dinas Pertanian Kabupaten Pangandaran.

[Ditjenbun] Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian. 2017. *Statistik Perkebunan Indonesia 2015 - 2017 Kelapa*. Jakarta (ID): Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian.

Djoni D, Darusman, Atmaja U, Fauzi A. 2013. Determinants of Indonesia's crude coconut oil export demand. *J. of Economics and Sustainable Development*. 4(14):98–105.

Dunlap RE, Jorgenson AK. 2012. *Environmental Problems*. New Jersey (US): Blackwell Publishing Ltd.

- Effendi DS. 2008. Strategi kebijakan peremajaan kelapa rakyat. J. Pengembangan Inovasi Pertanian. 1(4):288–297.
- Fathurrohman YE, Putri RH. 2018. Peran konsep *contract farming* agro jamur pabuwaran terhadap pengembangan agribisnis jamur tiram di Kabupaten Banyumas. *J. Agriekonomika*. 7(2):158-167.
- Fill HG, Karagiannis D. 2013. On the conceptualisation of modelling methods using the ADOxx meta modelling platform. *J. Enterprise Modelling and Information Systems Architectures*. 8(1):4–18.
- Firliana R, Wulanningrum R, Sasongko W. 2017. Implementasi *principal component analysis* (PCA) untuk pengenalan wajah manusia. *J. Nusantara of Engineering*. 2(1):65–69.
- Fiorelli J, Curtoloa DD, Barreroa NG, Savastano Jr. H, Pallonea EMJA, Johnson R. 2012. Particulate composite based on coconut fiber and castor oil polyurethane adhesive: an ecoefficient product. *J. Industrial Crops and Products*. 40(2012):69–75. doi: 10.1016/j.indcrop.2012.02.033.
- Fuller CB, Haefliger S. 2013. Business models and technological innovation. *J. Long Range Planning*. 46(2013):419–426. doi: 10.1016/j.lrp.2013.08.023.
- Fuller CB, Mangematin V. 2015. Business models and modelling business models. *J. Business Models and Modelling*. 33(2015):1-11.
- Ganiron Jr TU. 2013. Sustainable management of waste coconut shells as aggregates in concrete mixture. *JESTR*. 6(5):7-14.
- Garnett T. 2013. Food Sustainability: Problems, Perspectives and Solutions. *Proceedings of the Nutrition Society 2013.* Aberdeen (UK). 26-27 March 2015.
- Ghosh DK, Bandyopadhyay A, Das S, Hebbar KB, Biswas B. 2018. Coconut sap (neera) untapped opportunity of spinoff

gains in West Bengal, India. *Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci.* 7(9):1883-1897. doi: 10.20546/ijcmas.2018.709.229.

Gomulia B, Dewi VI. 2011. Struktur modal usaha kecil sentra kulit di Sukaregang, Garut. *J. Bina Ekonomi.* 15(2):1-15.

Govindan K, Diabat A, Shankar KM. 2014. Analyzing the drivers of green manufacturing with fuzzy approach. *J. of Cleaner Production*. 96(2014):1–12. doi: 10.1016/j.jclepro.2014.02.054.

Greiner R, Puig J, Huchery C, Collier N, Garnett ST. 2014. Scenario modelling to support industry strategic planning and decision making. *J. Environmental Modelling & Software*. 55(2014):120-131. doi: 10.1016/j.envsoft.2014.01.011.

Haman R, Smith J, Tashman P, Marshall RS. 2015. Why do SMEs go green? An analysis of wine firms in South Africa. *J. Business & Society.* 56(1):1–34. doi: 10.1177/0007650315575106.

Harisudin M. 2013. Pemetaan dan strategi pengembangan agroindustri tempe di Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur. *J. Tek. Ind. Pert.* 23(2): 120-128.

Hasanudin, Dewi KH, Wulandra O. 2012. Penggunaan air kelapa untuk bahan dasar cuka makan. *J. Agroindustri.* 2(2):53-61.

Hartono B. 2016. Penerapan sistem DAF (dissolved air flotation) untuk pemisahan limbah minyak-lemak dalam upaya penerapan konsep zerowaste pada industri minyak kelapa (cocos nucifera). [tesis]. Yogyakarta (ID): Program Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada.

Hately L. 1999. The power of partnership. [research report]. Ottawa (CA): The North-South Institute.

Hebbar, KB, Mathew AC, Manivannan A, Kukkamgai S, Thomas GV. 2013. Value added products from neera. *Indian Coconut Journal*. 56(2013):28-33.

Heliyanto B, Tenda ET. 2010. Varietas kelapa dalam unggul spesifik Gorontalo. *Buletin Palma*. 38(2010):73-89.

Hendrawati TY. 2017. *Kelayakan Industri Kelapa Terpadu*. Yogyakarta (ID): Penerbit Samudra Biru.

Hendrawati TY, Syamsudin. 2016. Analisis kelayakan industri kelapa terpadu. *J. Teknologi*. 8(2):61-70.

Hengky N, Hosang MLA, Karmawati E, Prastowo B, Indrawanto C, Abner L. 2014. Rumusan Konferensi Kelapa Nasional VIII. *Prosiding Konferensi Nasional Kelapa VIII 2014*. Jambi (ID), 21 Mei 2014.

Hidayat HH, Djatna T. 2015. An Optimized Supply Chain Model for Determination of Distribution Center and Inventory Level in A Coconut Water Agro-Industry. *Proceeding of Industrial Engineering and Service Science 2015.* Yogyakarta (ID), 1-2 September 2015.

[ICC] International Coconut Community. 2019a. *The 50 Years* (1969-2019) Cocommunity. Jakarta (ID): International Coconut Community.

[ICC] International Coconut Community. 2019b. Estimated Domestic Consumption. [internet]. [diacu 2020 Januari 7]. Tersedia dari: https://coconutcommunity.org/statistics.

Ichsan. 2017. Pengembangan Agroindustri di Aceh. Lhokseumawe (ID): Sefa Bumipersada.

Ihwan K, Putri NT, Jonrinaldi. 2015. Usulan strategi pengembangan industri pengolahan kelapa skala IKM di Kabupaten Indragiri Hilir. *J. Optimasi Sistem Industri.* 14(2): 227–237.

[ILO-UNDP] International Labour Organization - United Nations Development Programs Indonesia. 2013. Kajian kelapa dengan pendekatan rantai nilai dan iklim usaha di Kabupaten Sarmi. [laporan studi]. Jayapura (ID): International Labour Organization - United Nations Development Programs Indonesia.

[Indiamart] Indiamart.com. 2019. Dry Coconut Shell Charcoal. [internet]. [diacu 2019 September 7]. Tersedia dari: https://dir.indiamart.com/search.mp?ss=coconut+shell+charcoal &src=as-

popular%3Akwd%3Dcoconutshell%3Apos%3D2%3Acat%3D-2%3Amcat%3D-2.

Indonesian Commercial Newsletter. 2011. *Perkebunan Kelapa: Potensi yang Belum Optimal.* Jakarta (ID): PT. Data Consult Sudhi Karsa.

Indrasti NS, Eriyatno, Darwis AA, Jawaran I, Gumbira-Said E, Nasution MZ, Mangunwidjaja D, Machfud, Hermawan A, Suparno O. 2011. Rumusan simposium nasional agroindustri IV penguatan agroindustri gerakan memakmurkan bangsa. *J. Tek. Ind. Pert.* 21(3): 207-210.

Indrawanto C. 2008. Penentuan prioritas pengembangan jenis agroindustri kelapa di Kabupaten Lampung Selatan. *J. Informatika Pertanian*. 17(2):1155–1172.

Intan AH, Gumbira-Said E, Saptono IT. 2004. Strategi pengembangan industri pengolahan sabut kelapa nasional. *J. Manajemen & Agribisnis*. 1(1):42–54.

Ismowati M. 2016. Kajian urgensi *public private partnerships* di Kota Bandung. J. *Transparansi*. 8(2):141-149.

Ivic JT, Milosavic N, Dimitrijevic A, Jankulovic MG, Bezbradica D, Kolarski D, Velickovic D. 2017. Synthesis of medium-chain length capsinoids from coconut oil catalyzed by candida rugosa lipases. *J. Food Chemistry.* 218(2017):505–508. doi: 10.1016/j.foodchem.2016.09.049.

Junardi, Sukardi, Arkeman Y, Andiyono. 2017. Strategi pengembangan agroindustri serat sabut kelapa berkaret (Sebutret): Studi Kasus di Kabupaten Sambas. *J. Social Economic of Agriculture*. 6(1): 63–71.

Karouw S, Santosa B. 2018. Stabilitas Santan Kelapa pada Variasi Penambahan Emulsifier Natrium Kaseinat. *J. Buletin Palma*. 6(1): 27-32.

[Katadata] Media, Data dan Riset Online Ekonomi dan Bisnis. 2018. Produksi rendah, kadin usul pemerintah garap peremajaan kebun kelapa. [internet]. [diacu 2018 Januari 23]. Tersedia dari: https://katadata.co.id/berita/2019/07/30/genjot-produksi-kadin-usul-pemerintah-garap-peremajaan-kebun-kelapa.

[Kemenperin] Kementerian Perindustrian. 2010. *Roadmap Industri Pengolahan Kelapa*. Jakarta (ID): Direktorat Jenderal Industri Agro Kementerian Perindustrian.

Keputusan Menteri Pertanian nomor 357/KPTS/HK.350/5/2002 tentang Pedoman Perijinan Usaha Perkebunan. Jakarta (ID): Kementerian Pertanian RI.

Khavarian-Garmsir AR, Zare SM. 2014. SOAR framework as a new model for the strategic planning of sustainable tourism. *J. Tourism Planning & Development*. 12(3):321-332. doi: 10.1080/21568316.2014.960595.

Koylal JA, Abineno JC. 2008. Keuntungan relatif produk usahatani kelapa tua di Kecamatan Amarasi. *J. Partner*. 15(1):30-38.

Kusharsanto ZS, Pradita L. 2015. The important role of science and technology park towards Indonesia as a highly competitive and innovative nation. *J. Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 227(2016):545–552. doi: 10.1016/j.sbspro.2016.06.113.

Kusnadi N, Wahyudi A, Baqa LM, Wulandari S, Ardana K, Supriyatna A dan Rachmina D. 2007. Simulasi kebijakan pengembangan agribisnis kelapa nasional [laporan hibah bersaing]. Bogor (ID): Departemen Agribisnis Fakultas Ekonomi dan Manajemen IPB dan Balitbang Pertanian – Departemen Pertanian.

Koteswararao B, Ranganath L, Krishna KR. 2016. Fuel from Green Tender Coconut. *Proceeding 2rd International Seminar On "Utilization of Non-Conventional Energy Sources for Sustainable Development of Rural Areas" ISNCESR'16*. Chhattisgarh (IN). 7-18 March 2016.

Lavoyer FCG, Gabas AL, Oliveira WP, Romero JT. 2013. Study of adsorption isotherms of green coconut pulp. *J. Food Science Technology*. 33(1):68- 74. doi: 10.1590/S0101-20612013005000017.

Lay A, Pasang PM. 2012. Strategi dan implementasi pengembangan produk kelapa masa depan. *J. Perspektif.* 11(1): 1–22.

Lee JH, Shin DI, Hong YS, Kim YS. 2011. Business Model Design Methodology for Innovative Product-Service Systems: A Strategic and Structured Approach. *Proceeding in International Conference on Engineering Design, ICED 11.* Lyngby (DK). 15-18 August 2011.

Limpianchob C. 2014. Optimal production planning in aromatic coconuts supply chain based on mixed-integer linear programming. *Int. J. of Mechanical, Aerospace, Industrial, Mechatronic and Manufacturing Engineering.* 8(5):987–992.

Liu C, Serrano AR, Yin G. 2011. Customer-driven product design and evaluation method for collaborative design environments. *J. Intell. Manuf.* 22(2011):751–764. doi: 10.1007/s10845-009-0334-2.

Loock M, Hacklin F. 2015. Business modeling as configuring heuristics. *J. Business Models and Modelling*. 33(2015):1–19.

Loska A. 2015. Modelling of decision-making process using scenario methods in maintenance management of selected technical systems. *Int. J. Strategic Engineering Asset Management*. 2(2):190–207.

Maharani E, Edwina S, Kusumawati Y. 2010. Strategi pengembangan agroindustri *nata de coco* di Kabupaten Nndragiri Hilir. *IJAE*. 1(1):75-86.

Mahyudi I, Suryahadi, Saleh A. 2010. Perbandingan pendapatan peternak dari dua sistem kemitraan inti plasma berbeda pada usaha pembesaran ayam ras pedaging. *J. Manajemen IKM*. 5(2):111-121.

Mardesci H, Santosa, Nazir N, Hadiguna RA. 2019. Identification of prospective product for the development of integrated coconut agroindustry in Indonesia. *Int. J. on Advanced Science Engineering Information Technology*. 9(2):511-517.

Mardiatmoko G, Ariyanti M. 2018. *Produksi Tanaman Kelapa* (Cocos nucifera L.). Ambon (ID): Badan Penerbit Fakultas Pertanian Universitas Pattimura.

Mashud N, Matana Y. 2014. Kelapa genjah sebagai sumber nira untuk pembuatan gula. *Prosiding Konferensi Nasional Kelapa VIII*. Jambi (ID). 21-22 Mei 2014.

Matbouli YTM. 2015. Sustainable conflict resolution: modelling, analysis, and strategic insights. [disertasi]. Ontario (CA): Departement of Systems Design Engineering University of Waterloo Ontario Canada.

Misra B. 2016. Neera: The coconut sap: A review. *IJFSN*. 1(4):35-38.

[MNI] Mitra Niaga Indonesia. 2019. Organic Coconut Syrup. [internet]. [diacu 2019 September 7]. Tersedia dari: https://www.mitraniagaid.com/en/product/detail/organic-coconut-syrup.

[MNI] Mitra Niaga Indonesia. 2019. Organic Coconut Aminos. [internet]. [diacu 2019 September 7]. Tersedia dari: https://www.mitraniagaid.com/en/product/detail/organic-coconut-aminos.

[MNI] Mitra Niaga Indonesia. 2019. Organic Coconut Syrup and Aminos. Bogor (ID): Mitra Niaga Indonesia.

Moorthi C. 2012. A study on production and marketing of coconut in Tamilnadu with special reference to Thanjavur District. [disertasi]. Tamilnadu (IN): Khadir Mohideen College. Muhaimin AW, Prawiyanti R. 2010. Strategi pengembangan agroindustri tapioka pada skala usaha kecil. *J. Agrise*. 10(3):191-202.

Muljodiharjo, S. 1993. Kebijakan dan Strategi dalam Pengembangan dan Kebijaksanaan Bidang Produksi Kelapa. *Prosiding Konferensi Nasional Kelapa III. Buku I.* Pusat kajian dan Pengembangan Tanaman Industri. Yogyakarta (ID).

Musa H, Chinniah M. 2016. Malaysian SMEs development: future and challenges on going green. *J. Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 224(2016):254–262. doi: 10.1016/j.sbspro.2016.05.457.

Mwachofi HP. 2016. Value Chain Analysis of the Coconut Sub-Sector in Kenya. [tesis]. Nairobi (KE): School of Busines at The University of Nairobi Kenya.

Nair PB. 2015. Profiling green consumer characteristics: an eternal quandary. *J. of Advanced Management Science*. 3(2):174–178. doi: 10.12720/joams.3.2.174-178.

Nasution Z. 2016. Model pembiayaan syariah untuk sektor pertanian. *Iqtishadia J. Ekonomi dan Perbankan Syariah*. 3(2):324-343.

Nazari EB, Ghasemi, Saeidi SS. 2015. Explain the relationship between green brand image, green satisfaction and green trust and factors affecting on green brand equity. *Bulletin of The Georgian National Academy of Sciences*. 9(1):487–494.

Nenonen S, Storbacka K. 2009. Business Model Design: Conceptualizing Networked Value Co-Creation. *Proceeding in The 2009 Naples Forum on Services: Service-Dominant Logic,*

Service Science, and Network Theory. Capri, Italy. 16-19 June 2009.

Noer-TA F. 2008. Rekayasa model perencanaan dan evaluasinya pada pengembangan agroindustri sapi potong di Sumatera Barat. [disertasi]. Bogor (ID): Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.

[Nuansa.web] Nuansa.web.id. 2019. Cara Membuat Arang Batok Kelapa Berkualitas. [internet]. [diacu 2019 September 7]. Tersedia dari: https://www.nuansa.web.id/edukasi/caramembuat-arang-batok-kelapa/.

Nugrahini AD, Soerawidjaja TH. 2015. Directed inter esterification of coconut oil to produce structured lipid. *J. Agriculture and Agricultural Science Procedia*. 3(2015):248–254. doi: 10.1016/j.aaspro.2015.01.048.

[NURHI] Nigerian Urban Reproductive Health Initiative. 2011. *Demand Creation Strategy*. Abuja (NE): Center for Communication Programs Nigeria.

Okumus S, Genc EG. 2013. Interest free banking in Turkey: a study of customer satisfaction and bank selection. *European Scientific Journal*. 9(16):144-166.

Olson E.G. 2008. Creating an enterprise-level "green" strategy. J. of Business Strategy. 29 (2): 22-30. doi: 10.1108/02756660810858125.

Padua MAKA. 2015. Small farmer access to premium prices for copra in the Philippines: A case study of the coconut oil chain in Camarines Sur Province. [thesis]. Lincoln (NZ): Lincoln University New Zealand.

Pakasi CBD. 2013. Pengembangan Kelapa Sebagai Komoditi Unggulan Daerah Sulawesi Utara dengan Pendekatan Klaster Industri. *Prosiding Seminar Nasional: Menggagas Kebangkitan Komoditasa Unggulan Lokal Pertanian dan Kelautan*. Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo, Madura (ID). 11 Juni 2013.

[PECU] PT. Pacific Eastern Coconut Utama. 2018. Product. [internet]. [diacu 2017 April 10]. Tersedia dari: http://www.pecucoconut.com/products.

Peraturan Bupati Kabupaten Pangandaran No. 4 tahun 2013 tentang Deskripsi Logo Kabupaten Pangandaran. Pangandaran (ID): Pemerintah Daerah Kabupaten Pangandaran.

Peraturan Daerah Kabupaten Pangandaran Nomor 16 Tahun 2016 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) 2016 - 2021. Pangandaran (ID): Pemerintah Daerah Kabupaten Pangandaran.

Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 114/M-IND/PER/10/2009 tentang Roadmap Pengembangan Klaster Industri Prioritas. Jakarta (ID): Kementerian Perindustrian RI.

Peraturan Menteri Pertanian Nomor 19/Permentan/Hk.140/4/2015 tentang Rencana Strategis Kementerian Pertanian tahun 20015-2019. Jakarta (ID): Kementerian Pertanian RI.

Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 63 Tahun 2014 tentang Pengawasan dan Pengendalian Kepariwisataan. Jakarta (ID): Sekretariat Kabinet RI.

Piercy N, Rich N. 2015. The relationship between lean operations and sustainable operations. *Int. J. of Operations and Product Management.* 35(2):282-315. doi: 10.1108/IJOPM-03-2014-0143.

Pramod KP, Chavan PG, Bhaskar PC. 2017. Light Weight Concrete Using Coconut Shells. *Proceeding 6th International Conference on Recent Trend in Engineering, Science, and Management.* Punjab (IN). 8 January 2017.

Pratiwi NA, Harianto, Daryanto A. 2017. Peran agroindustri hulu dan hilir dalam perekonomian dan distribusi pendapatan di Indonesia. *J. Manajemen & Agribisnis*. 14(2):127-137. doi: 10.17358/JMA.14.2.127.

Probowati BD, Arkeman Y, Mangunwidjaja D. 2011. Penentuan Produk Prospektif Untuk Pengembangan Agroindustri Kelapa Secara Terintegrasi. *Prosiding Seminar Nasional Menggagas Kebangkitan Komoditas Unggulan Lokal Pertanian dan Kelautan*. Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo, Madura (ID). 11 Juni 2013.

Putuarta A. 2013. Pemetaan dan strategi pengembangan agroindustri jamu instan di Kabupaten Karanganyar. [skripsi]. Surakarta (ID): Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Rachmat. 2013. *Manajemen Strategik*. Bandung (ID). Pustaka Setia.

Radu LD. 2016. Determinants of green ICT adoption in organizations: a theoretical perspective. *J. Sustainability*. 8(731):1–16. doi: 10.3390/su8080731.

Rahayu YS. 2017. Analisis usaha pengolahan santan kelapa di Kecamatan Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir. *J. Agribisnis Unisi*. 6(2):66-77.

Rangkuti F. 2014. *Analisis SWOT: Teknik Membedah Kasus Bisnis*. Jakarta (ID): PT Gramedia Pustaka Utama.

Rauter R, Jonker J, Baumgartner RJ. 2017. Going one's own way: drivers in developing business models for sustainability. *J. of Cleaner Production*. 140(1):144–154. doi: 10.1016/j.jclepro.2015.04.104.

Reyes JAG. 2015. Lean and green – a systematic review of the state of the art literature. *J. of Cleaner Production*. 102(2015):18–29. doi: 10.1016/j.jclepro.2015.04.064.

Rohrbeck R, Konnertz L, Knab S. 2013. Collaborative business modelling for systemic and sustainability innovations. *Int. J. of Technology Management*. 63(2): 4–23.

Rosepa P, Affandi MI, Adawiyah R. 2014. Analisis kelayakan pengembangan agroindustri gula kelapa secara mikro di Kabupaten Lampung Timur. JHA. 2 (2): 150–157.

Rukmayadi D, Marimin. 2000. Seleksi produk kelapa prospektif dan analisis mutunya dengan pendekatan fuzzy. *J.H.Pert. Indon.* 9(2): 52-61.

Rukmayadi D. 2016. Model logistik ramah lingkungan agroindustri karet. [disertasi]. Bogor (ID): Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.

[RumusStatistik] Rumus Statistik. 2018. Analisis Komponen Utama *(Principal Component Analysis)*. [internet]. [diacu 2018 Pebruari 6]. Tersedia dari:

https://www.rumusstatistik.com/2015/03/analisis-komponen-utama-principal.html.

Sadono KW. 2016. Pengembangan agrowisata tanaman obat tradisional (ATOT) di Tlogodlingo Tawangmangu. [skripsi]. Surakarta (ID): Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Sakas D, Vlachos D, Nasiopoulos D. 2014. Modelling strategic management for the development of competitive advantage, based on technology. *J. of Systems and Information Technology*. 16(3):187–209. doi: 10.1108/JSIT-01-2014-0005.

Samosir YMS. 1991. Asal-Usul dan Botani Kelapa. *Makalah Training Budidaya Kelapa untuk Petugas Penyuluh Disbun Tk. I Sumatera Utara.* Dinas Perkebunan Sumatera Utara. Banda Kuala (ID). 11 – 20 September 1991.

Sangamithra A, Swamy GJ, Rajendran SP, Chandrasekar V. 2013. Coconut: An extensive review on value added products. *Indian Food Industry Mag.* 32(6):29-36.

Santoso S. 2017. *Statistik Multivariat dengan SPSS*. Jakarta (ID): PT. Elex Media Komputindo.

Schneider S, Spieth P. 2013. Business model innovation: towards an integrated future research agenda. *Int. J. of Innovation Management*. 17(1):134000-1 - 134000-34. doi: 10.1142/S136391961340001X.

Setiaji AHB. 2011. Pengembangan pengolahan kelapa terpadu untuk industri kecil di perdesaan. *Buletin Teknologi Pascapanen Pertanian*. 7(2):56-64.

Shabrina M, Isnanto RR, Hidayatno A. 2013. Pengenalan iris mata menggunakan metode analisis komponen utama (principal component analysis - PCA) dan jaringan saraf tiruan perambatan balik. J. Transient. 2(2):370-374.

Silajdzic I, Kurtagic SM, Vucijak B. 2015. Green entrepreneurship in transition economies: a case study of Bosnia and Herzegovina. *J. of Cleaner Production*. 88(2015):376–384. doi: 10.1016/j.jclepro.2014.07.004.

Siljander M, Venalainen E, Goerlandt F, Pellikka P. 2015. GIS-based cost distance modelling to support strategic maritime search and rescue planning: a feasibility study. *J. Applied Geography*. 57(2015):54–70. doi: 10.1016/j.apgeog.2014.12.013.

Simamora M, Aiman S, Subiyanto B. 2015. How Supply Chain Management Enhances SMEs' Competitiveness: A Case Study of a Coconut-Based Business Firm. *Proceeding the 12th International Conference ASIALICS 2015: Innovation Driven Natural Resources Industry.* Yogyakarta (ID). 15-17 September 2015.

Singh RK. 2015. Modelling of critical factors for responsiveness in supply chain. *J. of Manufacturing Technology Management*. 26(6):868–888. doi: 10.1108/JMTM-04-2014-0042.

Sivapragasam A. 2008. Coconut in Malaysia – current developments and potential for revitalization. *Proceedings of the 2^{nt} International Plantation Industri Conference and Exhibition (IPICEX 2008).* Shah Alam Malaysia. 18-21 November 2008.

[SNI] Standar Nasional Indonesia. 1995. SNI 01-3816-1995 Standar Mutu Santan Cair. Jakarta (ID): Badan Standardisasi Nasional Indonesia. [SNI] Standar Nasional Indonesia. 1995. SNI 01-3711-1995 Standar Mutu Cuka Makan. Jakarta (ID): Badan Standardisasi Nasional Indonesia.

[SNI] Standar Nasional Indonesia. 1996. SNI 01-4317-1996 Standar Mutu Nata dalam Kemasan. Jakarta (ID): Badan Standardisasi Nasional Indonesia.

[SNI] Standar Nasional Indonesia. 2006. SNI 03-2105-2006 Standar Mutu Papan Partikel. Jakarta (ID): Badan Standardisasi Nasional Indonesia.

Soebroto RSH. 1980. *Budidaya Kelapa*. Bandung (ID): Penerbit Terate.

Song Q, Li J, Zeng X. 2015. Minimizing the increasing solid waste through zero waste strategy. *J. of Cleaner Production*. 104(2015):199-210. doi: 10.1016/j.jclepro.2014.08.027.

Stavros JM, Cole ML. 2013. SOARing towards positive transformation and change. *J. The ABAC ODI Visions, Action, Outcome*. 1(1):10-34.

Stavros JM, Cooperrider D, Kelley DL. 2003. Strategic inquiry! Appreciative intent: Inspiration to SOAR a new framework for strategic planning. *J. AI Practitioner*. November (2003):1-21.

Stavros JM, Hinrich G. 2019. *SOAR Creating Strategy That Inspires Innovation and Engagement*. Bend (OR): Thin Book Publishing Co.

Sudjarmoko B. 2010. Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat keuntungan dan efisiensi pada usaha rakyat perkebunan kelapa. *J. Sosiohumaniora*. 12(1):57-71.

Taib MYM, Udin ZM, Ghani AHA. 2015. The collaboration of green design and technology toward business sustainability in Malaysian manufacturing industry. *J. Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 211(2015)p:237–242. doi: 10.1016/j.sbspro.2015.11.029.

Täuscher K, Abdelkafi N. 2016. Modelling the Lean Startup: A Simulation Tool for Entrepreneurial Growth Decisions.

Proceedings of the 16th EURAM Conference. Paris (FR). 1-4 June 2016.

Tayal SP. 2013. Engineering Design Process. *IJCSCE*. Special issue on "Recent Advances in Engineering & Technology" (2013):1–5.

Testa F, Iraldo F, Vaccari A, Ferrari E. 2013. Why eco-labels can be effective marketing tools: evidence from a study on italian consumers. *J. Business Strategy and the Environment*. 24(4):1–14. doi: 10.1002/bse.1821.

[Tokomesin] Toko mesin.com. 2019. Mesin Pemeras Santan [internet]. [diacu 2019 Desember 6]. Tersedia dari: https://www.tokomesin.com/Mesin_dan_Alat_Pemeras_Santan_Mesin_Peras_Santan.html.

Trinidad TP. 2015. Characterizing coconut sap sugar and syrup as a promising functional food/ingredient. *BMJ Open.* 5(1):A1-A53. doi: 10.1136/bmjopen-2015-forum2015abstracts.79.

Tu JC, Huang HS. 2015. Analysis on the relationship between green accounting and green design for enterprises. *J. Sustainability*. 7(2015):6264–6277. doi: 10.3390/su7056264.

Tyagi M, Kumar P, Kumar D. 2015. Parametric selection of alternatives to improve performance of green supply chain management system. *J. Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 189(2015):449–457. doi: 10.1016/j.sbspro.2015.03.197.

Udayana IGB. 2011. Peran agroindustri dalam pembangunan pertanian. *J. Singhadwala*. 44(2011):3-8.

Umar HB. 2009. Principal component analysis (PCA) dan aplikasinya dengan SPSS. *J. Kesehatan Masyarakat.* 3(2): 97–101.

Umar ZA. 2016. The development strategy of coconut sugar industry. *IJES*. 5(3):58-66.

Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2009 tentang Kepariwisataan. Jakarta (ID): Sekretariat Kabinet RI.

Wardanu AP, Anhar M. 2014. Strategi pengembangan agroindustri kelapa sebagai upaya percepatan ekonomi masyarakat di Kabupaten Ketapang. *J. Industria*. 3(1): 13 – 26.

Widayat WW, Jamaran I, Sanim B, Marimin, Aman A, Kerami D. 2011. Rancang bangun model kolaborasi perguruan tinggi dengan agroindustri kecil, menengah sebagai sarana transfer teknologi. *J. Forum Pascasarjana*. 34(2):133–153.

Wijerathna YMAM. 2015. Application of biotechnology in coconut (cocos nucifera l.): Sri Lanka. J. Plant Tissue Cult. & Biotech. 25(1):103-116.

Winarno FG. 2014. *Kelapa Pohon Kehidupan*. Jakarta (ID): PT. Gramedia Pustaka Utama.

Yahya A. 2012. Pemetaan dan strategi agroindustri kripik ketala ungu di Kabupaten KarangAnyar. [skripsi]. Surakarta (ID): Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.

Young CY, Ni SP, Fan KS. 2009. Working towards a zero waste environment in Taiwan. *Sage Journals*. 28(3):236-244. doi: 10.1177/0734242X09337659.

Zaman AU, Lehmann S. 2011. Challenges and opportunities in transforming a city into a "Zero Waste City". *J. Challenges*. 2:73-93. doi:10.3390/challe2040073.

Živković Ž, Nikolić D, Djordjević P, Mihajlović I, Savić M. 2015. Analytical network process in the framework of SWOT analysis for strategic decision making (Case Study: Technical Faculty in Bor, University of Belgrade, Serbia). *J. Acta Polytechnica Hungarica*. 12(7):199-216.

PROFIL PENULIS



Abidin, lahir 08 April 1976 di Pangandaran, Jawa Barat. Meraih gelar Sarjana Teknik (ST) dari Program Studi Teknik dan Manajemen Industri di Institut Sains dan Teknologi Al-Kamal Jakarta, tahun 1998. Kemudian tahun 2003 meraih gelar Magister Sains (M.Si) dari Program Studi Teknologi Industri Pertanian di Institut Pertanian Bogor (IPB). Selanjutnya pada tahun 2020 meraih gelar Doktor (Dr) dari Program Studi Teknik Industri Pertanian IPB University.

Penulis mendapatkan beasiswa untuk menyelesaikan pendidikan sarjananya dari Yayasan Supersemar dan YPP Al-Kamal Jakarta. Untuk pendidikan strata-2, Penulis mendapatkan Beasiswa Pendidikan Pasca Sarjana (BPPS) dari Departemen Pendidikan Nasional. Sementara itu, untuk pendidikan strata-3, Penulis meraih Beasiswa Unggulan Dosen Indonesia — Dalam Negeri (BUDI-DN) dari Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) Kementerian Keuangan yang bersinergi dengan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi.

Saat ini, Penulis adalah Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Buddhi Dharma Tangerang. Selain itu, Penulis juga merupakan Dosen Tidak Tetap pada beberapa perguruan tinggi swasta lainnya di Jakarta dan Tangerang. Selain aktif sebagai dosen, Penulis juga aktif sebagai *reviewer* di beberapa jurnal ilmiah nasional, penulis di berbagai media nasional, menjadi pembicara di berbagai seminar, konsultan industri, dan konsultan pendidikan. Penulis dapat dihubungi di e-mail: dinabitea76@gmail.com.

STRATEGI PENGEMBANGAN AGROINDUSTRI KELAPA MELALUI PEMBIAYAAN PARTNERSHIP BEBAS BUNGA

Tanaman kelapa merupakan tanaman serbaguna yang mempunyai nilai ekonomi tinggi. Seluruh bagian dari tanaman kelapa dapat dimanfaatkan menjadi berbagai produk yang bermanfaat bagi manusia. Berbagai produk dapat dihasilkan dari tanaman kelapa baik dalam skala industri besar, menengah maupun kecil. Industri-industri tersebut di antaranya kopra, minyak kelapa, oleokimia, kelapa parut, gula kelapa, dan industri produk ikutan seperti bungkil, batok, sabut, dan nata de coco.

Seiring dengan pola dan gaya hidup sehat, permintaan berbagai produk kelapa baik dari dalam maupun luar negeri masih terus meningkat. Namun demikian, pengembangan agroindustri kelapa dirasakan belum optimal hingga saat ini. Selain itu, terdapat banyak pohon kelapa yang sudah tidak produktif, tetapi replantasi berjalan lamban, bahkan banyak perkebunan kelapa yang beralih fungsi.





