

PENINGKATAN EKONOMI MASYARAKAT MISKIN MELALUI PEMANFAATAN LIMBAH KELAPA

Yudhistira Adwimurti^{1*}, Sumarhadi², Nirwan Mulyatno³

^{1,2,3}Universitas Prof. Dr. Moestopo (Beragama), Jakarta, Indonesia

* yadwimurti@gmail.com

Abstract

The purpose of this research is to find out and explain the appropriate technique for processing coconut coir waste in order to produce a product of high economic value and environmentally friendly as well as the development of coco fiber products like what can be produced by SMEs in Keboncau through processing SME waste and strategies to meet foreign market demands. country (export) of derivative products from the coco fiber.

This study uses an observational approach or observations and surveys and literature studies. The research was conducted in Keboncau District, Pandeglang, Banten. The location selection was done purposively with the consideration that Keboncau District, Pandeglang, Banten is a center for producing coconut coir waste and is included in the Integrated Agroindustrial Business Area (KUAT) program. The data used in this study are primary data and secondary data. Primary data collection techniques are obtained through an observation, accompanied by notes on the state or behavior of the target object. The data analysis method used in this research is quantitative analysis. The time of the research was carried out in June 2020 to July 2020.

Seeing the magnitude of this opportunity, the author took the initiative to provide a solution for processing coconut coir waste in the district of Keboncau, Pandeglang into a ready-to-export product through the use of technology for processing coconut coir waste. So that processed coconut fiber waste products such as door-mats and coir-mats can be exported to Korea and Malaysia to meet the demand for coconut-derived products from America, Australia and Qatar.

Keyword: Coir Fiber, Export, Waste, Coconut Coir, SMEs

Abstrak

Tujuan dari riset ini adalah untuk mengetahui dan menjelaskan teknik pengolahan limbah sabut kelapa yang tepat agar menghasilkan sebuah produk bernilai ekonomi tinggi dan ramah lingkungan serta Pengembangan produk serat sabut kelapa seperti apa yang dapat dihasilkan oleh UKM Keboncau melalui pengolahan limbah UKM dan strategi pemenuhan permintaan pasar luar negeri (ekspor) produk turunan dari serat sabut kelapa tersebut

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan observasi atau pengamatan dan survei serta studi literatur. Penelitian dilakukan di Kecamatan Keboncau, Pandeglang, Banten. Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja (purposive) dengan pertimbangan bahwa di Kecamatan Keboncau, Pandeglang, Banten merupakan sentra penghasil limbah sabut kelapa dan termasuk dalam program Kawasan Usaha Agroindustri Terpadu (KUAT). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data primer diperoleh melalui sesuatu pengamatan, dengan disertai pencatatan-pencatatan terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif. Waktu penelitian dilaksanakan pada Bulan Juni 2020 sampai dengan bulan Juli 2020.

Melihat besarnya peluang ini penulis berinisiatif memberikan solusi pengolahan limbah sabut kelapa di kecamatan Keboncau, Pandeglang menjadi produk siap ekspor melalui pemanfaatan teknologi mesin pengolah limbah sabut kelapa. Sehingga produk olahan-olahan limbah serabut kelapa seperti door-mat dan coir-mat dapat di ekspor ke Korea dan Malaysia hingga memenuhi permintaan produk turunan kelapa yang berasal dari Amerika, Australia dan Qatar

Kata Kunci: Serat Sabut Kelapa, Ekspor, Limbah, Sabut Kelapa, UKM

PENDAHULUAN

Keinginan setiap pelaku bisnis tentunya memiliki kerajaan bisnis yang akan bertahan lama dengan mengharapkan keuntungan sebesar-besarnya (Prihanto, 2018), terlebih dengan era digitalisasi saat ini sangat membantu memberikan keuntungan yang positif bagi perusahaan untuk dapat terus berkembang dengan berbagai model bisnisnya (Selfiani et al., 2022). Salah satu bisnis yang saat ini berkembang adalah pengolahan hasil buah kelapa terutama produk turunannya masih memiliki peluang yang cukup besar. Saat ini industri pengolahan buah kelapa umumnya masih terfokus kepada pengolahan hasil daging buah sebagai hasil utama, sedangkan industri yang mengolah hasil samping buah (byproduct) seperti air, sabut, dan tempurung kelapa masih diolah secara tradisional. Berdasarkan data dari e-smartschool, sabut kelapa merupakan bagian yang cukup besar dari buah kelapa, yaitu 35 % dari berat keseluruhan buah. Sabut kelapa terdiri dari serat dan gabus yang menghubungkan satu serat dengan serat lainnya. Penerapan teknologi modern akan berpengaruh pada kinerja perusahaan atau UMKM yang lebih maksimal dibandingkan dengan konvensional (Halbouniet al., 2016), sehingga akan menghasilkan keunggulan bersaing (Porter, 2008) yang mampu melahirkan kemampuan bertahan dalam iklim bisnis yang selalu berubah-ubah dari waktu ke waktu (Prihanto, 2018) menghadapi era persaingan yang semakin ketat. Selain itu adanya industri baru yang dilakukan UMKM memberikan kontribusi bagi negara dalam peningkatan pendapatan pajak yang meningkatkan kepatuhan masyarakat dalam membayar pajak mereka (Usmar et al., 2022) mengingat UMKM berkontribusi besar dalam komponen pajak negara.

Pada industri turunan dari kelapa yang memanfaatkan kandungan sabut serat pada buah kelapa merupakan bagian yang cukup besar, yaitu 35% dari berat keseluruhan buah kelapa tersebut. Setiap butir kelapa rata-rata mengandung serat 525 gram (75% dari sabut), dan gabus 175 gram (25% dari sabut). Di Indonesia sendiri tercatat sebagai negara penghasil kelapa terbesar, namun demikian walaupun merupakan negara penghasil kelapa terbesar dunia pangsa serat sabut kelapa masih sangat kecil dan membutuhkan bantuan untuk pengembangannya. Jika di analisis kebutuhan dunia terhadap serat kelapa memiliki kecenderungan meningkat, begitu juga jumlah dan keragaman industri yang berkembang di Indonesia memiliki potensi untuk menggunakan serat sabut kelapa sebagai bahan baku atau bahan bantu. Dengan adanya fenomena ini semakin jelas bahwa fakta ini merupakan potensi yang besar bagi pengembangan industri pengelolaan serat sabut kelapa yang kemudian diharapkan mampu menghasilkan peningkatan pendapatan yang berpengaruh positif pada meningkatnya nilai perusahaan atau UMKM (Prihanto & Usmar, 2022) yang dapat menunjang kehidupan masyarakat ekonomi bawah dan menengah yang memanfaatkan sabut kelapa sebagai mata pencarian mereka. Selain itu dengan pemberdayaan sampah hasil pengolahan dan pemanfaatan buah kelapa dapat mendorong pada upaya untuk mereduksi pencemaran lingkungan dengan perilaku terencana (Ajzen, 1991; Heider, 1958) yang merupakan komitmen masyarakat dengan intelektual kapitalnya untuk membantu penerapan lingkungan yang sehat dengan mereduksi sampah yang mencemari lingkungan sekitarnya (Prihanto, 2021) menerapkan lingkungan hijau tanpa mengurangi nilai tambah dari bisnis tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan dan menjelaskan beberapa program diversifikasi yang menghasilkan produk dari sabut kelapa seperti cocofibre, cocopeat, cocomesh, cocopot, coco fiber board dan cococoir yang dapat dikaitkan dengan industri tepat guna maupun berteknologi tinggi yang memberikan nilai tambah bagi masyarakat dalam bidang ekonomi, sosial dan lingkungan. Selanjutnya dengan menggunakan berbagai metode material sampah kelapa ini diolah sesuai dengan mutu dan jenis produk yang dapat diimplementasikan pada perancangan desain interior guna memenuhi pasar lokal maupun internasional serta dapat memberi dampak peningkatan kesejahteraan bagi masyarakat luas.

TINJAUAN PUSTAKA

Komoditas Kelapa dan Hasil Olahannya

Kelapa merupakan salah satu komoditas yang memiliki nilai ekonomi tinggi, Indonesia merupakan salah satu negara di dunia yang memiliki potensi agroindustri kelapa yang cukup besar, tetapi belum mampu dimanfaatkan secara maksimal. Indonesia memiliki perkebunan kelapa yang sangat luas, menurut Badan Pusat Statistik (BPS) data luas areal perkebunan kelapa dan hasil produksinya disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 1. Luas Areal dan Produksi Kelapa Menurut Status Pengusahaan Tahun 2010 – 2015.

Tahun	Luas Areal /Area (Ha)				Produksi / Production (Ton)			
	P R /	P B N /	P B S /	Jumlah/	P R /	P B N /	P B S /	Jumlah/ Total
		Smallholder	Government	Private	Total	Smallholder	Government Private	3.166.666
2010		3.697.032	4.293	38.024	3.739.350	3.126.383	1.805	3.174.378
38.478 2011		3.725.784	4.293	37.627	3.767.704	3.132.843	3.107	3.189.897
38.428 2012		3.740.332	4.1	37.217	3.781.649	3.148.810	3.009	3.051.585
38.078 2013		3.614.672	4.079	35.726	3.654.477	3.012.526	2.927	3.005.916
36.132 2014		3.570.932	4.053	34.826	3.609.812	2.968.578	2.757	2.920.665
34.58 2015		3.548.883	3.874	32.842	3.585.599	2.887.961	2.488	
				30.216				

Sumber : Badan Pusat Statistik dalam Publikasi Laporan Hasil Perkebunan Tahun 2015-2017

Limbah hasil pengupasan buah kelapa antara lain tempurung dan sabut kelapa yang terdiri atas serat dan serbuk sabut kelapa. Menurut FAOstat (2010) menunjukkan produksi kelapa Indonesia menduduki ranking pertama, yakni sebesar 20.655.400 MT, di susul Philipina (15.540.000 MT), India (10.824.100 MT), Brazil (2.705.860 MT) dan Sri Lanka (2.238.800 MT). Serat adalah bagian yang berharga dari sabut. Setiap butir kelapa mengandung serat 525 gram (75% dari sabut), dan gabus 175 gram (25% dari sabut). Dengan produksi buah kelapa Indonesia rata-rata 15,5 milyar butir/tahun atau setara dengan 1,8 juta ton serat sabut, dan 3,3 juta ton debu sabut (Agustian, et al., 2003; Allorerung & Lay, 1998; Anonim, 2000; Nur, et al., 2003; APCC, 2003) maka cukup banyak material yang tersedia. Sabut kelapa merupakan bagian terluar buah kelapa yang membungkus tempurung kelapa.

Ketebalan sabut kelapa sekitar 5-6 cm yang terdiri atas lapisan luar (exocarpium) dan lapisan dalam (endocarpium). Endocarpium mengandung serat-serat halus yang dapat digunakan sebagai bahan pembuat tali, karung, pulp, karpet, sikat, keset, isolator panas dan suara, filter, bahan pengisi jok kursi/mobil dan papan hardboard. Komposisi kimia sabut kelapa terdiri atas selulosa, lignin, pyroligneous acid, gas, arang, ter, tannin, dan potassium. Namun ketersediaan material yang cukup banyak tersebut belum dimanfaatkan untuk membangun industri pengolahan hasil samping buah kelapa terutama sabut kelapa secara optimal. Tak heran bila kita masih belum mampu mengimbangi tingginya permintaan dari luar negeri akan produk turunan buah kelapa terutama produk turunan dari sabut kelapa.

Sabut kelapa ini dapat dikembangkan menjadi beragam produk, antara lain cocopeat, cocofibre, cocomesh, cocopot, coco fiber board dan cococoir. Bahan tersebut merupakan bahan baku pada industri matras, pot, kompos kering dan sebagainya. Kalau hanya memfokuskan pengolahan buah kelapa pada daging buah saja menyebabkan harga kelapa tertinggi masih merupakan pendapatan yang sangat rendah untuk petani dapat hidup layak. Salah satu usaha untuk meningkatkan pendapatan petani kelapa adalah dengan mengolah semua komponen buah menjadi produk yang bernilai tinggi, sehingga nilai buah kelapa akan meningkat.

Sebagai contoh tempurung kelapa, kalau diolah menjadi arang tempurung dan arang aktif dapat meningkatkan nilai ekonomi kelapa. Sehingga nilai ekonomi kelapa tidak lagi berbasis kopra (daging buah), seperti di Philipina, dari total eksportnya (US\$ 920 juta) 49% diantaranya berasal bukan dari CCO. Adapun India dan Sri Lanka adalah produsen terbesar produk-produk dari sabut dengan volume ekspor tahun 2000 masing-masing 55.352 ton dan 127.296 ton, dan masing-masing terdiri atas 6-7 macam produk. Pada saat yang sama Indonesia hanya mengekspor satu jenis 8 9 produk (berupa serat mentah) dengan volume 102 ton. Angka ini menurun tajam di banding ekspor tertinggi pada tahun 1996 yang mencapai 866 ton (Ditjenbun, 2002; BPS, 2002). Sabut kelapa jika di urai akan menghasilkan serat sabut (cocofiber) dan serbuk sabut (cocopeat). Namun produk inti dari sabut kelapa adalah serat sabut.

Dari produk cocofiber akan menghasilkan aneka macam derivasi produk yang manfaatnya sangat luar biasa. Kelebihan serat sabut kelapa antara lain anti ngengat, tahan terhadap jamur dan membusuk, memberikan insulasi yang sangat baik terhadap suhu dan suara, tidak mudah terbakar, flame-reterdant, tidak terpengaruhi oleh kelembaban, alot dan tahan lama, resilient, mampu kembali ke bentuk konstan bahkan setelah digunakan, totally statis, mudah dibersihkan serta mampu menampung air 3 kali dari berat semulanya. Sabut kelapa 15 kali lebih lama dari pada kapas untuk rusak dan 7 kali lebih lama dari jerami untuk rusak. Sedangkan produk Geotextiles di nilai 100 persen bio-degradable dan ramah lingkungan (Nur, Kardiyo dan Aris, 2003)

Teori *Value Added*

Biro Pusat Statistik (2005) mendefinisikan, nilai tambah sebagai selisih antara nilai output produksi yang dihasilkan perusahaan dengan input (biaya antara) yang dikeluarkan. Sehingga dalam pengertian diatas dapat pula diartikan Nilai tambah merupakan adanya penambahan nilai yang timbul dari suatu komoditas tertentu karena telah mengalami proses pengolahan, pengangkutan, atau penyimpanan dalam proses produksi. Nilai tambah dapat juga diartikan pertambahan nilai suatu komoditas karena adanya input fungsional yang diberlakukan pada komoditi bersangkutan. Input fungsional tersebut berupa proses pengubahan bentuk, pemindahan tempat (*place utility*), maupun penyimpanan (*time utility*). Nilai tambah memerlukan beberapa sumber daya tertentu, sumber-sumber daya dari nilai tambah tersebut tercipta dari pemanfaatan faktor-faktor yang digunakan seperti tenaga kerja, modal, sumberdaya manusia, dan manajemen. Besarnya nilai tambah yang dihasilkan dapat diukur dari besarnya balas jasa yang diterima oleh faktor produksi yang digunakan dalam proses pengolahan. Analisis nilai tambah terdapat tiga komponen pendukung, yaitu faktor konversi yang menunjukkan banyaknya output yang dihasilkan dari satu satuan input, faktor keefisien tenaga kerja yang menunjukkan banyaknya tenaga kerja langsung yang diperlukan untuk mengolah satu satuan input, dan nilai yang menunjukkan nilai output yang dihasilkan dari satu satuan input. Apabila penerapan teknologi cenderung padat karya maka proporsi bagian tenaga kerja yang diberikan lebih besar dari proporsi bagian keuntungan bagi perusahaan, sedangkan apabila diterapkan teknologi padat modal maka besarnya proporsi bagian manajemen lebih besar dari proporsi bagian tenaga kerja.

Pengertian nilai tambah (*value added*) adalah pertambahan nilai suatu komoditas karena mengalami proses pengolahan, pengangkutan, ataupun penyimpanan dalam suatu produksi. Dalam proses pengolahan nilai tambah dapat didefinisikan sebagai selisih antara nilai produk dengan nilai biaya bahan baku dan input lainnya, tidak termasuk tenaga kerja. Sedangkan margin adalah selisih antara nilai produk dengan harga bahan bakunya saja. Dalam margin ini tercakup 19 komponen faktor produksi yang digunakan yaitu tenaga kerja, input lainnya dan balas jasa pengusaha pengolahan atau dapat dikatakan nilai tambah memberikan penjelasan tentang imbalan bagi tenaga kerja, modal dan manajemen (Hayami et al, 1987). Analisis nilai tambah melalui metode Hayami ini dapat menghasilkan beberapa informasi penting, antara lain berupa :

- a. Perkiraan nilai tambah, dalam rupiah.
- b. Rasio nilai tambah terhadap produk jadi, dalam persen.
- c. Imbalan jasa tenaga kerja, dalam rupiah.

- d. Bagian tenaga kerja, dalam persen.
- e. Keuntungan yang di terima perusahaan, dalam rupiah.

Konsep nilai tambah ini sangat tergantung dari permintaan yang ada dan sering kali mengalami perubahan sesuai dengan nilai-nilai dalam suatu produk yang diinginkan oleh konsumen, pendapatan dan lingkungan banyak menjadi faktor yang merubah referensi konsumen akan suatu produk, demikian halnya di sektor pertanian. Sumber-sumber nilai tambah adalah manfaat faktor seperti tenaga kerja, modal, sumberdaya alam dan manajemen. Faktor-faktor yang mendorong terciptanya nilai tambah, yaitu :

1. Kualitas artinya produk dan jasa yang dihasilkan sesuai atau lebih dari ekspektasi yang diharapkan oleh konsumen.
2. Fungsi, dimana produk dan jasa yang dihasilkan sesuai dengan fungsi yang di minta dari masing-masing pelaku.
3. Bentuk, bentuk produk sesuai dengan yang diinginkan konsumen.
4. Tempat, produk yang dihasilkan sesuai dengan tempat.
5. Waktu, produk yang dihasilkan sesuai dengan waktu.
6. Kemudahan, dimana produk yang dihasilkan mudah di jangkau konsumen.

Sebagai bahan perbandingan terkait perhitungan nilai tambah dalam penelitian ini, maka dilengkapi dengan referensi dari beberapa penelitian terdahulu. Berikut disajikan rangkuman penelitian terdahulu terkait perhitungan nilai tambah agroindustri sabut kelapa:

Cipta Panji Utama, Sudarma Widjaya, dan Eka Kasymir (2016), meneliti mengenai Analisis Kelayakan Finansial dan Nilai Tambah Agroindustri Serat Sabut Kelapa (cocofiber) di Kecamatan Katibung, Kabupaten Lampung Selatan. Nilai tambah dari proses pengolahan sabut kelapa pada agroindustri CV Sukses Karya yaitu sebesar Rp3.558,- per kilogram bahan baku (3,95 kali bahan baku) dan agroindustri CV Sukses Karya memberikan nilai tambah sebesar 78,20 persen dari nilai bahan baku sebelum di olah. Agroindustri CV Pramana Balau Jaya juga memberikan nilai tambah sebesar Rp1.950,- per kilogram bahan baku (1,95 kali bahan baku) dan memberikan nilai tambah sebesar 62,32 persen dari nilai produk.

Hasil penelitian Safitri, Abidin dan Rosanti (2014) menunjukkan pengolahan sabut kelapa menjadi cocofiber di Kawasan Usaha Agroindustri Terpadu (KUAT) di Kabupaten Pesisir Barat mampu memberikan nilai tambah bagi pengolahnya sebesar Rp 1.890,- dari setiap kilogram bahan baku dan memberikan peningkatan nilai tambah sebesar 57,55 persen.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat diketahui bahwa rasio nilai tambah cocofiber pada agroindustri CV Sukses Karya dan CV Pramana Balau Jaya lebih tinggi jika dibandingkan dengan rasio nilai tambah sabut kelapa menjadi cocofiber di Kawasan Usaha Agroindustri Terpadu (KUAT) di Kabupaten Pesisir Barat.

Opiyanti, M.R. Yantu dan Sisfahyuni. (2013). Dalam penelitiannya yang berjudul Analisis Nilai Tambah Serabut Kelapa Sebagai Bahan Baku Pembuatan Aneka Produk (Kasus PT. Sumber Utama Lestari Kecamatan Tanantovea Kabupaten Donggala). Nilai tambah yang diperoleh dari hasil penelitian ini menunjukkan angka Rp. 1.829,- per kilogram bahan baku yang dimanfaatkan. Sementara hasil pendapatan yang diperoleh PT. Sumber Utama Lestari dengan total penerimaan sebesar Rp. 453.600.000,- dan total biaya sebesar Rp. 163.358.331,-. Jadi pendapatan yang diperoleh perbulannya Rp. 290.241.669,-.

Kelayakan Usaha

Kelayakan usaha atau di sebut juga feasibility study adalah kegiatan untuk menilai sejauh mana manfaat yang dapat diperoleh dalam melaksanakan suatu kegiatan usaha. Hasil analisis ini digunakan sebagai

bahan pertimbangan dalam *21* mengambil keputusan, apakah menerima atau menolak dari suatu gagasan usaha. Pengertian layak dalam penelitian ini adalah kemungkinan dari gagasan suatu usaha yang akan, sedang atau telah dilaksanakan dapat memberikan manfaat dalam arti finansial maupun social benefit. Dengan adanya analisis kelayakan ini diharapkan risiko kegagalan dalam usaha dapat dihindari (Kasmir, 2006). Sebagai bahan perbandingan terkait perhitungan kelayakan usaha dalam penelitian ini, maka dilengkapi dengan referensi dari beberapa penelitian terdahulu. Berikut disajikan rangkuman penelitian terdahulu terkait perhitungan kelayakan agroindustri sabut kelapa.

Cipta Panji Utama, Sudarma Widjaya, Eka Kasymir (2016), meneliti mengenai Analisis Kelayakan Finansial dan Nilai Tambah Agroindustri Serat Sabut Kelapa (Cocofiber) di Kecamatan Katibung Kabupaten Lampung Selatan. Hasil penelitian mengemukakan bahwa jumlah tenaga kerja pada CV Sukses karya adalah 28 orang dengan memanfaatkan bahan baku sebanyak 576.000 kg/tahun kemampuan produksi 502.500 kg/tahun memiliki harga jual produkseniilai Rp 3.556,-, dan CV Pramana adalah 22 orang dengan memanfaatkan bahan baku 576.000kg/tahun dengan kemampuan produksi 576.000 kg/tahun menjual produknya dengan harga Rp. 2.717,-. Biaya operasional selama satu tahun CV Sukses Karya adalah Rp. 1.299.610.200 dengan penerimaan yang diperoleh selama satu tahun periode produksi sebesar Rp. 1.787.280.000,- sementara CV. Pramana Balau Jaya memiliki biaya operasional senilai Rp. 616.825.000,- mampu memperoleh penerimaan sebesar Rp. 1.149.600.000,-/ tahun.

Berdasarkan hasil penelitian, NPV Agroindustri CV. Sukses Karya dan CV. Pramana Balau Jaya pada tingkat suku bunga yang berlaku sebesar 6,75 persen bernilai positif atau lebih besar dari nol, yaitu sebesar Rp. 20.348.276,- dan Rp. 274.390.220,- setelah diputuskan IRR CV. Sukses Karya 53,3 persen dan CV. Pramana Balau Jaya yaitu 16,20 persen. Maka dapat diartikan apabila tingkat suku bunga dari 6,75 persen meningkat sampai mendekati IRR maka agroindustri masih dikatakan layak karena nilai NPV yang diperoleh masih bernilai positif.

Berdasarkan perhitungan Gross B/C, pada tingkat suku bunga 6,75 persen pada agroindustri CV Sukses Karya, Nilai Gross B/C yang diperoleh sebesar 1,75 22 sedangkan nilai Gross B/C agroindustri CV. Pramana Balau Jaya sebesar 1,01. Nilai tersebut berarti bahwa setiap Rp. 1,- biaya yang dikeluarkan menghasilkan penerimaan sebesar Rp. 1,75,- untuk agroindustri CV. Sukses Karya dan Rp. 1,01,- untuk agroindustri CV. Pramana Balau Jaya. Nilai Gross B/C kedua agroindustri tersebut layak untuk dijalankan.

Berdasarkan Perhitungan Net B/C, pada tingkat suku bunga 6,75 persen pada agroindustri CV. Sukses Karya, nilai Net B/C sebesar 114,81. Berarti bahwa setiap Rp. 1,- nilai investasi yang ditanamkan akan memberikan pendapatan sebesar Rp. 114,81. Nilai Net B/C agroindustri CV. Pramana Balau Jaya sebesar 1,29 yang berarti setiap Rp. 1,- nilai investasi yang ditanamkan akan menghasilkan pendapatan Rp. 1,29,-.

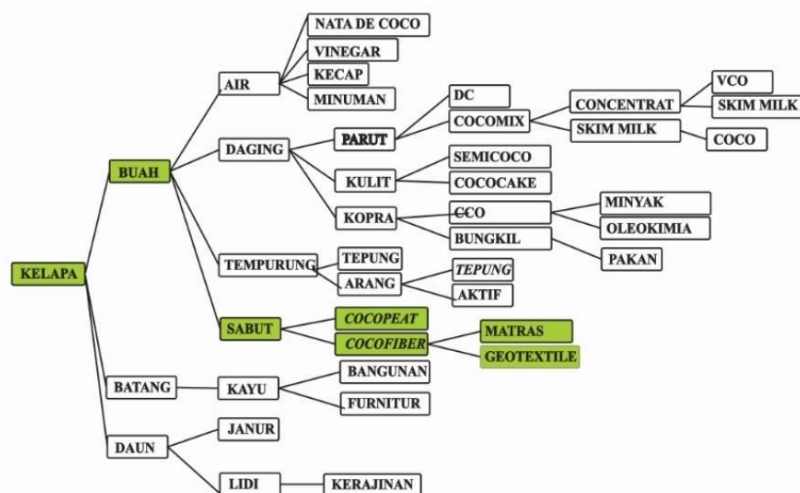
Berdasarkan perhitungan payback period (PP), masa pengembalian biaya investasi agroindustri CV. Sukses Karya adalah 1,01 tahun dan agroindustri CV. Pramana Balau Jaya adalah 5,24 tahun. nilai PP yang dihasilkan menunjukkan bahwa biaya investasi agroindustri CV. Sukses Karya dapat dikembalikan dalam jangka waktu 1 tahun, sedangkan biaya investasi CV. Pramana Balau Jaya dapat dikembalikan dalam jangka waktu 5 tahun 3 bulan. lebih pendek dari umur ekonomis usaha (20 tahun).

Dalam Sumber penelitian lain oleh Kuswanto (2010), (Staff Pengajar Prodi Pendidikan Ekonomi FKIP Universitas Jambi). melakukan penelitian dengan judul Analisis Kelayakan Finansial Usaha Pengolahan Produk Turunan Kelapa di Provinsi Jambi. Berdasarkan sumber ini peneliti melakukan ujikelayakan finansial pada tiga komoditas turunan kelapa berupa serat sabut kelapa (cocofiber), minyak goreng, dan arang tempurung kelapa. Perhitungan kelayakan pada komoditas serat sabut kelapadiperoleh besarnya pendapatan dalam setahun Rp. 278.421.349,-. nilai NPV sebesar Rp. 1.225.707.111,-. IRR senilai 89 persen, Net B/C sebesar 4,05 dan PP selama 1 tahun 7 bulan

Kerangka Pemikiran

Pembangunan pertanian harus di pandang dari dua pilar utama secara terintegrasi dan tidak bisa dipisahkan, yaitu pertama, pilar pertanian primer (onfarm agriculture/agribusiness) yang merupakan kegiatan usahatani yang menggunakan sarana dan prasarana produksi (input factors) untuk menghasilkan produk pertanian primer; ke dua pilar pertanian sekunder (down-stream agriculture/agribusiness) sebagai kegiatan meningkatkan nilai tambah suatu produk pertanian primer melalui pengolahan (agroindustri) beserta distribusi dan perdagangannya (Napitupulu, 2006).

Beragam produk pangan dan non pangan yang dihasilkan dari kelapa



Gambar 1. Bagan Pohon Industri Kelapa

Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan. Statistik Perkebunan Kelapa Indonesia Tahun 2015 – 2017.

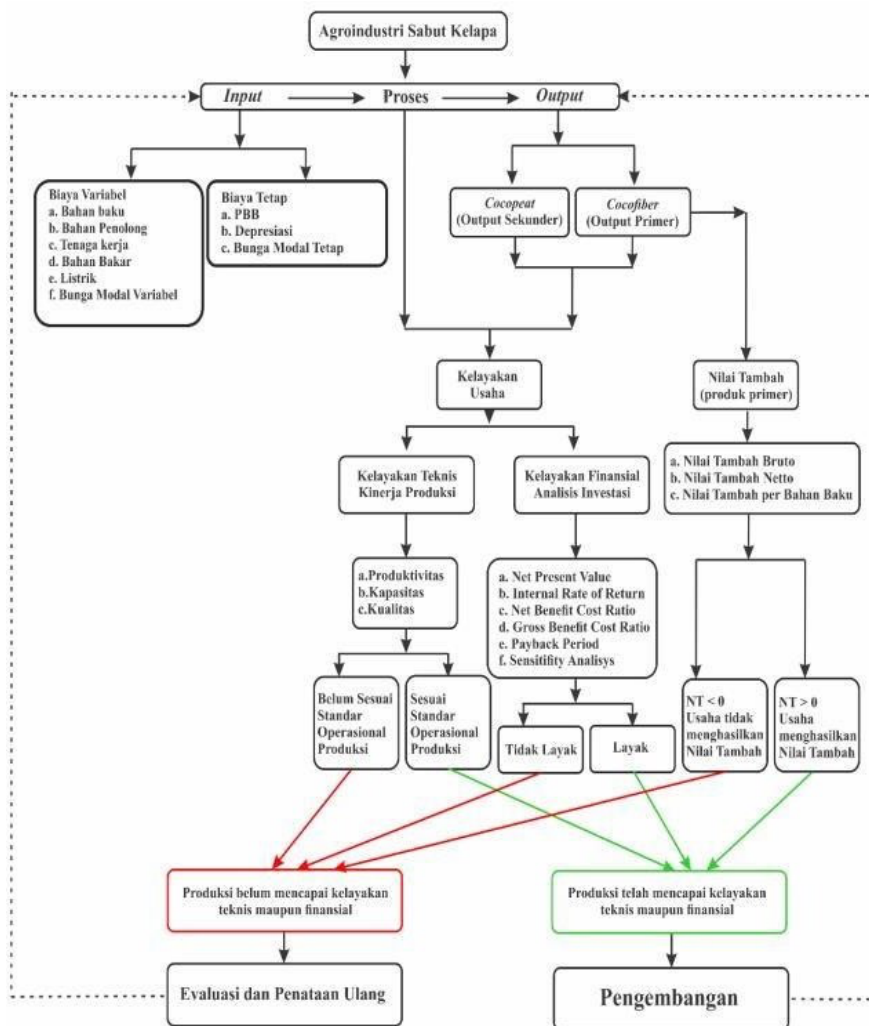
Kelapa (*Cocos nucifera* L) termasuk famili Palmae, dari genus *Cocos* (Djoehana Setyamidjaja, 1982). Pohon kelapa sering di sebut pohon kehidupan di mana setiap bagian dari tanaman kelapa dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan manusia, mulai dari ranting, batang, daun, bunga, dan buah. Kelapa dapat tumbuh hampir disemua wilayah Indonesia, karenatidakmembutuhkanpersyaratan khusus untuk tumbuhnya. Sabut kelapa dapat diolah menjadi bahan industri yang bernilai ekonomi tinggi. Namun, menurut data Asosiasi Industri Sabut Kelapa Indonesia (AISIKI). 15 miliar butir sabut kelapa terbakar sia-sia pertahunnya. Sabut kelapa sendiri merupakan bagian terbesar dari buah kelapa. Sabut kelapa jika di olah dengan optimal akan menghasilkan serat sabut kelapa dengan kualitas yang baik, memberikan nilai tambah dari sebuah sapu dan keset karena mempunyai daya tarik tersendiri, yaitu berbahan serat alam. Karena sifat fisika dan kimia dari lignoselulosa yang di miliki oleh sabut kelapa ini sesuai dengan kebutuhan manusia, selain itu serat kelapa lebih murah dibandingkan serat lain dan ramah lingkungan (Sudarsono, dkk. 2010). Serat sabut kelapa (cocofiber) dapat di olah menjadi berbagai produk jadi, yakni bahan pengganti busa atau kapas untuk bantal, kasur, jok mobil, jokmotor, spring bed, sofa, kanfas rem, dan tali tambang. Sedangkan serbut sabut kelapa (cocopeat) dapatdigunakan sebagai media tanam dan pupuk. Sayangnya pasar penjualan ekspor sabut kelapa Indonesia hanya berorientasi pada raw material. Padahal dengan produksi buah kelapa yang sebanyak itu, jika produksi sabut kelapanya dapat dioptimalkan, kebutuhan dunia akan sabut kelapa dan serbuknya sudah dapat terpenuhi oleh negara kita (Tengku Bayu, 2012).

Simatupang dan Purwoto (1990) menyebutkan, pengembangan agroindustri di Indonesia mencakup berbagai aspek, diantaranya menciptakan nilai tambah, menciptakan lapangan kerja, meningkatkan penerimaan devisa, pemerataan pendapatan, bahkan mampu menarik pembangunan sektor pertanian sebagai sekor penyedia bahan baku. Tujuan dari setiap usaha yang didirikan pada umumnya adalah

untuk memperoleh keuntungan yang semaksimal mungkin, dimana keuntungan yang diperoleh akan dapat digunakan oleh suatu industri untuk mengembangkan usaha yang dijalankan. Salah satu komoditas pertanian yang mempunyai potensi untuk dikembangkan dalam agroindustri adalah kelapa, sebagai 25 negara beriklim tropis Indonesia sangat kaya akan potensi tanaman kelapa. tanaman kelapa dapat dengan mudah dijumpai baik mulai dari daerah pesisir pantai, hingga ke rimbunnya pegunungan dan hutan hujan. Namun pemanfaatan kelapa saat ini masih mengandalkan pada kopra (daging buah), air, dan kayu kelapa. Sementara sabut kelapa masih dianggap sebagai limbah yang kurang memiliki nilai ekonomis.

Sektor industri pertanian merupakan suatu sistem pengelolaan secara terpadu antara sektor pertanian dengan sektor industri guna mendapatkan nilai tambah produk hasil pertanian. Agroindustri merupakan suatu usaha untuk meningkatkan efisiensi sektor pertanian hingga menjadi kegiatan yang sangat produktif melalui proses modernisasi pertanian (Saragih, 2004). Sektor industri pengolahan merupakan salah satu sektor yang kontribusinya cukup besar dalam pembentukan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). Sebagai negara agraris dimana penduduknya sebagian besar memiliki mata pencaharian sebagai petani, maka sektor agroindustri perlu ditumbuh kembangkan agar produk pertanian yang menjadi tumpuan dalam perekonomian nasional tidak hanya berbasis pada produk mentah atau produk murni. Nilai tambah adalah pertambahan nilai yang terjadi karena suatu komoditi mengalami proses pengolahan, pengangkutan dan penyimpanan dalam suatu proses produksi (penggunaan/pemberian input fungsional). Nilai tambah dipengaruhi oleh faktor teknis dan non teknis. Informasi atau keluaran yang diperoleh dari hasil analisis nilai tambah adalah besarnya nilai tambah, rasio nilai tambah, margin dan balas jasa yang diterima oleh pemilik-pemilik faktor produksi (Hayami, 1987), dalam penelitian ini analisis nilai tambah kembali dikelompokkan menjadi nilai tambah bruto, nilai tambah netto dan nilai tambah per bahan baku.

Menurut Hardjanto (1993), sumber-sumber nilai tambah dapat diperoleh dari pemanfaatan faktor-faktor produksi (tenaga kerja, modal, sumberdaya alam dan manajemen). Nilai tambah yang diciptakan perlu didistribusikan secara adil. Analisis nilai tambah merupakan metode perkiraan sejauh mana bahan baku yang mendapat perlakuan mengalami perubahan nilai, perubahan nilai yang diharapkan adalah pertambahan nilai dari sejumlah biaya yang telah dikeluarkan dan dapat ditaksir berapa besar keuntungannya. Tujuan akhir dari penelitian ini diharapkan memiliki manfaat, sebagai bahan pertimbangan perusahaan maupun rujukan secara ilmiah dalam menentukan kebijakan usaha selanjutnya dalam meningkatkan imbalan bagi tenaga kerja, modal dan manajemen. Alur kerangka berfikir lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Alur Kerangka Berpikir

METODE PENELITIAN

Perkebunan kelapa merupakan salah satu perkebunan yang paling luas di Indonesia, bahkan perkebunan kelapa Indonesia menjadi perkebunan kelapa terbesar nomor 2 di dunia setelah India dengan luas 2,3 juta hektar. Perkebunan kelapa merupakan perkebunan yang paling potensial karena pohon kelapa sangat banyak sekali manfaatnya. Pohon kelapa sering disebut pohon kehidupan karena semua komponennya dapat diolah lebih lanjut menjadi produk industri yang bervariasi, salah satunya serabut kelapa. Selama ini sabut kelapa masih dianggap sebagai limbah, hanya daging buahnya saja yang banyak dimanfaatkan sehingga produktifitasnya masih rendah padahal di luar negeri serabut kelapa merupakan bagian kelapa yang menghasilkan produktifitas tinggi melalui pengolahan yang dilakukan salah satunya di negara India.

Sabut yang merupakan komponen terbesar dari buah kelapa, sebagian besar hanya dimanfaatkan sebagai bahan bakar pada pengeringan kopra dan rumah tangga, hanya sebagian kecil yang dimanfaatkan dalam proses industri. Ketersediaan sabut kelapa di Indonesia mencapai 9,6 juta ton per tahun yang bila diolah menjadi serat sabut bisa mencapai 1,9 juta ton per tahun (Anonim, 1999). Dengan melakukan pengolahan terhadap sabut kelapa akan mendukung meningkatnya nilai ekonomi sabut kelapa yang selama ini hanya sebagai limbah. Kurang berkembangnya usaha pendayagunaan sabut kelapa untuk menghasilkan produk yang bernilai ekonomi berupa serat sabut kelapa karena kurang tersedianya peralatan pengolahan yang dapat dijangkau dan informasi pasar produk serat sabut dan hasil

olahan lanjut sangat terbatas.

Upaya mengatasi permasalahan pendayagunaan sabut kelapa dapat dilakukan penanganan dalam dua arah yang dilakukan secara simultan dan berkelanjutan, yakni : (1) pihak instansi teknis; introduksi teknologi pengolahan sabut kelapa yang praktis, baik melalui pelatihan petani, pembinaan, media massa/elektronika, menyebarluaskan informasi pasar produk-produk serat sabut kelapa dan (2) pihak petani; petani dengan keterbatasan modal, teknologi, keterampilan dan kemampuan manajerial dan pengolahan sabut, sehingga sangat membutuhkan dukungan dana berupa kredit dengan bunga lunak dan pelatihan yang terprogram. Produk turunan sabut kelapa terdiri dari beberapa jenis diantaranya talisabut, keset, serat sabut (cocofibre), serbuk sabut (cocopeat), serbuk sabut padat (cocopeatbrick), cocomesh, cocopot, cocosheet, coco fiber board (CFB) dan cococoir. Cocofiber dan cocopeat. Cocofiber dapat diolah menjadi tali dan door-mat sedangkan cocopeat menjadi media tanam dalam usaha pembibitan (*nursery*).

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan observasi atau pengamatan dan survei serta studi literatur. Penelitian dilakukan di Kecamatan Keboncau, Pandeglang, Banten. Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa di Kecamatan Keboncau, Pandeglang, Banten merupakan sentra penghasil limbah sabut kelapa dan termasuk dalam program Kawasan Usaha Agroindustri Terpadu (KUAT). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data primer diperoleh melalui sesuatu pengamatan, dengan disertai pencatatan-pencatatan terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran. Menurut Nana Sudjana (2009 : 82) observasi adalah pengamatan dan pencatatan yang sistematis terhadap gejala-gejala yang diteliti. Data sekunder diperoleh dari berbagai literatur dan instansi terkait dalam penelitian ini. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif. Waktu penelitian dilaksanakan pada Bulan Juni 2020 sampai dengan bulan Juli 2020.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sabut kelapa merupakan selimut dari buah kelapa. Sabut kelapa jika diurai akan menghasilkan serat sabut (cocofibre) dan serbuk sabut (cococoir). Namun produk inti dari sabut adalah serat sabut dari produk cocofibre akan menghasilkan aneka macam derivasi produk yang manfaatnya sangat luar biasa, sehingga dengan adanya pemanfaatan hasil ini maka keberlangsungan dalam bisnis akan dapat diperoleh UMKM dengan prospek bisnis yang tergambar sehingga menimbulkan kepercayaan publik untuk mempromosikan usaha ini (Prihanto & Damayanti, 2022) dimasa mendatang melalui turunan produk sebagai berikut :

Karakteristik Sabut Kelapa Dan Serat

Sabut kelapa merupakan bagian terluar buah kelapa yang membungkus tempurung kelapa. Ketebalan sabut kelapa berkisar 5-6 cm yang terdiri atas lapisan terluar (*exocarpium*) dan lapisan dalam (*endocarpium*). *Endocarpium* mengandung serat-serat halus yang dapat digunakan sebagai bahan pembuat tali, karung, pulp, karpet, sikat, keset, isolator panas dan suara, filter, bahan pengisi jok kursi/mobil dan papan hardboard. Satu butir buah kelapa menghasilkan 0,4 kg sabut yang mengandung 30% serat. Komposisi kimia sabut kelapa terdiri atas selulosa, lignin, *pyroligneous acid*, gas, arang, ter, tannin, dan potasium (Rindengan, et al., 1995). India dan Sri Lanka adalah produsen terbesar produk-produk dari sabut dengan volume ekspor tahun 2000 masing-masing 55.352 ton dan 127.296 ton dan masing-masing terdiri atas 6 dan 7 macam produk. Pada saat yang sama, Indonesia hanya mengekspor satu jenis produk (berupa seratmentah) dengan volume 102 ton. Angka ini menurun tajam dibandingkan ekspor tertinggi pada tahun 1996 yang mencapai 866 ton (Ditjenbun, 2002; BPS, 2002). Sabut kelapa jika diurai akan menghasilkan serat sabut (cocofibre) dan serbuk sabut (cococoir). Namun produk inti dari sabut adalah serat sabut.

Dari produk cocofibre akan menghasilkan aneka macam derivasi produk yang manfaatnya sangat luar

biasa. Menurut Choir Institute, kelebihan serat sabut kelapa antara lain anti ngengat, tahan terhadap jamur dan membusuk, memberikan insulasi yang sangat baik terhadap suhu dan suara, tidak mudah terbakar, flame-retardant, tidak terkena oleh kelembaban dan kelembaban, alot dan tahan lama, resilient, mata kembali ke bentuk konstan bahkan setelah digunakan, totally statis, mudah dibersihkan serta mampu menampung air 3x dari beratnya. Sabut 15 kali lebih lama daripada kapas untuk rusak dan 7 kali lebih lama dari rami untuk rusak sedangkan kabut Geotextiles adalah 100% bio-degradable dan ramah lingkungan. Komposisi dari komponen buah kelapa adalah sabut 35%, daging 28%, air 25% dan tempurung 12% (Grinwood, 1960). Dengan demikian sabut kelapa merupakan komponen hasil dengan persentase terbesar. Komposisi kimia sabut kelapa dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 4.1. Komposisi Kimia Sabut Kelapa	
Komponen	Jumlah (Persen)
Air	26.00
Pektin	14.25
Hemiselulosa	8.50
Lignin	29.23
Selulosa	21.07

Tabel 4.2. Komposisi Kimia Serat Sabut Kelapa	
Komponen	Jumlah (Persen)
Air	5,25
Pektin	3,00
Hemiselulosa	0,25
Lignin	45,84
Selulosa	43,44

Komposisi sabut terhadap buah kelapa beragam, tergantung umur pohon kelapa dan berat buah (Lay, 1988). Keragaman tersebut dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Umur pohon kelapa kurang dari 25 tahun : berat buah 1.64 kg; sabut 25.1%; daging 28.1%; air 32.7%; tempurung 14.1%.
2. Umur pohon kelapa 25 - 50 tahun : berat buah 1.11 kg; sabut 30%; daging 29.4%; air 24.1%; tempurung 15.7%.
3. Umur pohon kelapa lebih dari 50 tahun : berat buah 0.70 kg; sabut 23%, daging 37.2%; air 22.2%; tempurung 17.5%.

Diketahui bahwa sabut kelapa terdiri dari empat bagian yakni : (a) kulit sabut, (b) serat sabut, (c) serbuk/debu sabut, (d) bagian keras dari ujung sabut. Saat ini bagian yang bernilai ekonomi adalah serat sabut dan debu sabut. Komposisi serat sabut kelapa dapat dilihat pada Tabel 2.

Cara Biologi

Penyeratan serat sabut kelapa secara biologi dilakukan dengan memanfaatkan peran mikroorganisme untuk melunakkan sabut kelapa, sabut kelapa tersebut direndam dalam air, sehingga lebih populer dengan sebutan penyeratan secara perendaman. Cara kerja penyeratan sebagai berikut :

1. Sabut kelapa yang akan direndam dimasukkan ke dalam jaring (net)
2. Setelah itu sabut kelapa direndam dalam air, lamanya perendaman tiga bulan. Selama perendaman sabut menjadi empuk dan bagian-bagian sabut akan terlepas sehingga memudahkan pemisahan serat dari sabut kelapa.

3. Sabut diangkat dari dalam air dan dikeringkan, setelah itu dipukul untuk memisahkan serat dari sabut kemudian dilanjutkan dengan pengeringan serat.
4. Serat yang diperoleh dijemur selama 4 – 5 jam (cuaca terang). Serat sabut yang kering berkadar air 12-14
5. Pengemasan serat dilakukan dengan mengepres menggunakan alat khusus, cara ini dilakukan untuk mengecilkan ukuran sehingga memudahkan dalam pengangkutan. Penyeratan secara biologi membutuhkan energi yang relatif kecil untuk memisahkan serat dari sabut karena sabut telah menjadi lunak. Cara pengolahan ini mudah dapat diaplikasikan pada petani, namun proses pengolahannya membutuhkan waktu yang lama.

Cara Mekanis

Penyeratan sabut secara mekanis merupakan cara yang populer untuk dikembangkan saat ini. Dengan ditemukannya alat penyerat sabut (decorticator) sangat membantu dalam mempercepat proses penyeratan. Decorticator terdiri atas tiga unit proses yakni unit pengangkut bahan olah, pemukul/penghancur dan pemisah serat sabut. Lama proses penyeratan tergantung dari ukuran dan kapasitas olah decorticator. Penyeratan secara mekanis sebagai berikut :

1. Sabut kelapa direndam dalam air sekitar 10 detik per sabut, selanjutnya ditiriskan dan ditumpuk dekat decorticator. Tujuan perendaman ini adalah untuk mengurangi debu yang beterbangan selama proses penyeratan berlangsung.
2. Mesin dihidupkan, kemudian sabut dimasukkan satu per satu ke dalam decorticator.
3. Serat yang dihasilkan umumnya masih basah sehingga perlu dikeringkan dengan sinar matahari sekitar 4 – 5 jam. Kadar air serat setelah pengeringan 12-14%.
4. Selama pengeringan berlangsung, debu/serbuk yang masih melekat pada serat akan terpisah dengan sendirinya.
5. Pengemasan serat dilakukan dengan mengepres menggunakan alat khusus, cara ini dilakukan untuk mengecilkan ukuran sehingga memudahkan dalam pengangkutan.

Penyeratan secara mekanis ternyata lebih praktis, waktu pengolahan jauh lebih singkat, kapasitas olah lebih tinggi dan pengendalian proses produksi dan mutu hasil olahan dapat dikendalikan, dengan demikian penyeratan mekanis merupakan pilihan terbaik. Saat ini dipasaran telah banyak beredar alat penyerat sabut kelapa yang umumnya menggunakan drum ganda, di mana pelumatan dan penyeratan sabut dilakukan secara terpisah tetapi adapula yang kompak dalam satu drum. Balai Penelitian Tanaman Kelapa dan Palma Lain (Balitka) Manado telah menghasilkan alat penyerat sabut kelapa dengan sistem drum tunggal, digerakkan oleh mesin diesel 20Hp, operasional sederhana. Kapasitas olah 400 sabut/jam atau 240 kg sabut/jam menghasilkan serat kering 47.6 kg dengan persentase panjang serat 10 - 15 cm 35%, panjang serat 16 - 27 cm 65%, alat tersebut telah terdaftar pada Kantor Paten Ditjen Hak Atas Kekayaan Intelektual (HAKI) Departemen Kehakiman RI, dengan nomor S20000219 tanggal 27 November 2000 (Lay dan Pasang, 2002). Akan tetapi kendala yang dihadapi untuk pengadaan alat penyerat sabut di tingkat petani membutuhkan investasi cukup besar. Maka untuk mengatasi hal tersebut, dukungan kredit bagi petani dari lembaga keuangan baik secara perorangan maupun kelompok tani atau koperasi akan sangat membantu petani dalam mendayagunakan potensi sabut kelapa sehingga akan menunjang peningkatan nilai tambah komoditas kelapa dan perbaikan pendapatan petani.

PEMANFAATAN SERAT SABUT KELAPA

Menurut Banzon dan Velasco (1982) serat sabut kelapa dapat dibedakan berdasarkan ukuran dan pemanfaatannya yakni :

- * Mat/Yarn fibre merupakan serat panjang dan halus (cocok untuk pembuatan tikar, permadani dan tali).
- * Bristle fibre merupakan serat kasar (untuk pembuatan sapu dan bahan kerajinan).
- * Mattres merupakan serat pendek (sebagai bahan pengisi spring bed dan jok mobil).

Penggunaan serat sabut kelapa sebagai bahan pengisi memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan karet busa yaitu mempunyai kemampuan menyerap panas tubuh, kuat, tidak mudah lapuk, ringan, elastis sehingga lebih nyaman dalam penggunaannya (Vaz Antonal, 1996).

Debu sabut yang merupakan hasil samping dari pengolahan serat sabut kelapa dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan seperti bahan obat nyamuk bakar, hio (dupa cina), pupuk organik, media tumbuh dan untuk menyuburkan tanah. (Sutater, 1997). Debu sabut terdiri atas senyawa lignin sekitar 30% dan selulose sekitar 35% dengan nisbah C/N 60 : 1 (Ravindranath, 1991). Sifat ini menyebabkan debu sabut memiliki sifat lambat melapuk, suatu sifat yang diinginkan sebagai media tumbuh tanaman seperti bunga dan sayur-sayuran. Sifat ini ditunjang oleh daya memegang air yang mencapai 600% dan porositas 76% serta kerapatan lindak hanya 0.1525 g/ml. Sifat-sifat tersebut memiliki keunggulan dibandingkan media gambut yang selama ini digunakan sebagai media.

TURUNAN PRODUK SABUT KELAPA

Sabut kelapa dapat diolah menjadi beragam produk jadi dan setengah jadi yang memiliki nilai jual tinggi. Produk tersebut antara lain: tali sabut, keset, serat sabut (cocofibre), serbuk sabut (cocopeat), serbuk sabut padat (cocopeatbrick), cocomesh, cocopot, cocosheet, coco fiber board (CFB) dan cococoir.

Tali Sabut dan Keset

Merupakan turunan dari produk sabut kelapa lapisan dalam (endocarpium) yang mengandung serat-serat halus. Beragam jenis keset, antara lain :

1. Keset Kaki/Pintu Sabut Kelapa Halus

Keset halus ini kami buat dengan tingkat kerumitan yang paling tinggi. Keset halus yang dihasilkan mempunyai permukaan yang halus, tingkat kerapatan yang padat, dan tebal. Proses penganyaman yang rapi dan strukturnya membuat keset ini kuat dan tahan lama (awet). Bahan bakunya dari serat sabut kelapa dan untuk motifnya dari serat ijuk (pohon aren).

2. Keset Kaki/Pintu Sabut Kelapa Kasar

Keset kasar ini mempunyai permukaan yang kasar dan tingkat kerapatan yang sedang dan lebih tipis dari keset halus meski kerapatannya sedang, tingkat kekuatan dari keset ini cukup kuat dan tahan lama karena struktur anyamannya yang kuat. Bahan yang digunakan yaitu tidak 100% serat sabut kelapa tetapi masih beserta serbuk yang masih menyatu dengan seratnya.

3. Keset Kaki/Pintu Tali Sabut Kelapa

Keset tali ini dibuat dari anyaman tali serat sabut kelapa yang dianyam dengan kuat. Paling tipis diantara ketiganya. Terbuat dari serat sabut kelapa yang dibuat menjadi tali kemudian dianyam menjadi keset. Ukuran yang tersedia atau ukuran umum dari keset yaitu: 40cm x 60cm, 10 cm x 50cm, 150 cm x 50 cm, 200 cm x 50 cm. Hasil karya keset dapat dilihat pada gambar 1a.

4. Serat Sabut (Cocofiber)

Serat sabut kelapa, atau dalam perdagangan dunia dikenal sebagai Coco Fiber, Coir fiber, coir yarn, coir mats, dan rugs, merupakan produk hasil pengolahan sabut kelapa. Secara tradisional serat sabut kelapa hanya dimanfaatkan untuk bahan pembuat sapu, keset, tali dan alat-alat rumah tangga lain. Perkembangan teknologi, sifat fisika-kimia serat, dan kesadaran konsumen untuk kembali ke bahan alami, membuat serat sabut kelapa dimanfaatkan menjadi bahan baku industri karpet, jok dan dashboard kendaraan, kasur, bantal, dan hardboard. Serat sabut kelapa juga dimanfaatkan untuk pengendalian erosi. Serat sabut kelapa diproses untuk dijadikan Coir Fiber Sheet yang digunakan untuk lapisan kursi mobil, Spring Bed dan lain-lain. Gabungan serat kelapa atau Cocofiber dan latex alami dapat diproduksi sebagai matras alami untuk spring bed yang fleksibel dan lentur. Keduanya ramah lingkungan dan alternatif yang baik sebagai pengganti matras sintetis. Bentuk serat sabut kelapa setelah diolah dapat dilihat pada Gambar 2 dan 3. Matras serat kelapa memiliki berbagai macam aplikasi, antara lain matras untuk tempat tidur, sofa dan furniture, mobil, pesawat, kursi tram, filter, bahan isolasi serta kemasan. Matras untuk tempat tidur seperti terlihat pada gambar 4 dan 5. Matras serat sabut kelapa yang dapat dicuci ini didesain untuk kesehatan tulang belakang. Selain itu lembar matras sabut kelapa alami ini dapat memberikan sirkulasi udara yang lebih baik dan sangat baik untuk menahan punggung. Matras jenis ini memberikan penahan yang baik bagi tulang punggung dan bagus bagi sirkulasi darah. Matras sabut kelapa ini tidak hanya ideal untuk orang tua dan orang dengan kondisi nyeri punggung, bahkan matras ini dapat digunakan pula bagi bayi untuk tidur. Matras ini dapat digunakan secara terpisah atau hanya ditambahkan pada bagian atas kasur lainnya. Bayi dibawah usia 2 tahun, biasanya mudah mengompol di tempat tidur. Bau

ompol yang ditimbulkan akan sangat mengganggu kenyamanan bagi si bayi juga orang tua. Ompol di tempat tidur akan menyebabkan tingkat kelembaban yang tinggi, ini akan memudahkan tumbuhnya jamur di kasur. Bagi bayi yang rentan alergi, akan mengganggu kesehatannya. Solusi dari hal ini, dibutuhkan sebuah tempat tidur yang terbuat dari matras atau kasur yang memiliki ketahanan terhadap kelembaban. Sirkulasi udara mudah untuk menembus pori-pori kasur. Juga ketika dicuci, kasur mudah kering dengan pengeringan yang sederhana dan mampu menyerap bau-bauan. Tempat tidur yang pas untuk kondisi ini adalah kasur yang terbuat dari serat sabut kelapa atau sering disebut dengan cocomatras atau cocofiber mattress.

5. Serbuk Sabut Kelapa (Cocopeat)

Selimut kelapa atau kulit kelapa memiliki material penting yang berdaya guna tinggi, yaitu serabut kelapa (cocofiber) dan serbuk serabut (cocopeat) setelah bagian serabutnya dipisahkan. Cocopeat merupakan sabut kelapa yang diolah menjadi butiran-butiran gabus, dikenal juga dengan nama Cocopith atau Coir pith. Cocopeat adalah media tanam yang dibuat dari serabut kelapa. Oleh karena itu, paling mudah ditemukan di negara-negara tropis dan kepulauan, seperti Indonesia (Gambar 5). Coco peat dapat menahan kandungan air dan unsur kimia pupuk serta dapat menetralkan keasaman tanah. Karena sifat tersebut, sehingga coco peat dapat digunakan sebagai media yang baik untuk pertumbuhan tanaman hortikultura dan media tanaman rumah kaca.

6. Serbuk Sabut Padat (Cocopeat brick)

Cocopeat brick adalah pith (empulur) yang dipadatkan dengan ukuran yang mudah digunakan untuk rumah kaca, tanaman pot lapangan golf, lansekap dan untuk mengendalikan erosi. Cocopeat brick selain ramah lingkungan juga telah diuji secara luas sebagai media pertumbuhan tanaman (Gambar 6a dan 6b).

7. Cocomesh

Cocomesh adalah jaring yang dibuat dari sabut kelapa. Biasanya dibuat seperti seukuran net bola volly atau dapat disesuaikan dengan kebutuhan lahan. Penggunaan Cocomesh ini terbukti efektif dalam mencegah longsor ataupun banjir. Cocomesh juga berfungsi sebagai media tumbuh tanaman dan sangat cocok untuk reklamasi bekas tambang atau pantai. Dengan mematok ujung-ujungnya, cocomesh dihamparkan dalam lahan bekas galian tambang. pemasangannya disesuaikan dengan struktur tanah. Bisa miring, atau datar. Untuk Pemasangan biasanya dibuat dalam 2 lapisan (Gambar 6).

8. Cocopot (Pot Sabut Kelapa)

Cocopot adalah sebagai media tumbuh tanaman yang khusus dipakai oleh Pertambangan untuk reklamasi bekas galian tambang. Cocopot (pot dari sabut kelapa) ini berfungsi sebagai media tumbuh tanaman yang sangat cocok untuk tanaman dalam pot, minus unsur hara, bahkan rekomendasi untuk reklamasi bekas tambang. Sabut kelapa yang dibentuk menjadi pot mempunyai nilai artistik tersendiri serta ramah lingkungan karena berfungsi sebagai hara ketika habis masa pakainya. Pot yang dibuat dari sabut kelapa menyerap air sehingga air lebih merata disekeliling tanaman dan memberikan keleluasaan akar tumbuh kesegala arah oleh sebab itu tanaman dapat menjadi lebih sehat. Bentuk cocopot seperti terlihat pada gambar 7.

9. Cocosheet (Lembaran Serat Sabut)

Aplikasi Serat sabut kelapa yang di buat dalam bentuk lembaran atau lebih dikenal dengan Cocosheet, menurut penelitian Romi Hidayat, mahasiswa S2 Arsitektur ITB, terbukti mampu mereduksi suara dan menyerap bising terutama pada frekuensi tinggi (2000 Hz). Penggunaan cocosheet ini mampu menyaingi penggunaan glasswool. Keunggulan lain dari cocosheet adalah dia lebih murah (Gambar 8). Cocosheet yang direkomendasikan adalah dengan ketebalan 70 mm. Cocosheet merupakan bahan yang digunakan untuk pembuatan cocopot.

10. Coconut Fiber-Cement Board (CFCB)

Berdasarkan data dari Sinar Tani dan PCA Zamboanga Research Center, sabut kelapa dapat diolah menjadi papan serat (fiber board) dari jenis MDF (Medium Density Board). Keunggulan Coco Fiber Board antara lain mutu dan kekuatannya tidak kalah dari MDF komersial, tidak memerlukan bahan perekat kimiawi sehingga benar-benar ramah lingkungan, daya serap airnya lebih rendah dibanding MDF komersial dan lebih ekonomis karena dikembangkan dengan teknologi sederhana.

Teknologi pembuatannya sederhana karena pada dasarnya hanya dengan penekanan (pressing) yang dikombinasi dengan pemanasan pada suhu cukup tinggi. Edwin R.P. Keijsers dari Wageningen

University and Research Center, Belanda mengungkapkan dalam “Cocoinfo International” bahwa penggunaan bahan perekat kimia bisa dihindari karena empulur (pith) sabut kelapa mengandung banyak sekali lignin yang bila dipanaskan pada suhu tinggi akan menjadi perekat bagi serat sabut kelapa. Suhu cukup tinggi digunakan untuk melelehkan perekat lignous pada sabut kelapa dan mendorong proses reaksi pengikatan dalam bahan. Sedangkan tekanan cukup tinggi diperlukan untuk memperoleh kepadatan dan kehalusan permukaan papan yang ingin dihasilkan. Karakteristik papan serat yang dihasilkan sangat dipengaruhi ukuran partikel/potongan serat.

11. Coconut Fiber Board (CFB)

Coconut Fiber Board dibuat dengan 100 persen (100%) sabut kelapa dan pengikat. Papan ini tidak mengandung bahan semen seperti pada Coconut Fiber Cement Board. Papan ini sangat potensial pula untuk digunakan sebagai panel dinding, partisi pemisah (devider), furnitur dan lain-lain.

12. Cococoir

Berdasarkan data dari Rumah Sabut, cococoir adalah salah satu hasil dari penguraian sabut kelapa yang dapat menghasilkan produk antara lain tikar cocomulsa, yang sangat efektif menghalangi gulma yang akan menghambat pertumbuhan tanaman. Gulma akan memakan unsur hara yang dibutuhkan oleh pohon pada saat pertumbuhan. Keuntungan pemakaian cocomulsa antara lain dapat menjaga kelembaban tanah karena dapat mengurangi penguapan airtanah, mencegah siput mendekat pohon, bertahan lebih lama, sekitar 3 tahun serta menambah nilai ekonomis jika dibandingkan menggunakan mulsa dari plastik yang bertahan hanya 2 kali pakai.

Hasil Pengukuran Nilai Tambah Sabut Kelapa

Prosedur perhitungan nilai tambah pada agroindustri sabut kelapa menggunakan metode nilai tambah Hayami. Berdasarkan prosedur perhitungan metode nilai tambah Hayami, rata-rata bahan baku sabut kelapa yang digunakan oleh agroindustri per bulan sebanyak 183.333 kilogram sabut kelapa dan menghasilkan output sebesar 36.667 kilogram. Dari jumlah bahan baku yang digunakan serta jumlah produk yang dihasilkan diperoleh nilai konversi sebesar 0,20. Hal ini berarti untuk setiap satu kilogram sabut kelapa yang diolah, agroindustri sabut kelapa akan menghasilkan 0,20 kilogram serat kelapa. Nilai konversi tersebut menunjukkan bahwa terjadi penyusutan sabut kelapa pada saat pengolahan, penyusutan disebabkan karena beberapa hal diantaranya hilangnya kulit, serbuk dan juga kadar air yang terdapat dalam sabut kelapa. Penggunaan mesin penggilingan, mesin pengayak, dan mesin press juga berpengaruh terhadap nilai konversi yang diperoleh agroindustri. Keuntungan yang diperoleh dari proses pengolahan sabut kelapa menjadi serat kelapa adalah sebesar Rp105,04 dengan tingkat keuntungan sebesar 55,06 persen dari nilai produk. Nilai keuntungan tersebut merupakan selisih dari nilai tambah dengan imbalan tenaga kerja. Besarnya margin keuntungan pengolahan sabut kelapa menjadi serat kelapa diperoleh dari analisis nilai tambah dimana besarnya nilai output dikurangi dengan harga bahan baku adalah sebesar Rp311,67 dari setiap satu kilogram sabut kelapa yang diolah menjadi serat kelapa.

Setelah mengetahui besaran kinerja produksi, nilai tambah dari produk primer (cocofiber) dan kelayakan usaha agroindustri sabut kelapa ini, masalah selanjutnya adalah bagaimana cara mengatur kadar perbandingan dua macam produk yang bersumber dari satu macam bahan baku ini. Cocofiber di nilai sebagai produk utama (primer) dari agroindustri pengolahan ini karena memiliki kegunaan yang lebih beragam dan harga jual yang lebih tinggi di banding produk sampingan (sekunder)-nya yaitu cocopeat. Meskipun demikian cocopeat sendiri memiliki potensi pendapatan yang dapat dikembangkan lebih lanjut dengan adanya teknologi yang lebih modern, cocopeat juga dapat menjadi komoditas ekspor melalui proses pengolahan tambahan sehingga memiliki bentuk balok. Cocopeat yang memenuhi standar ekspor harus memiliki daya serap air minimal 4 kali lipat dari bobot asalnya, hal ini sangat penting karena cocopeat dapat digunakan sebagai media tanam yang ideal saat musim dingin bagi beberapa negara yang memiliki empat musim. Melihat besarnya peluang ini penulis berinisiatif

memberikan solusi pengolahan limbah sabut kelapa di kecamatan Keboncau, Pandeglang menjadi produk siap ekspor melalui pemanfaatan teknologi mesin pengolah limbah sabut kelapa. Sehingga produk olahan-olahan limbah serabut kelapa seperti door-mat dan coir-mat dapat di ekspor ke Korea dan Malaysia hingga memenuhi permintaan produk turunan kelapa yang berasal dari Amerika, Australia dan Qatar.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa dengan teknologi penyeratan, maka sabut kelapa yang selama ini hanya dianggap limbah perkebunan dapat diolah menjadi produk berupa serat yang mempunyai nilai ekonomi. Teknologi penyeratan dapat dilakukan dengan cara biologi dan mekanis. Penyeratan mekanis merupakan pilihan terbaik karena lebih praktis, waktu pengolahan lebih singkat dan kapasitas olah lebih tinggi, proses produksi dan mutu hasil olahandapat dikendalikan. Hasil serat sabut kelapa ini dapat dikembangkan menjadi beragam produk, antara lain cocopeat, cocofibre, cocomesh, cocopot, coco fiber board dan cococoir. Bahan tersebut merupakan bahan baku pada industri matras, pot, kompos kering dan sebagainya. Kalau hanya memfokuskan pengolahan buah kelapa pada daging buah saja menyebabkan harga kelapa tertinggi masih merupakan pendapatan yang sangat rendah untuk petani dapat hidup layak. Salah satu usaha untuk meningkatkan pendapatan petani kelapa adalah dengan mengolah semua komponen buah menjadi produk yang bernilai tinggi, sehingga nilai buah kelapa akan meningkat.

Dari aspek teknologi, pengolahan serat sabut kelapa relatif sederhana, dapat dilakukan oleh usaha kecil menengah (UKM). Kendala dan masalah yang dihadapi UKM pengolahan serat sabut kelapa adalah keterbatasan modal, akses informasi pasar dan kualitas produk yang masih belum memenuhi persyaratan. Dalam rangka menunjang pengembangan UKM serat sabut kelapa yang potensial ini, diperlukan acuan yang dapat dimanfaatkan pihak perbankan, investor maupun UKM sehingga memudahkan semua pihak dalam mengimplementasikan pengembangan pengolahan serat sabut kelapa ini. Hal mendesak yang diperlukan saat ini adalah adanya beberapa penelitian berkelanjutan tentang rancangan interior, furnitur dan aksesoris interior rumah yang memanfaatkan produk turunan sabut kelapa ini antara lain CFB yang mampu mengoptimalkan nilai ekonomis sabut kelapa. Penelitian lanjutan diharapkan dapat menyelesaikan masalah dalam mengaplikasikan teknologi penyeratan sabut kelapa secara mekanis pada tingkat petani adalah membutuhkan dana cukup besar untuk pengadaan decorticator serta mewujudkan beragam prototipe desain yang dapat diproduksi dengan teknologi tepat guna yang sesuai bagi masyarakat yang tinggal di sekitar area perkebunan kelapa maupun di sekitar pesisir pantai.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajzen, I. (1991). *The Theory of Planned Behavior, Organizational Behavior and Human Decision Process*. 50, 179–211.
- Agustian, A., Friyatno, S., Supadi, & Askin, A. (2003). Analisis pengembangan agroindustri komoditas perkebunan rakyat (kopi dan kelapa) dalam mendukung peningkatan daya saing sektor pertanian. Makalah Seminar Hasil Penelitian Pusat Penelitian dan Pengembangan SosialEkonomi Pertanian Bogor. T.A. 2003. 38 hal
- Allorerung, D., & Lay, A. (1998). Kemungkinan pengembangan pengolahan buah kelapasecaraterpadu skala pedesaan. Prosiding Konperensi Nasional Kelapa IV. Bandar Lampung 21 – 23 April 1998 Pp.327 – 340.
- Anonim (2000). Hasil pengkajian sabut kelapa sebagai hasil samping. Jakarta: Bank Indonesia. 15 hal.
- APCC (2003). Coconut statistical yearbook 2002. Asia Pacific Coconut Community. Ditjenbun. (2002). Statistik perkebunan Indonesia 2000 – 2002. Kelapa. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Produksi Perkebunan.

- Nur, I. I., Kardiyo, U., & Aris. A. (2003). Pemanfaatan limbah debu sabut kelapa dalam usaha tani padi pasang surut. Kelembagaan Perkelapaan di Era Otanomi Daerah. Prosiding Konferensi Nasional Kelapa V. Tembilahan, 22 – 24 Oktober 2002.
- Rindengan, B., Lay, A., Novariant, H., Kembuan, H., & Mahmud, Z. (1995). Karakterisasi daging buah kelapa hibrida untuk bahan baku industri makanan. Laporan Hasil Penelitian. Kerjasama Proyek Pembinaan Lembaga Penelitian Pertanian Nasional. Badan Litbang 49p.
- Anonim, 1960. Coir it's extraction properties and uses council of scientific and industrial research. New Delhi.
- Anonim, 1999. Sabut kelapa bahan barang sederhana hingga luks. Sinar tani 15-21 Desember 1999.
- Lay A. 1988. Hubungan frekuensi panen dan mutu hasil kelapa. Laporan Tahunan 1987/1988 Balai Penelitian Tanaman Kelapa dan Palma Lain Manado.
- Lay A., dan Patrik M. Pasang. 2002. Alat penyerat sabut kelapa tipe Balitka. Konferensi Nasional Kelapa V (KNK V) Tembilahan, Riau.
- Banzon, J.A., and J.R. Velasco. 1982 Coconut production and utilization. PCRDF. Manila.
- Grinwood, B.E., 1960. Coconut palm products. FAO. Rome
- Ravindranath Anta Das, 1991. Coir pith-potential wealth in India, Seminar on utilization in Agriculture. Tamilnadu Agricultural University. Coimbatore 64100.
- Sutater, T., 1997. Pemanfaatan limbah kelapa sebagai media tanam tanpa tanah dalam bentuk chip, pot dan curah. Laporan akhir RUK. Balai Penelitian Tanaman Hias, Jakarta
- Vaz Antonal, P.C. 1996. Coconut fibre processing and marketing. Proceeding of the XXXIII Cocotech Meeting. Kuala Lumpur, Malaysia.
- Hapsari H, Endah D dan Tuti K. 2008. "Peningkatan Nilai Tambah dan Strategi Pengembangan Usaha Pengolahan Salak Manonjaya". Jurnal Agrikultura Vol.19, No.3 Tahun 2008. <http://jurnal.unpad.ac.id/agrikultura/article/viewFile/1005/1047>. Diakses Tanggal 10 Desember 2013
- Hayami Y, Toshihiko K, Yoshimori M, M Asjidin. 1987. Agricultural marketing and Processing In Upland Java: A Perspektif From A Sunda Village. The CGPRT Center. Bogor. <http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/26764>. Diakses Tanggal 13 Desember 2013.
- Halbouni, S. S., Obeid, N., & Garbou, A. (2016). Corporate governance and information technology in fraudprevention and detection. *Managerial Auditing Journal*, 31(6/7), 589–628. <https://doi.org/10.1108/MAJ-02-2015-1163>
- Heider, F. (1958). *The Psychology of Interpersonal Relations*,. Wiley.
- Kadariah. 2001. Evaluasi Proyek Analisis Ekonomis; Edisi 2001. LPFEUI. Jakarta.
- Presetya H, Fitri L. 2009. Manajemen Operasi. Media Pressindo. Yogyakarta.
- Porter, M. E. (2008). *Competitive Advantage (Keunggulan Bersaing): Menciptakan dan Mempertahankan Kinerja Unggul*. Kharisma Publishing.
- Prihanto, H. (2018). *Etika Bisnis dan Profesi: Sebuah Pencarian*. Rajawali Pers.
- Prihanto, H. (2021). Government Efforts To Implement The Green Buildings Market In Dki Jakarta. *Moestopo International Review on Societies, Humanities, and Sciences (MIRSHuS)*, 1(2).
- Prihanto, H., & Damayanti, P. (2022). Faktor-Faktor yang berpengaruh pada Keberlanjutan Usaha Biro Jasa Perjalanan Haji dan Umrah. *Journal of Management and Business Review*, 19(1), 29– 48. <https://doi.org/10.34149/jmbr.v19i1.314>
- Prihanto, H., & Usmar. (2022). Company Value Factor Analysis Through Earnings Quality As An Intervening. *International Journal of Entrepreneurship*, 26(1), 1–14.
- Selfiani, Prihanto, H., Yulaeli, T., & Moestopo, H. J. (2022). Analisis Potensi Kecurangan Pada Praktik Belanja Online. *Jurnal Bisnis Dan Manajemen*, 2(1), 1–4.
- Usmar, Adwimurti, Y., Lanori, T., Surya, P. K., & Gani, S. A. (2022). Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Partisipasi Membayar Pajak Dikalangan Umkm. *Jurnal Bisnis Dan Manajemen*, 2(1), 71–84.