



Strategi Jaminan Keberlanjutan Usaha Karet di Provinsi Lampung

Hendra Saputra^{1*}, Azrifirwan¹, Fea Firdani²

¹ Departemen Teknologi Agroindustri, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Andalas, Indonesia

² Departemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Andalas, Indonesia

ABSTRAK

Karet merupakan komoditas unggulan perkebunan Provinsi Lampung. Sentra produksi karet di Lampung terdapat di daerah Tulang Bawang, Mesuji dan Way Kanan. Produktivitas komoditi karet di Lampung yaitu 1.051 (kg/ha/tahun) dan jumlah petani karet 120.052 jiwa. Saat ini petani karet selalu mengeluh tentang harga jual karet yang murah dan tidak semahal dulu. Harga karet yang rendah menyebabkan petani mencampurkan karet dengan benda lain untuk memperoleh berat karet yang lebih. Perilaku petani yang mayoritas membuat karet kotor yang dicampur dengan benda lain dengan tujuan untuk mendapatkan berat yang lebih besar akan merugikan rantai bisnis karet terutama pihak industri. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung nilai tambah yang diperoleh pelaku rantai pasok karet dan mengidentifikasi tingkat risiko yang di terima oleh pelaku rantai pasok tersebut, selanjutnya dihitung nilai keseimbangan antara nilai tambah dan risiko untuk menentukan harga yang adil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai tambah yang diperoleh petani paling rendah dengan perbandingan 0,13 % : 1,03 % : 75,62 %, kemudian tingkat risiko yang diterima petani (0,528) juga mendapat nilai tertinggi, dibandingkan dengan pedagang pengumpul (0,104) dan eksportir lokal (0,309). Hasil perimbangan yang diperoleh antara nilai tambah dan tingkat risiko merubah penerimaan setiap pelaku rantai pasok karet yaitu petani yang sebelumnya menerima Rp.253 menjadi Rp.80.082 per kg produk, pedagang pengumpul mengalami peningkatan yaitu dari Rp.2.041 menjadi Rp.15.773 selanjutnya eksportir lokal mengalami penurunan dari Rp.149.377 menjadi Rp.46.866.

KATA KUNCI

Karet; rantai pasok; nilai tambah; risiko

PENULIS KORESPONDEN

Alamat e-mail penulis koresponden: hendra.saputra@ae.unand.ac.id

1. Pendahuluan

Komoditas karet merupakan komoditas yang penting bagi perekonomian Indonesia. Nilai ekonomi yang diperoleh dari komoditas karet antara lain sebagai penyumbang devisa negara dan sebagai salah satu mata pencaharian masyarakat Indonesia. Sumbangan devisa negara melalui ekspor karet pada tahun 2011 mencapai 11.13 miliar US\$ dengan volume mencapai 2.38 juta ton kering. Laju perkembangan ekspor karet alam Indonesia mengalami peningkatan dari tahun ke tahun hal ini dikarenakan meningkatnya produksi karet dalam negeri dan permintaan karet alam untuk industri berbasis karet di negara maju [1].

Karet merupakan komoditas unggulan nasional dan menjadi komoditas unggulan perkebunan Provinsi Lampung, Direktorat Jendral Perkebunan pada statistik perkebunan karet melaporkan produktivitas komoditi karet di Lampung yaitu 1.051 (kg/ha/tahun) dan jumlah petani karet 120.052 jiwa. Luas areal perkebunan di Lampung yaitu 152.166 ha dengan produktivitas sebesar 129.868 ton/tahun dan produksi karet di Lampung meningkat setiap tahunnya dari 2014-2016. Sentra produksi karet di Lampung terdapat di daerah Tulang Bawang, Mesuji dan Way Kanan [2]. Saat ini petani karet selalu mengeluh tentang harga jual karet yang murah dan tidak semahal dulu. Harga karet yang rendah menyebabkan petani mencampurkan karet dengan benda lain untuk memperoleh berat karet yang lebih. Perilaku petani yang mayoritas



membuat karet kotor yang dicampur dengan benda lain dengan tujuan untuk mendapatkan berat yang lebih besar akan merugikan rantai bisnis karet terutama pihak industri.

Hasil wawancara di Kabupaten Mesuji bahwa petani karet banyak meninggalkan kebun karena harga getah rendah dan beralih menjadi buruh untuk bertahan hidup untuk mencukupi kehidupan sehari-hari. Harapan petani pemerintah dapat memberikan solusi terkait masalah harga karet yang turun untuk memberikan kesejahteraan petani. Selain itu harga karet sangat berfluktuasi menyebabkan petani karet resah karena harga yang rendah tidak dapat menutup besarnya biaya produksi yang dikeluarkan petani. Fluktuasi harga ini disebabkan oleh permainan tengkulak dalam bisnis karet untuk mendapatkan keuntungan demi kepentingan pribadi, tengkulak menawarkan modal kepada petani agar dapat menekan harga beli karet. Wakil Ketua Apkarindo (Asosiasi Petani Karet Indonesia) mengatakan hal ini dapat menyebabkan kesejahteraan petani semakin menurun [3].

Komoditas karet memiliki peran strategis dalam perekonomian Indonesia, baik dalam skala nasional maupun daerah. Selain sebagai sumber devisa negara dan mata pencaharian masyarakat, industri berbasis karet juga menjadi bagian penting dalam rantai pasok global, terutama untuk memenuhi kebutuhan bahan baku industri otomotif, manufaktur, dan berbagai sektor lainnya [4].

Meskipun produksi karet di Indonesia terus meningkat, petani karet masih menghadapi berbagai tantangan. Salah satu tantangan utama adalah fluktuasi harga global yang sangat dipengaruhi oleh permintaan industri otomotif, kondisi perekonomian negara pengimpor, serta kebijakan perdagangan internasional. Ketika permintaan turun, harga karet ikut anjlok, yang berdampak langsung pada kesejahteraan petani. Selain itu, ketergantungan petani pada tengkulak juga menjadi masalah serius. Banyak petani yang tidak memiliki akses langsung ke pasar ekspor atau industri besar, sehingga mereka bergantung pada tengkulak yang sering kali menekan harga beli demi keuntungan pribadi [5].

Di sisi lain, kualitas karet yang tidak konsisten juga menjadi hambatan dalam industri ini. Praktik pencampuran bahan lain untuk meningkatkan berat karet menyebabkan penurunan mutu produk, yang berpotensi merugikan reputasi karet Indonesia di pasar internasional. Hal ini membuat harga jual karet Indonesia kurang kompetitif dibandingkan dengan negara lain seperti Thailand dan Malaysia. Selain itu, kurangnya dukungan teknologi dan inovasi juga menjadi faktor yang menghambat produktivitas petani. Sebagian besar petani masih menggunakan metode tradisional dalam pembibitan, penyiapan, dan pengolahan getah karet, sehingga hasil panen kurang optimal dan kualitasnya bervariasi. Kurangnya fasilitas pengolahan karet di daerah produksi juga menyebabkan petani harus menjual dalam bentuk bahan mentah dengan harga lebih rendah [6].

Untuk mengatasi permasalahan ini, berbagai langkah dapat dilakukan oleh pemerintah dan pemangku kepentingan. Salah satu solusi adalah stabilisasi harga melalui sistem harga minimum atau subsidi bagi petani saat harga karet anjlok. Pembangunan pasar lelang karet yang transparan juga dapat membantu petani mendapatkan harga jual yang lebih adil. Selain itu, peningkatan akses pasar dengan memperkuat kemitraan antara petani, koperasi, dan industri pengolahan karet dapat mengurangi ketergantungan pada tengkulak. Dengan adanya skema kontrak langsung antara petani dan pabrik pengolahan, harga jual karet dapat lebih stabil dan menguntungkan bagi petani [7].

Pengembangan teknologi dan inovasi juga sangat penting untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas karet. Pelatihan dan pendampingan dalam penggunaan teknologi modern, seperti klon unggul, sistem sadap yang lebih efisien,



serta pengolahan pasca-panen, dapat membantu petani memperoleh hasil yang lebih baik. Selain itu, diversifikasi produk juga perlu didorong agar petani tidak hanya menjual karet mentah, tetapi juga mengembangkan usaha berbasis karet olahan yang memiliki nilai jual lebih tinggi. Dengan berbagai upaya ini, diharapkan kesejahteraan petani karet dapat meningkat, dan industri karet Indonesia dapat lebih kompetitif di pasar global [8].

Rantai bisnis karet akan berlangsung baik apabila semua pihak dalam bisnis tersebut mendapatkan keuntungan yang adil, pada penelitian ini dilakukan untuk merumuskan strategi penjaminan bisnis karet untuk memberikan kebijakan kepastian harga karet di Lampung dengan tujuan untuk menyejahterakan petani karet. Adapun kebijakan ini akan melibatkan pihak akademisi, pemerintah, komunitas karet (Apkarindo) dan industri untuk memberikan solusi dari masalah yang terjadi [9].

Selain berbagai tantangan yang telah disebutkan, ada beberapa aspek tambahan yang dapat dijelaskan lebih lanjut mengenai industri karet di Indonesia, termasuk faktor lingkungan, kebijakan pemerintah, serta potensi hilirisasi industri karet. Dari sisi lingkungan, perkebunan karet memiliki dampak positif dan negatif. Secara ekologis, tanaman karet berkontribusi dalam penyerapan karbon dan menjaga keseimbangan lingkungan. Namun, ekspansi perkebunan karet yang tidak terkontrol dapat menyebabkan deforestasi dan berkurangnya keanekaragaman hayati. Oleh karena itu, pengelolaan perkebunan yang berkelanjutan dengan menerapkan praktik agroforestri dapat menjadi solusi untuk mengurangi dampak lingkungan [3].

Dari segi kebijakan, pemerintah memiliki peran penting dalam menjaga stabilitas industri karet. Kebijakan insentif bagi petani, seperti subsidi pupuk, akses kredit berbunga rendah, serta program revitalisasi perkebunan karet, dapat meningkatkan kesejahteraan petani dan produktivitas perkebunan. Selain itu, regulasi terkait ekspor karet dan kerja sama dengan negara pengimpor juga berpengaruh terhadap daya saing karet Indonesia di pasar internasional [4].

Potensi hilirisasi industri karet juga menjadi peluang besar bagi Indonesia. Selama ini, sebagian besar karet diekspor dalam bentuk mentah atau setengah jadi, sementara nilai tambah terbesar justru diperoleh dari produk akhir seperti ban, sarung tangan medis, dan komponen industri lainnya. Dengan meningkatkan investasi di sektor hilir, Indonesia dapat mengurangi ketergantungan pada ekspor bahan mentah dan meningkatkan nilai jual produk karet di dalam negeri [10].

Selain itu, peran koperasi dan asosiasi petani juga sangat penting dalam memperkuat posisi petani dalam rantai bisnis karet. Dengan adanya koperasi yang kuat, petani dapat mengakses pasar yang lebih luas, memperoleh harga yang lebih baik, serta mendapatkan pendampingan dalam penerapan teknologi dan pengelolaan kebun yang lebih efisien [5]. Dengan mempertimbangkan berbagai faktor ini, industri karet Indonesia memiliki peluang besar untuk berkembang lebih baik. Dukungan dari berbagai pihak, mulai dari pemerintah, industri, hingga petani itu sendiri, sangat diperlukan agar sektor ini dapat lebih berkelanjutan dan menguntungkan bagi semua pihak yang terlibat.

2. Metode Penelitian

2.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Kabupaten Tulang Bawang, Kabupaten Mesuji dan Kabupaten Way Kanan, Eksportir karet lokal Lampung. Pengolahan data meliputi analisis nilai tambah, analisis risiko dan keseimbangan nilai tambah berdasarkan

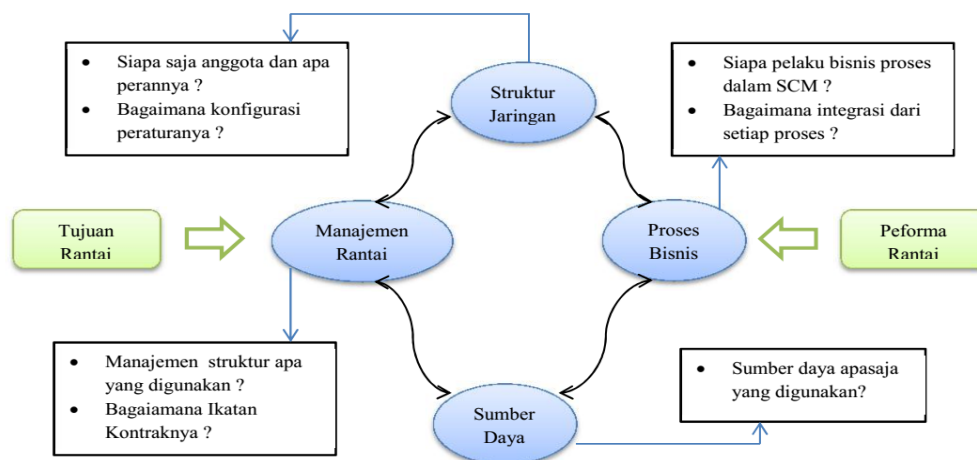
tingkat risiko, analisis harga yang adil untuk setiap pelaku rantai pasok karet dan diskusi dengan *stakeholder* karet (pemerintah, asosiasi petani karet dan industri) terkait kebijakan kepastian harga karet untuk kesejahteraan petani di lakukan Dinas Perkebunan Provinsi Lampung [11].

2.2 Mekanisme Pelaksanaan Penelitian

Identifikasi Rantai Pasok Karet

Identifikasi rantai pasok karet dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif-kualitatif dengan pendapat pakar praktisi dan akademisi, observasi lapangan serta studi pustaka sebagai data pendukung. Analisis rantai pasok karet dilakukan dengan mengidentifikasi empat elemen dasar rantai pasok. Empat elemen tersebut dapat mendeskripsikan rantai pasok secara terstruktur, elemen-elemen tersebut adalah :

- 1) Struktur rantai menjelaskan ruang lingkup rantai dan peran anggota rantai pasok serta kesepakatan-kesepakatan yang membentuk rantai pasok.
- 2) Proses bisnis rantai merupakan serangkaian aktivitas bisnis terstruktur dan terukur untuk menghasilkan *output* tertentu bagi konsumen.
- 3) Manajemen jaringan dan rantai menggambarkan koordinasi untuk melaksanakan proses dalam rantai pasok oleh anggota.
- 4) Sumber daya rantai digunakan untuk menghasilkan produk dan mengirimkan ke konsumen.



Gambar 1. Kerangka Analisis Rantai Pasok (Vorst, 2006)

Analisis Nilai Tambah Rantai Pasok Karet

Analisis nilai tambah rantai pasok karet menggunakan template Hayami termodifikasi ini telah dilakukan pada penelitian keseimbangan nilai tambah pada rantai pasok minyak sawit, dan nilai tambah yang adil pada pelaku rantai pasok gambir. Template hayami modifikasi ini telah memberikan perhitungan yang tepat pada rantai bisnis dengan perhitungan selama periode satu tahun. Pada Tabel 1 disajikan *template* metode Hayami Termodifikasi [12].



Metode hayami modifikasi merupakan formulasi perhitungan menggunakan tabel *worksheet microsoft excel* untuk menentukan penerimaan nilai tambah pada pelaku rantai pasok karet, nilai tambah total pada rantai pasok, serta dapat melihat perbandingan antara nilai tambah masing-masing pelaku. Perhitungan menggunakan Metode Hayami bertujuan untuk mendapatkan porsi nilai tambah yang nanti dibutuhkan untuk menghitung nilai tambah yang adil kepada setiap pelaku rantai pasok karet [13].

Tabel 1. Template Hayami termodifikasi

No	Variabel	Satuan	Nilai
Interaksi rantai pasok karet			
1	Harga beli bahan	Rp/kg	(1)
2	Harga jual produk	Rp/kg	(2)
3	Total nilai tambah per kg output	Rp/kg	(3) = (2 terakhir) – (1)
I. Input, Output dan Harga			
4	a. Output (Volume Penjualan)	Kg	(4a)
	b. Input (nilai penjualan)	Rp	(4b)
5	Bahan Baku Pokok	Rp	(5)
6	Tenaga Kerja Langsung	HOK	(6)
7	Faktor konversi		(7) = (4b) / (5)
8	Koefisien tenaga kerja langsung	Rp/ HOK	(8) = (4b) / (6)
9	Upah tenaga kerja langsung	Rp	(9)
II. Penerimaan dan Nilai Tambah			
10	a. Biaya input lain (Produksi)	Rp.	(10a)
	b. Biaya input lain (Operasional)	Rp.	(10b)
11	a. Nilai Tambah	Rp.	(11a) = 4b – (5+10a+10b)
	b. Rasio Nilai Tambah	%	(11b) = (11a)/ (4b)
III. Balas Jasa Pemilik Faktor Produksi			
12	Margin	Rp.	(12) = (4b)-5
	a. Sumbangan biaya input lain	%	(12a) = (10a)+(10b)/(12)*100%
	b. Keuntungan perusahaan	%	(12b) = (11a)/(12)*100%
IV. Porsi Nilai Tambah per Kg Produk			
13	a. Dalam nilai uang	Rp.	(13a) = (11a)/(Σ 11a) * (3)
	b. Dalam presentasi	%	(13b) = (13a)/ (3) * 100%
	c. Nilai tambah per petani	Rp/kg	

Analisis Risiko Rantai Pasok Karet

Identifikasi tingkat risiko pada tahap ini meliputi sumber dan dampak risiko pada petani, pedagang pengumpul dan eksportir lokal. Risiko rantai pasok karet dinilai dengan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierachy Process*) yang dikembangkan oleh Saaty (2008). Analisis risiko pada pelaku rantai pasok karet yaitu dengan membuat keputusan secara terorganisir untuk menghasilkan prioritas menggunakan *Superdecisions software*, uraian keputusan menjadi langkah-langkah sebagai berikut.

- Menentukan tujuan atau *goal* yang diinginkan yaitu tingkat risiko yang diterima masing-masing pelaku rantai pasok karet.



- b) Struktur hierarki keputusan dari atas dengan tujuan keputusan, lalu tujuan dari perspektif yang luas, hingga tingkat menengah (kriteria yang bergantung pada elemen berikutnya) ke tingkat terendah (yang biasanya merupakan serangkaian alternatif).
- c) membangun satu set matriks perbandingan berpasangan. Setiap elemen di bagian atas level digunakan untuk membandingkan elemen-elemen di level tepat di bawah.
- d) Gunakan prioritas yang diperoleh dari perbandingan untuk menimbang prioritas dalam level tepat di bawah.
- e) Validasi data
- f) Prioritas risiko masing-masing pelaku rantai pasok yang digunakan untuk perhitungan nilai tambah yang adil [14].

Perhitungan Keseimbangan Nilai Tambah Rantai Pasok Karet

Menghitung keseimbangan nilai tambah berdasarkan tingkat risiko yang diterima oleh pelaku rantai pasok karet yaitu dengan menjumlahkan total nilai tambah rantai pasok karet dengan bobot risiko masing-masing pelaku yaitu bobot risiko yang diterima petani, pedagang pengumpul, dan eksportir lokal. Hasil penelitian Saputra (2018) menunjukkan perimbangan nilai tambah pada palku rantai pasok gambir memberikan peningkatan penerimaan petani, karena petani memperoleh tingkat risiko yang besar dalam usahanya. Perhitungan harga yang adil dengan cara memasukkan nilai keseimbangan dari nilai tambah dan tingkat risiko yang dihadapi setiap pelaku rantai pasok karet dengan menggunakan tabel *worksheet microsoft excel*.

Rumus perhitungan nilai tambah yang adil:

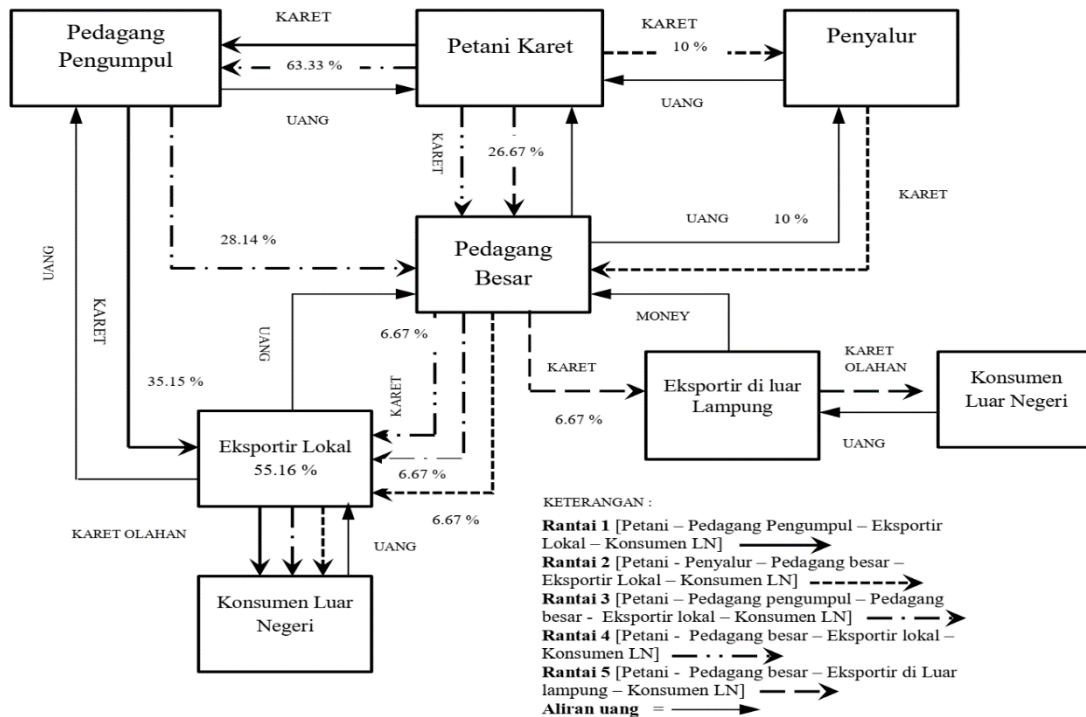
$$\text{Porsi nilai tambah} = \text{bobot risiko} * \text{total nilai tambah} \quad (1)$$

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Rantai Pasok Karet

Rantai pasok karet memiliki berbagai macam alternatif pilihan dalam menyalurkan produk. Untuk itu dalam penelitian ini, diperlukan identifikasi saluran pemasaran yang bertujuan untuk melihat perilaku setiap lembaga pemasaran dalam memilih saluran pemasaran untuk memasarkan karet. Perbedaan bentuk pemasaran ini bisa dipengaruhi oleh karakteristik pemasaran di daerah serta berdasarkan jenis karet serta harga karet. Hasil Identifikasi rantai pasok karet di Provinsi Lampung dilakukan di Kabupaten Way kanan, Kabupaten Tulang Bawang dan Kabupaten Mesuji dengan melihat kegiatan dan aktivitas yang dilakukan petani dalam menjual produk karet, selanjutnya melihat aktivitas pedagang pengumpul dan mengidentifikasi penjualan karet selanjutnya. Hasil dari identifikasi rantai bisnis tersebut diperoleh 5 rantai pemasaran produk karet di Provinsi Lampung, tujuan akhir dari rantai bisnis ini adalah ekspor atau konsumen luar negeri.

Pemilihan rantai pasok karet untuk penyeimbangan nilai tambah pada rantai pasok ditentukan dari keseragaman rantai pasok pada masing-masing wilayah sentra produksi karet dan persentase pemilihan saluran pemasaran karet di setiap rantai pasok. Rantai pasok karet yang memiliki keseragaman dan persentase penyaluran terbanya yaitu dimulai dari petani, pedagang pengumpul, eksportir lokal dan konsumen luar negeri [15].



Gambar 2. Saluran Rantai Pasok Karet Lampung

3.2. Perhitungan Nilai Tambah

Penelitian untuk menghitung nilai tambah setiap pelaku rantai pasok karet memperoleh luaran yang ditargetkan yaitu data hasil analisis nilai tambah pelaku rantai pasok karet di Lampung, untuk menghitung nilai tambah rantai pasok karet diperlukan informasi mengenai rantai pasok karet. Rantai pasok yang teridentifikasi yaitu terdiri dari petani karet, pedagang pengumpul, eksportir lokal dan konsumen dan beberapa pendekatan sebagai berikut:

- Perhitungan nilai tambah dilakukan pada periode waktu 1 tahun
- Kinerja pabrik eksportir dalam satu hari yaitu 9 jam
- Pabrik pengolahan di eksportir menggunakan mesin berkapasitas 1000 kg/jam
- Rendemen karet olahan pada eksportir lokal yaitu 55%.
- 3 jenis produk karet yang di ekspor adalah SIR 20, *Ribbed Smoke Sheet* dan *Latex Concentrate*
- Setiap petani memiliki kebun karet masing-masing 2 hektar Karet dikumpulkan dari 150 petani dan 5 pedagang pengumpul
- Biaya yang dikeluarkan oleh petani.



Biaya Input lain (Produksi)									
No	Jenis Peralatan	Jumlah	Harga (Rp)		Jumlah Biaya (Rp)		Umur Ekonomis (Tahun)	Nilai sisa (Rp)	Penyusutan Rp/Thn
1	Pisau panen Wadah	2	Rp	35,000	Rp	70,000	2	Rp 25,000	Rp57,500
2	penampungan getah	20	Rp	2,500	Rp	50,000	1	Rp 1,500	Rp48,500
3	Keranjang pengangkut	2	Rp	62,000	Rp	124,000	2	Rp 55,000	Rp96,500
4	Tali pengikat	1	Rp	5,000	Rp	5,000	1	0	Rp5,000
5	Karung	2	Rp	1,200	Rp	2,400	1	0	Rp2,400
6	Pupuk	2	Rp	750,000	Rp	1,500,000			Rp1,500,000
							Total Biaya Produksi		Rp1,709,900
	Petani	150			Total Biaya Produksi untuk kebutuhan Eksportir				Rp256,485,000
Biaya Input lain (Operasional)									
8	Biaya Pengangkutan ke pengepul	48	Rp	50,000	Rp	2,400,000			Rp2,400,000
							Total Biaya Operasional		Rp2,400,000
	Petani	150			Total Biaya Operasional untuk kebutuhan Eksportir				Rp360,000,000

h) Biaya yang dikeluarkan pedagang pengumpul

Biaya Input lain (Produksi)								
No	Jenis Peralatan	Jumlah	Harga (Rp)	Jumlah Biaya (Rp)	Umur Ekonomis (Tahun)	Nilai sisa (Rp)	Penyusutan Rp/Thn	
1	Tempat Pengeringan	1	Rp 15,000,000	Rp 15,000,000	10	Rp 10,000,000	Rp14,000,000	
2	Timbangan	2	Rp 3,500,000	Rp 7,000,000	10	Rp 3,000,000	Rp6,700,000	
3	Gudang	1	Rp 73,500,000	Rp 73,500,000	25	Rp 65,000,000	Rp70,900,000	
4	Terpal	50	Rp 45,000	Rp 2,250,000	1	0	Rp2,250,000	
5	Karung	2500	Rp 4,500	Rp 11,250,000	1	0	Rp11,250,000	
6	Tali	500	Rp 30,000	Rp 15,000,000	1	0	Rp15,000,000	
Total Biaya Produksi							Rp120,100,000	
Pedagang	5	Total Biaya Produksi untuk kebutuhan Eksportir					Rp600,500,000	
Biaya Input lain (Operasional)								
8	Perjalanan Ke Pabrik Karet Ekspor Potongan Berat	30	Rp 2,500,000	Rp 75,000,000			Rp75,000,000	
9	Air Lump (0,5 %)	30	Rp 1,250,000	Rp 37,500,000			Rp37,500,000	
10	Pajak 25 % (1 Tahun)	1	Rp 2,000,000	Rp 2,000,000			Rp2,000,000	
Total Biaya Operasional							Rp114,500,000	
Pedagang	5	Total Biaya Operasional untuk kebutuhan Eksportir					Rp572,500,000	



i) Biaya yang dikeluarkan eksportir lokal

Biaya Input lain (Produksi)									
No	Jenis Peralatan	Jumlah	Harga (Rp)	Jumlah Biaya (Rp)	Umur Ekonomis (Tahun)	Nilai sisa (Rp)	Penyusutan Rp/Thn		
1	Gudang Penampungan	1	Rp 65,000,000	Rp 65,000,000	25	Rp 50,000,000	Rp63,000,000		
2	Mesin Pencucian Bahan Baku	1	Rp 175,000,000	Rp 175,000,000	20	Rp 170,000,000	Rp166,500,000		
3	Boiler	1	Rp 600,500,000	Rp 600,500,000	25	Rp 500,000,000	Rp580,500,000		
4	Mesin Pengolahan	1	Rp 2,785,000,000	Rp 2,785,000,000	30	Rp 2,750,000,000	Rp2,693,333,333		
5	Alat Pengepresan	1	Rp 1,223,500,000	Rp 1,223,500,000	15	Rp 1,220,000,000	Rp1,142,166,667		
6	Conveyor	2	Rp 357,000,000	Rp 714,000,000	5	Rp 700,000,000	Rp574,000,000		
7	Alat pemotongan	10	Rp 38,560,000	Rp 385,600,000	10	Rp 380,500,000	Rp347,550,000		
8	Kolam Penampungan limbah	3	Rp 76,500,000	Rp 229,500,000	25	Rp 225,000,000	Rp229,500,000		
9	Bahan Kimia	1500	Rp 75,000	Rp 112,500,000	1	Rp -	Rp112,500,000		
10	Palet Gudang	250	Rp 45,000	Rp 11,250,000	5	Rp 10,000,000	Rp11,250,000		
11	Gudang Pengeringan	1	Rp 78,500,000	Rp 78,500,000	25	Rp 77,000,000	Rp78,500,000		
12	Gudang Penyimpanan	1	Rp 75,000,000	Rp 75,000,000	25	Rp 74,000,000	Rp75,000,000		
13	Kemasan Plastik	2000	Rp 8,500	Rp 17,000,000	1	Rp -	Rp17,000,000		
14	Pompa Air	5	Rp 16,500,000	Rp 82,500,000	15	Rp 81,000,000	Rp82,500,000		
Total Biaya Produksi							Rp6,173,300,000		
Biaya Input lain (Operasional)									
15	Biaya Pengiriman (\$ 1500)	45	Rp 20,904,000	Rp 940,680,000					Rp940,680,000
16	Administrasi	45	Rp 1,500,000	Rp 67,500,000					Rp67,500,000
17	Pajak 25 % (1 Tahun)	1	Rp 580,030,000	Rp 580,030,000					Rp580,030,000
18	Listrik	12	Rp 15,000,000	Rp 180,000,000					Rp180,000,000
Total Biaya Operasional							Rp1,768,210,000		

j) Biaya tenaga kerja

Biaya Tenaga Kerja Petani					
No	Jenis Pekerjaan	Jumlah Tenaga Kerja	Jangka Waktu	Biaya (Rp)	Jumlah yang dibayarkan
1	Konsumsi Pribadi	1	12	Rp1,500,000	Rp18,000,000
Jumlah Petani		150			Rp2,700,000,000
Biaya Tenaga Kerja Pedagang					
1	Buruh	5	12	Rp800,000	Rp48,000,000
2	Sopir	1	12	Rp850,000	Rp10,200,000
					Rp58,200,000
jumlah Pengumpul		30			Rp1,746,000,000
Biaya Tenaga Kerja Eksportir					
1	Direktur	1		Rp15,000,000	Rp15,000,000
2	Manajer	2		Rp8,500,000	Rp17,000,000
3	Administrasi	5		Rp2,500,000	Rp12,500,000
4	Quality Control	4		Rp2,500,000	Rp10,000,000
5	Analisis	2		Rp2,500,000	Rp5,000,000
6	Teknisi	2		Rp2,000,000	Rp4,000,000
7	Buruh	36		Rp1,500,000	Rp54,000,000
				Total Perbulan	Rp117,500,000
Total Biaya Pertahun			12		Rp1,410,000,000



3.3. Hasil Perhitungan Nilai Tambah Rantai Pasok Karet

Tabel 2. Hasil perhitungan nilai tambah rantai pasok karet

No	Variable	Satuan	Petani	Pedagang	Eksportir	Konsumen
Interaksi Rantai Pasok Karet Alam						
1	Harga beli bahan	Rp/kg	7,000	6,500	11,000	
2	Harga jual produk	Rp/kg	6,500	11,000		
	SIR 20				21,524	21,524
	Ribbed Smoke Sheet				24,457	24,457
	Latex Concentrate				204,542	204,542
				Total	250,523	
3	Total nilai tambah per kg output	Rp/kg			197,542	
I. Output, Input, dan Harga						
4	a. Output (volume penjualan)	kg	300,000	300,000		
	SIR 20				40,000	
	Ribbed Smoke Sheet				58,700	
	Latex Concentrate				56,400	
	b. Output (Nilai Penjualan)	Rp	1,950,000,000	3,300,000,000		
	SIR 20				860,960,000	
	Ribbed Smoke Sheet				1,435,625,900	
	Latex Concentrate				11,536,168,800	
				Total Penjualan	13,832,754,700	
5	Bahan Baku Pokok	Rp	675,000,000	1,950,000,000	3,300,000,000	
6	Tenaga Kerja Langsung	HOK	150	30	52	
7	Faktor Konversi		2.89	1.69	4.19	
8	Koefisien T. Kerja Langsung	Rp/HOK	4,500,000	65,000,000	63,461,538	
9	Upah Tenaga Kerja Langsung	Rp	2,700,000,000	1,746,000,000	1,410,000,000	
II. Penerimaan dan Nilai Tambah						
10	a. Biaya Input lain (Produksi)	Rp	256,485,000	600,500,000	6,173,300,000	
	b. Biaya Input lain (Operasional)	Rp	360,000,000	572,500,000	1,768,210,000	
11	a. Nilai Tambah	Rp	658,515,000	177,000,000	2,591,244,700	3,426,759,700
	b. Rasio Nilai tambah	%	33.77	5.36	18.73	
III. Balas Jasa Pemilik faktor Produksi						
12	Margin	Rp	1,275,000,000	1,350,000,000	10,532,754,700	
	a. Sumbangan Biaya Input lain	%	48.35	86.89	75.40	
	b. Keuntungan perusahaan	%	51.65	13.11	24.60	
IV. Porsi Nilai tambah per kg produk						
13	a. Dalam nilai uang	Rp	253	2,041	149,377	151,671
	b. Dalam persentasi	%	0.13	1.03	75.62	
	c. Nilai tambah per bulan	Rp/bln	365,842	2,950,000	215,937,058	

Perhitungan nilai tambah dengan beberapa nilai variabel harga komoditas, yaitu harga karet, harga SIR 20, *Ribbed Smoke Sheet* dan *Latex Concentrate*. Kemudian dilakukan juga perhitungan nilai tambah dengan perubahan pada variabel investasi dan biaya para pelaku rantai pasok karet. Pada Tabel 2 dapat dilihat hasil-hasil sebagai berikut:

- 1) Pada skala industri kapasitas pabrik pengolahan eksportir karet 1000 kg karet/jam dihasilkan sebanyak 155.100 kg karet per tahun, yang dihasilkan dari kebun petani karet seluas 300 ha. Dengan asumsi setiap petani memiliki 2 hektar kebun karet maka diperlukan 150 orang petani.



- 2) Nilai tambah (NT) rantai pasok pada baris 13.a memperhatikan faktor konversi bahan menjadi produk akhir. Hal ini adalah untuk menjaga kesetaraan nilai. Untuk setiap pelaku NT dihitung dengan mengetahui selisih {(harga produk-harga bahan) x volume bahan x faktor konversi}. Dengan formula ini didapat nilai total Rp. 151.671 (pada kolom konsumen). Baris 13b menunjukkan persentase nilai tambah masing-masing rantai pasok.
- 3) Pada tingkat harga jual karet masyarakat Rp.6.500/kg, harga SIR 20 yaitu Rp.21.524/kg, *Ribbed Smoke Sheet* yaitu Rp.58.700/kg dan *Latex Concentrate* yaitu Rp.56.400/kg di dapat hasil perbandingan nilai tambah Petani : Pedagang pengumpul : Eksportir lokal = 0,13 % : 1,03 % : 75,62 %. Nilai tambah tertinggi adalah kelompok eksportir lokal sebesar Rp.2.591.244.700 selanjutnya kelompok petani Rp.658.515.000 dan kelompok pedagang pengumpul Rp.177.000.000 untuk satu tahun. Dari nilai tersebut dapat dihitung nilai tambah untuk setiap petani Rp. 365.842/bulan/orang
- 4) Dari total nilai tambah yang dihasilkan sebesar Rp.3.426.759.700 terlihat perbandingan nilai tambah di antara para pelaku rantai pasok karet yaitu petani, pedagang pengumpul, dan eksportir lokal di mana petani memperoleh nilai tambah/kg produk paling rendah karena petani hanya menerima dalam 1 kg karet yaitu Rp. 253/kg, pedagang pengumpul Rp. 2.041/kg, dan eksportir lokal Rp.149.377/kg. Berdasarkan besaran nilai tambah per kg karet yang diperoleh di setiap rantai pasok karet, petani menerima bagian pendapatan yang rendah.

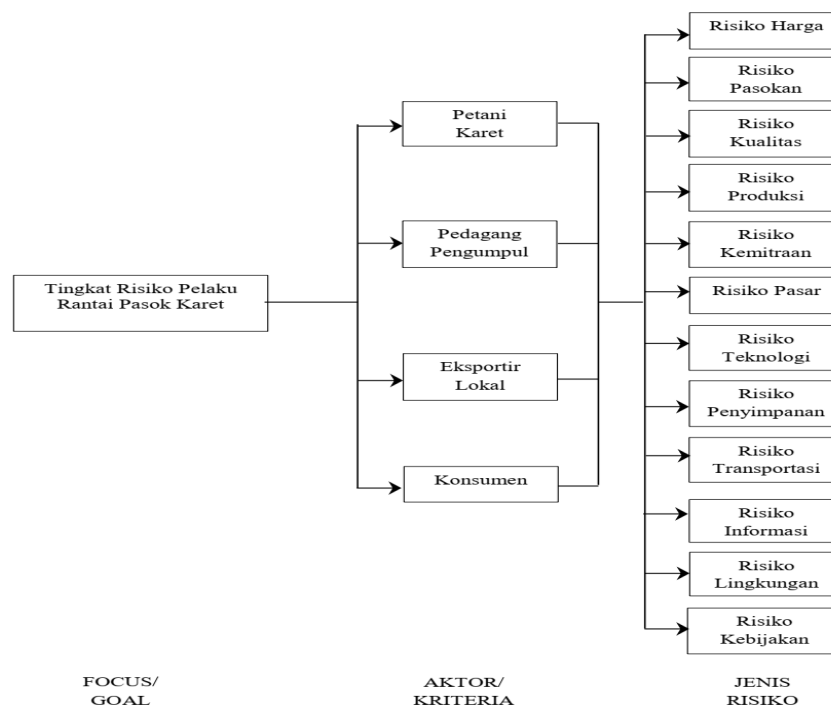
3.4. Analisis Risiko Rantai Pasok Karet

Identifikasi Tingkat Risiko Pelaku Rantai Pasok Karet

Hasil studi literatur dan wawancara dengan para pakar dan pelaku industri karet di lapangan telah disusun suatu struktur hierarki dari AHP untuk mengidentifikasi risiko-risiko rantai pasok komoditas karet. Struktur hierarki yang diperoleh terdiri atas tiga level yaitu:

1. Level 1. Fokus/Goal yaitu Identifikasi faktor risiko rantai pasok karet.
2. Level 2. Aktor yang merupakan tingkatan rantai pasok komoditas karet terdiri dari :
 - a. Petani
 - b. Pedagang pengumpul
 - c. Eksportir lokal
 - d. Konsumen
3. Level 3. Alternatif faktor risiko yang teridentifikasi sebagai berikut :
 - a. Risiko harga, yang diakibatkan oleh adanya inflasi, nilai tukar dan bunga bank, mutu produk dan jumlah pasokan
 - b. Risiko Pasokan, yang bersumber dari keberagaman mutu pasokan, loyalitas pemasok, dan ketersediaan pasokan
 - c. Risiko Kualitas yang diakibatkan oleh musim dan cuaca, metode penyimpanan, metode transportasi, variasi mutu pasokan, dan proses produksi
 - d. Risiko Produksi yang diakibatkan oleh kapasitas produksi, proses produksi, penggunaan teknologi produksi dan mutu bahan baku
 - e. Risiko Kemitraan yang bersumber dari pemilihan mitra, putusnya jaringan komunikasi, putusnya jaringan transportasi dan komitmen mitra
 - f. Risiko Pasar yang bersumber dari penolakan konsumen, fluktuasi harga dan risiko sertifikasi mutu
 - g. Risiko Teknologi, yang bersumber dari rendahnya penguasaan teknologi, perkembangan teknologi baru, penggunaan teknologi dan ketersediaan teknologi
 - h. Risiko Penyimpanan yang diakibatkan oleh ketidakpastian pasokan, ketidakpastian permintaan, penyusutan dan penurunan mutu serta lokasi geografis

- i. Risiko Transportasi, yang diakibatkan oleh pemilihan moda transportasi, ketidakpastian waktu transportasi, keamanan di jalan, dan kerusakan/penurunan mutu produk di jalan
- j. Risiko Informasi yang bersumber dari penggunaan metode peramalan, ketersediaan informasi, distorsi informasi dan metode transfer informasi
- k. Risiko Lingkungan, yang diakibatkan oleh bencana alam, hama dan penyakit, kebijakan pemerintah, keamanan, kondisi sosial budaya dan politik, serta pesaing
- l. Risiko Kebijakan, yang bersumber dari perubahan perundangan pusat, perubahan perundangan daerah, perubahan ketentuan internasional dan ketentuan harga karet.

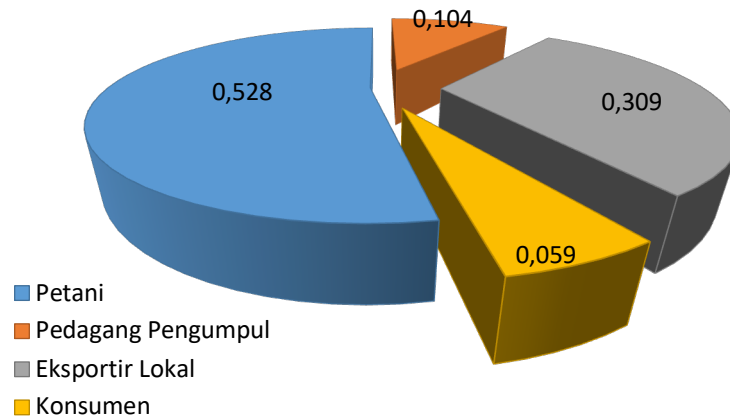


Gambar 2. Struktur hierarki identifikasi faktor risiko rantai pasok karet

3.5. Hasil Analisis Risiko Pelaku Rantai Pasok Karet

Bobot Risiko Pelaku Rantai Pasok Karet

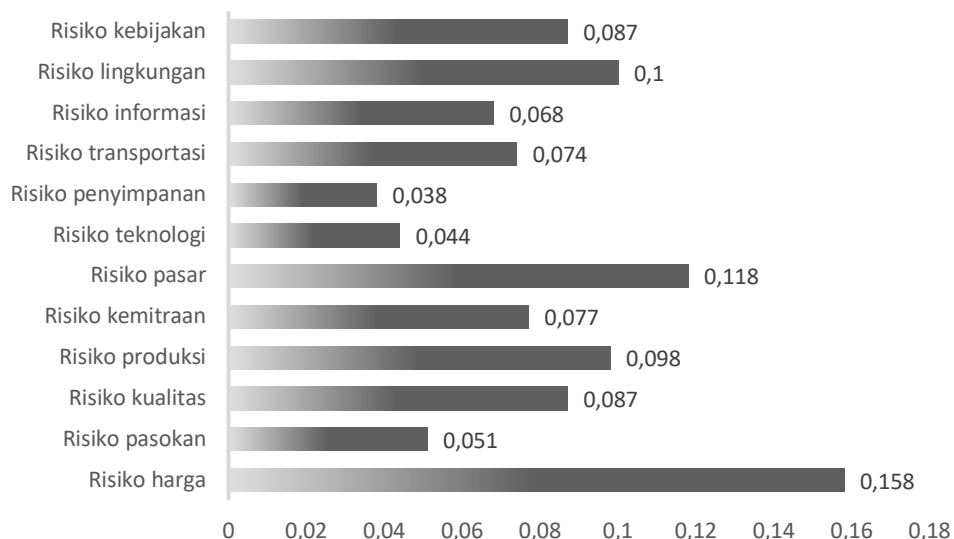
Kuesioner yang disusun berdasarkan struktur hierarki AHP menghasilkan masukan para tiga pakar. Hasil identifikasi risiko rantai pasok dengan menggunakan AHP. Berdasarkan hasil pengolahan masukan dari pakar menggunakan *Superdecisions software*, diperoleh pembagian risiko setiap pelaku rantai pasok, memperlihatkan bobot risiko yang dihadapi petani (0,528) memiliki bobot tertinggi disusul oleh eksportir lokal (0,309), pedagang pengumpul (0,104) dan konsumen (0,059).



Gambar 3. Bobot risiko pelaku rantai pasok karet

Identifikasi Risiko Tingkat Petani

Analisis risiko pada tingkat petani dilakukan untuk dapat mengetahui faktor dan variabel risiko yang perlu ditangani oleh petani dalam manajemen rantai pasok. Hasil pembobotan faktor risiko dengan menggunakan AHP diperoleh bahwa bobot faktor risiko tertinggi di tingkat petani adalah risiko harga, disusul oleh risiko pasar, risiko lingkungan, risiko produksi, dan kualitas. Penerimaan risiko tertinggi dalam dunia agroindustri yaitu pada bagian hulu karna banyak faktor yang dapat mempengaruhi kualitas bahan baku [16].



Gambar 5. Histogram perbandingan bobot risiko petani

Distribusi hasil pembobotan faktor risiko pada tingkat petani tersebut dapat diperlihatkan pada Gambar 5. Risiko harga memberikan pengaruh terhadap keberlangsungan kinerja petani dalam memproduksi karet, meningkatnya harga

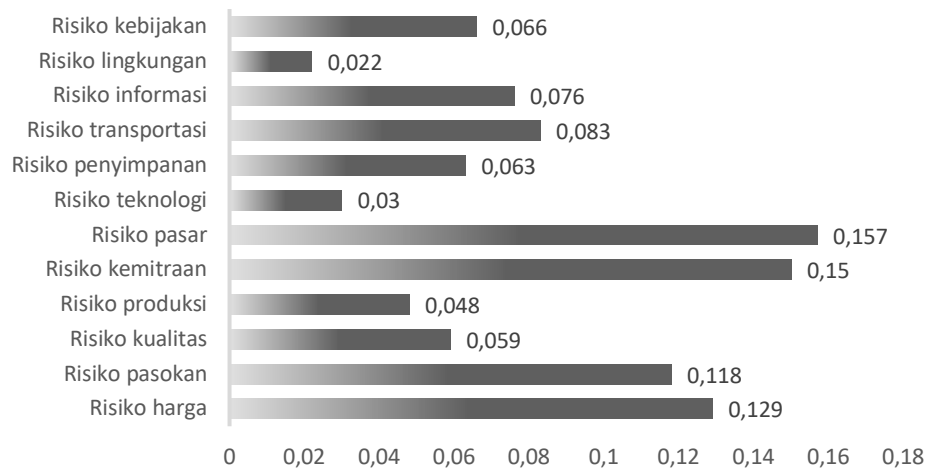


karet dapat meningkatkan produktivitas petani dalam mengelola karet, begitu sebaliknya jika harga turun produktivitas petani juga akan turun, berdasarkan pendapat responden di lapangan, usaha pertanian karet merupakan usaha sampingan, hal ini karena biaya operasional pengolahan karet cukup besar. Risiko pasar merupakan tingkat risiko yang cukup besar setelah risiko harga, kondisi ini terjadi karena petani lemahnya posisi tawar petani dalam memasarkan produknya [17].

Identifikasi Risiko Pedagang Pengumpul

Berdasarkan hasil identifikasi risiko pada tingkat pedagang pengumpul dengan menggunakan AHP diperoleh empat faktor risiko dominan yang dihadapi oleh pedagang pengumpul dalam rantai pasok komoditas karet yaitu risiko pasar, risiko kemitraan, risiko harga dan risiko pasokan sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 6. Hal ini sangat rasional karena pengepul berperan sebagai penghubung antara petani sebagai sumber pokok karet dan memasokkan karet kepada eksportir [18].

Risiko pasar merupakan risiko yang memiliki bobot tertinggi karena eksportir dapat saja menolak menerima pasokan karet dari pedagang pengumpul apabila kualitas atau harga karet yang dipasok tidak sesuai dengan permintaannya, risiko pasar berhubungan dengan risiko kemitraan, kemudahan pedagang pengumpul dalam memasarkan produk terlihat dari hubungan yang terjalin dengan eksportir lokal, ketidakpastian kemitraan memberikan kesulitan dalam memasarkan karet, berdasarkan pendapat responden di lapangan, bahwa pedagang pengumpul yang tidak memiliki hubungan atau mitra dengan eksportir lokal akan mengalami kesulitan dalam kelangsungan bisnis, karena jaringan eksportir di Lampung terhubung dalam satu asosiasi bisnis karet [19].



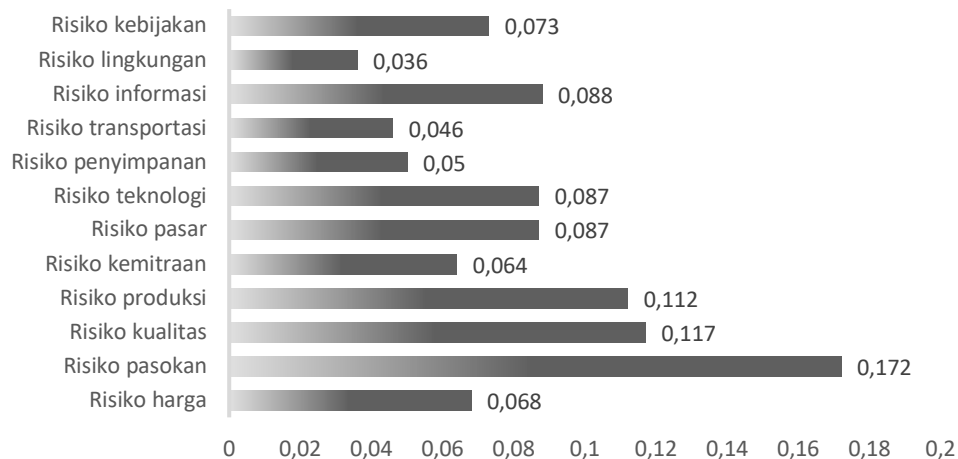
Gambar 4. Histogram perbandingan bobot risiko pedagang pengumpul

Identifikasi Risiko Eksportir Lokal

Berdasarkan hasil identifikasi risiko pada tingkat eksportir dengan menggunakan metode AHP diperoleh empat faktor risiko dominan yang dihadapi oleh eksportir dalam rantai pasok komoditas karet yaitu risiko pasokan, risiko kualitas, risiko produksi dan risiko teknologi sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 7. Eksportir sangat tergantung kepada tersedianya bahan baku karet, Apabila karet yang dihasilkan petani tidak mencukupi kebutuhan maka akan memberikan risiko



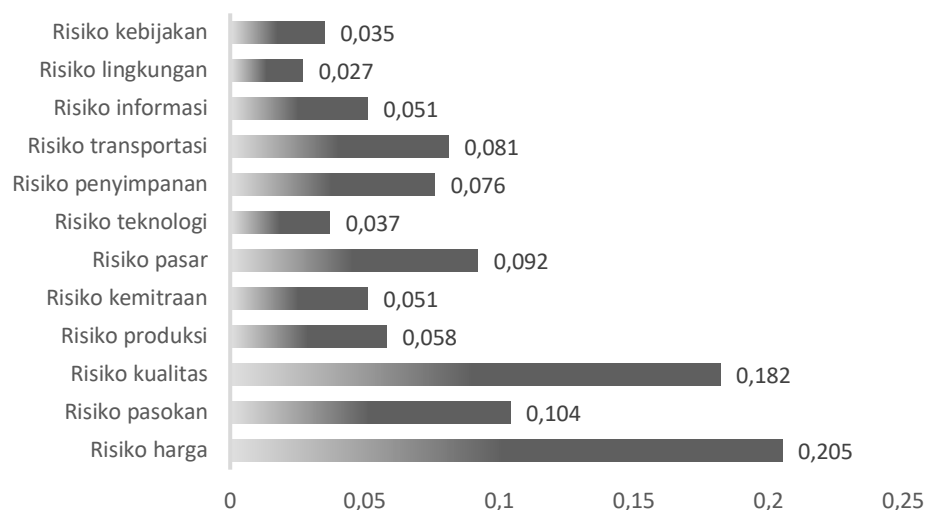
terhadap keberlangsungan industri yang dikelola oleh eksportir, hal ini terjadi karena eksportir tidak memiliki kebun atau lahan karet yang cukup untuk memenuhi kebutuhan produksi sehingga peran pedagang pengumpul sangat penting bagi eksportir sebagai agen pencari dan pengumpul karet dari para petani.



Gambar 5. Histogram perbandingan bobot risiko eksportir lokal

Identifikasi Risiko Konsumen

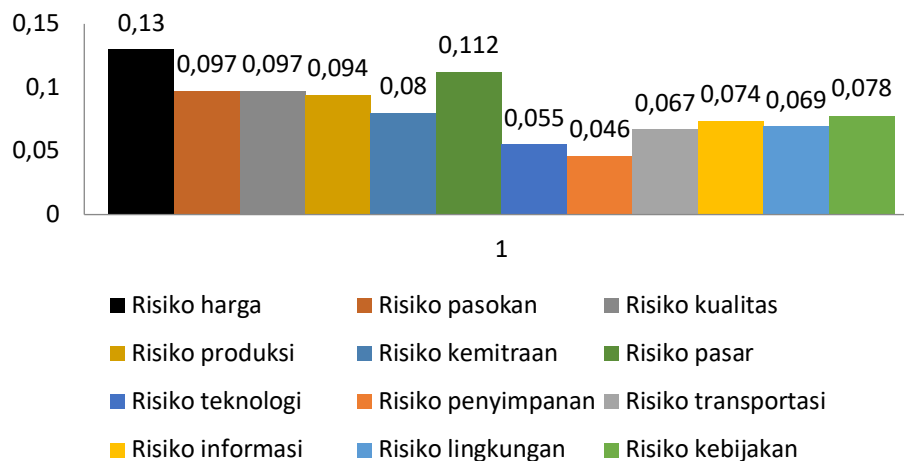
Beberapa faktor risiko dominan yang dihadapi oleh konsumen adalah risiko harga, risiko kualitas, risiko pasokan dan risiko pasar sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 8. Kondisi ini sama dengan petani, risiko harga menjadi tolak ukur dalam produksi dan konsumsi, ketidakpastian harga memberikan dampak buruk kepada konsumen, meningkatnya harga suatu produk mengakibatkan berkurangnya kuantitas pembelian dari konsumen [20].



Gambar 6. Histogram perbandingan bobot risiko konsumen

3.6. Perbandingan Bobot Faktor Risiko Total Rantai Pasok Karet

Bobot jenis risiko untuk keseluruhan rantai pasok karet. Di sini terlihat bahwa secara menyeluruh urutan tingkat risiko yang dihadapi oleh para pelaku dari yang paling tinggi adalah risiko harga, risiko pasar, risiko pasokan, risiko kualitas, risiko produksi, risiko kemitraan dan selanjutnya sampai yang terkecil adalah risiko teknologi dan risiko penyimpanan. Berdasarkan bobot risiko yang dihadapi oleh rantai pasok karet terlihat bahwa risiko harga menjadi hal yang perlu diperhatikan dalam manajemen rantai pasok karet, harga karet yang baik memberikan keuntungan yang maksimal bagi setiap pelaku rantai pasok karet, kondisi harga yang tidak stabil akan berdampak buruk untuk keberlangsungan pemasaran karet di setiap rantai pasok, terutama ditingkat petani [21].



Gambar 7. Histogram perbandingan bobot risiko total rantai pasok karet

3.7. Perhitungan Nilai Tambah yang Adil

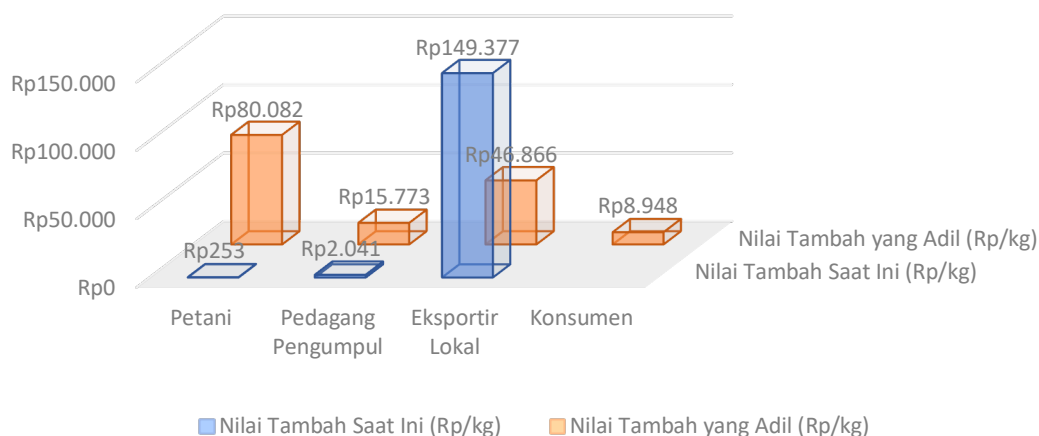
Perolehan bobot nilai tambah menggunakan metode hayami termodifikasi sehingga diketahui total nilai tambah rantai pasok karet yang menjadi acuan dalam perhitungan porsi nilai tambah yang seimbang, pada penelitian ini diperoleh total nilai tambah rantai pasok karet yaitu Rp. 151.671/kg produk akhir. Bobot risiko menggunakan metode AHP setelah dilakukan validasi dari pendapat pakar didapatkan bobot risiko petani (0,528) memiliki bobot tertinggi disusul oleh eksportir lokal (0,309), pedagang pengumpul (0,104) dan konsumen (0,059), maka perimbangan nilai tambah pada pelaku rantai pasok karet dapat dilihat pada Tabel 3.

Perhitungan porsi nilai tambah masing-masing rantai pasok karet memberikan tingkat pembagian keuntungan yang rasional berdasarkan bobot risiko masing-masing pelaku, tingkat pembagian keuntungan yang ditampilkan menunjukkan bahwa di luar konsumen usaha agroindustri karet, petani memiliki porsi terbesar Rp. 80.082/kg diikuti oleh eksportir lokal Rp. 46.866/kg kemudian pedagang pengumpul Rp.15.773/kg. ini berarti bahwa petani menurut pertimbangan pakar seharusnya memiliki porsi yang cukup besar, walaupun dalam kenyataannya mungkin tidak menerima porsi sebesar seharusnya.

Tabel 3. Porsi Nilai Tambah Masing-Masing Pelaku Rantai Pasok Karet

Perhitungan Porsi	Petani	Pedagang pengumpul	Eksportir lokal	Konsumen	Total nilai tambah (Rp)
Bobot risiko dari AHP	0.528	0.104	0.309	0.059	
					151.671
Porsi nilai tambah (Rp/kg)	80.082	15.773	46.866	8.948	

Ket: Porsi nilai tambah = bobot risiko * total nilai tambah



Gambar 6. Histogram nilai tambah yang adil

4. Kesimpulan

Penelitian ini dilakukan untuk menghitung nilai tambah pada pelaku rantai pasok karet di Provinsi Lampung, selanjutnya penelitian ini diteruskan pada tahap identifikasi tingkat risiko yang diterima masing-masing pelaku rantai pasok karet. Hasil analisis nilai tambah dapat diketahui porsi keuntungan petani karet menerima hasil yang sangat rendah, kemudian pihak yang diuntungkan yaitu pedagang pengumpul dan eksportir karet. Eksportir dalam mengolah karet alam yang diterima dari petani menghasilkan 3 jenis produk yang dipasarkan ke luar negeri yaitu SIR 20, *Ribbed Smoke Sheet* dan *Latex Concentrate* dengan penawaran yang cukup tinggi. Hal ini perlu dipertimbangkan untuk menentukan harga karet ditingkat petani supaya petani dapat menerima porsi yang layak sehingga meningkatkan produksi karet alam di Provinsi Lampung

Hasil perimbangan nilai tambah berdasarkan bobot risiko pada rantai pasok karet, ditingkat petani mengalami peningkatan nilai tambah Rp/kg produk yaitu dari Rp.253 menjadi Rp.80.082, pedagang pengumpul mengalami peningkatan yaitu dari Rp.2.041 menjadi Rp.15.773 selanjutnya eksportir lokal mengalami penurunan dari Rp.149.377 menjadi Rp.46.866. Berdasarkan hasil keseimbangan nilai tambah pelaku rantai pasok karet dan tingkat risiko yang



diterima oleh masing-masing pelaku maka perlu adanya kebijakan untuk perbaikan harga karet di tingkat petani sehingga dapat mempertahankan kelangsungan bisnis karet di Provinsi Lampung.

5. Referensi

- [1] S. N. Nurzakiah, A. Rifin, and R. Nurmalina, "Posisi Pasar Karet Indonesia di Pasar Internasional," *Forum Agribisnis*, vol. 14, no. 2, pp. 166–175, Sep. 2024, doi: 10.29244/fagb.14.2.166-175.
- [2] "Statistik Perkebunan Indonesia 2014-2016 Komoditas Karet," Jakarta, 2015.
- [3] S. Sunanto, S. Sunaryo, I. Israyadi, B. Bahrudin, I. Zahrina, and I. Yasri, "Kolaborasi Sosial Membangun Masyarakat untuk Mempertahankan Komoditi Unggulan Karet Alam di Kab.Kuatan Singingi Riau," *Jurnal Abdimas Bina Bangsa*, vol. 5, no. 1, pp. 88–95, Feb. 2024, doi: 10.46306/jabb.v5i1.817.
- [4] M. Sasmi, A. Agustar, I. W. Syarfi, and H. Hasnah, "Kelembagaan Pemasaran Karet sebagai Penggerak Ekonomi Petani Karet di Kabupaten Kuantan Singingi," *JAS (Jurnal Agri Sains)*, vol. 8, no. 1, pp. 70–83, Jun. 2024, doi: 10.36355/JAS.V8I1.1346.
- [5] L. F. Syarifa, R. Amalia, R. Nurkhoiry, K. Sita, S. Rahutomo, and H. Asywadi, "Analisis SWOT dalam Menentukan Strategi Sustainability Industri Karet Alam di Indonesia," *Jurnal Penelitian Karet*, vol. 42, no. 2, pp. 199–214, Dec. 2024, doi: 10.22302/ppk.jpk.v42i2.1010.
- [6] A. Fajriyah, D. Daspar, W. Wahyuningrum, F. Damayanti, and F. A. Nirma, "Daya Saing Karet Alam Indonesia dan Perkembangan Ekspor Karet Alam Indonesia dengan Thailand," *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Digital*, vol. 1, no. 4, pp. 985–990, Jun. 2024, Accessed: Mar. 06, 2025. [Online]. Available: <https://jurnal.itcc.web.id/index.php/jebd/article/view/1085>
- [7] N. Halimah, D. Rejeki, D. P. Arisandi, and N. Maharani, "Strategi Optimasi Produksi Getah Karet Perumda Perkebunan Kahyangan Jember," *Jurnal Teknologi Pangan dan Ilmu Pertanian*, vol. 2, no. 1, pp. 17–29, 2024.
- [8] F. Kurnia, Y. R. Cahyono, A. Akbar, M. Najmi, and D. Daspar, "Analisis Peluang dan Ancaman Perdagangan Bebas Produk Pertanian (Studi Kasus Pada Perdagangan Kelapa Sawit antara Indonesia dengan Malaysia)," *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Digital*, vol. 1, no. 4, pp. 1106–1110, Jun. 2024, Accessed: Mar. 06, 2025. [Online]. Available: <https://jurnal.itcc.web.id/index.php/jebd/article/view/1170>
- [9] S. Sahuri, L. F. Syarifa, A. Akbar, R. Tistama, S. Rahutomo, and A. Alamsyah, "Strategi Menghadapi Regulasi Bebas Deforestasi Uni Eropa (EEDR) pada Karet Alam Berkelanjutan," *Warta Perkaretan*, vol. 43, no. 1, pp. 57–66, Jun. 2024, doi: 10.22302/ppk.wp.v43i1.958.
- [10] S. Sinta, C. Eliza, and S. Rusfatiha, "Strategi Balai Karantina Pertanian Tanjungpinang dalam Meningkatkan Potensi Ekspor Karet Bintang," *Public Knowledge*, vol. 2, no. 1, pp. 21–38, Oct. 2024, doi: 10.62771/pk.v2i1.17.
- [11] M. R. Aulia et al., *Konsep Dasar Manajemen Agribisnis*. 2024: Penerbit Cendikia Mulia Mandiri, 2024.
- [12] M. Marlina, "Analisis Biaya dan Strategi Keberlanjutan Peremajaan (Replanting) Kelapa Sawit di Kecamatan Tabir Selatan Kabupaten Merangin," Universitas Jambi, Jambi, 2019.
- [13] F. D. Vernando, F. Y. Rolos, and M. Alfari, "Manfaat Karet dalam Pertumbuhan Ekonomi Indonesia," *Jurnal Media Akademik (JMA)*, vol. 2, no. 1, pp. 354–360, Jan. 2024, doi: 10.62281/V2I1.60.
- [14] R. Tistama, "Karet Alam pada Kondisi Sunset Industri?," *Warta Perkaretan*, vol. 43, no. 1, pp. 39–56, Jun. 2024, doi: 10.22302/ppk.wp.v43i1.962.
- [15] A. D. Jami'an, "Implementasi dalam Penerapan Prinsip-Prinsip Good Corporate Governance (GCG) pada Bisnis Keluarga UD. ADJ Diesel di Kab. Nganjuk untuk Keberlanjutan Bisnis," Universitas Nusantara PGRI Kediri, Kediri, 2024.
- [16] A. Fikri et al., *Keberlanjutan dalam Perspektif Bisnis dan Inklusifitas*. Surabaya: Scopindo Media Pustaka, 2021.



- [17] L. F. Syarifa, D. S. Agustina, A. Alamsyah, and I. S. Nugraha, "Dampak Pola Peremajaan Partisipatif terhadap Perkembangan Perkebunan Karet Rakyat Di Kabupaten Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan," *Jurnal Penelitian Karet*, vol. 1, no. 1, pp. 71–82, Feb. 2017, doi: 10.22302/ppk.jpk.v1i1.283.
- [18] M. Ibnu, "Strategi Prioritas untuk Keberlanjutan Subsektor Perkebunan Indonesia," in *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 2022, pp. 135–150. Accessed: Mar. 06, 2025. [Online]. Available: <https://epublikasi.pertanian.go.id/berkala/fae/article/view/3553>
- [19] L. Qamara, A. Febriansyah, D. Kurniawan, and D. Ventianty, "Overview Studi Kelayakan Bisnis untuk Keberhasilan dan Keberlanjutan Usaha," *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Digital*, vol. 2, no. 3, pp. 1573–1580, Jan. 2025, Accessed: Mar. 06, 2025. [Online]. Available: <https://jurnal.ittc.web.id/index.php/jebd/article/view/2235>
- [20] I. Wijaya, D. Indrawan, and R. Hasbullah, "Penyusunan Strategi Alternatif dengan Pendekatan Triple Layer Business Model Canvas di PT Bando Indonesia," *Jurnal Aplikasi Bisnis dan Manajemen*, vol. 9, no. 1, pp. 188–202, Jan. 2023, doi: 10.17358/jabm.9.1.188.
- [21] A. Ardianto, W. A. Zakaria, K. Murniati, A. Zainal, and A. Asmara, "Analisis Keberlanjutan Rencana Pengembangan Lahan Sawah Baru: Strategi Peningkatan Produksi Pangan di Kabupaten Lampung Tengah," *Agroteknika*, vol. 7, no. 4, pp. 460–478, Dec. 2024, doi: 10.55043/AGROTEKNIKA.V7I4.309.