

**DINAMIKA EKONOMI PETANI KARET*****ECONOMIC DYNAMICS OF RUBBER FARMERS*****Meli Sasmi<sup>1</sup>, Asdi Agustar<sup>2</sup>, Ira Wahyuni Syarfi<sup>3</sup>, Hasnah<sup>3</sup>**

Program Doktor Studi Ilmu Pertanian Universitas Andalas<sup>1</sup>, Program Studi Pembangunan Wilayah dan Pedesaan Fakultas Sekolah Pascasarjana Universitas Andalas<sup>2</sup>, Fakultas Pertanian Universitas Andalas<sup>3</sup>, Jl. M. Hatta Kampus Unand Limau Manis Padang, Sumatera Barat, Indonesia

melisasmi2011@gmail.com; irawahyunisyarfi@agr.unand.ac.id; annase69@gmail.com  
Corresponding Email : asdiagustar@yahoo.com

**ABSTRAK**

Karet merupakan salah satu komoditi perkebunan yang berperan penting dalam membangun ekonomi petani terutama di pedesaan. Karet diperdagangkan secara internasional untuk kebutuhan bahan baku industri. Disebagian wilayah Indonesia komoditi karet dibudidayakan oleh perusahaan perkebunan (*Estate*) dan perkebunan rakyat, namun kondisi ekonomi petani karet dari waktu ke waktu mengalami penurunan. Berbagai faktor penyebabnya adalah: Rendahnya produksi karet, lahan berskala kecil, produktivitas tenaga kerja rendah, panen tergantung kepada alam dan hanya bisa dipanen jika tidak hujan, belum ada teknologi untuk mengatasi kondisi alam serta teknologi yang mampu menggantikan tenaga kerja panen, selain itu pemasaran hasil karet masih dikuasai oleh pedagang pengumpul di desa. Harga ditingkat petani karet sangat cepat turun jika harga dipasaran internasional turun, sebaliknya harga akan lambat meningkat jika harga meningkat. Kondisi yang demikian menyebabkan rendahnya kemampuan ekonomi petani. Sering dikototasikan bahwa wilayah yang perekonomiannya masyarakatnya berbasis komoditi karet, adalah wilayah lumbung kemiskinan. Mengatasi permasalahan tersebut maka perlu kebijakan pengembangan lembaga ekonomi petani karet untuk menjaga stabilitas harga karet dan meningkatkan bargaining position petani perlu adanya regulasi mendukung kebijakan berupa mandatori dalam pengembangan kelembagaan petani dalam memperbaiki tataniaga karet sertaperlu adanya pengembangan Badan Usaha milik petani yang bergerak pada kegiatan hilirisasi karet ditingkat petani.

Kata kunci: Produktivitas petani karet, kemampuan ekonomi petani karet, kemiskinan, kelembagaan.

**ABSTRACT**

*Rubber is a plantation commodity essential in building the farmer's economy, especially in rural areas. Rubber is traded internationally for industrial raw material needs. In some parts of Indonesia, rubber commodities are cultivated by plantation companies (Estate) and people's plantations, but the economic conditions of rubber farmers have declined from time to time. The various contributing factors are: Low rubber production, small-scale land, lo*

*labor productivity, harvests depend on nature and can only be harvested if it doesn't rain, there is no technology to deal with natural conditions, and technology that can replace labor for harvesting, in addition to marketing the produced rubber is still controlled by collectors in the village. Prices at the rubber farmer's level fall very quickly if prices on the international market fall, but conversely, prices will slowly increase if prices increase. Such conditions lead to the low economic capacity of farmers. It is often connoted that an area whose economy is based on rubber commodities is a region where poverty is a granary. To overcome these problems, it is necessary to develop policies for rubber farmers' economic institutions to maintain rubber price stability and increase farmers' bargaining position. There is a need for regulations to support policies in the form of mandatory development of farmer institutions in improving rubber marketing and the need for the development of farmer-owned enterprises engaged in downstream rubber activities farmer level. Such conditions lead to the low economic capacity of farmers. It is often connoted that an area whose economy is based on rubber commodities is a region where poverty is a granary. Overcoming these problems, it is necessary to develop policies for rubber farmers' economic institutions to maintain rubber price stability and increase the farmers bargaining position of farmers. There is a need for regulations to support policies in the form of mandatory development of farmer institutions in improving rubber marketing and the need for the development of farmer-owned enterprises engaged in downstream rubber activities farmer level.*

*Keywords: Productivity of rubber farmers, the economic capacity of rubber farmers, poverty, institutional.*

## **Pendahuluan**

Karet sebagai komoditi industri, yang dibudidayakan dalam skala besar (*estate*) dan skala perkebunan rakyat. Perkebunan karet dapat berperan sebagai sumber pendapatan, menyerap banyak tenaga kerja dan penghasil devisa negara. Menurut Van Duy et al., (2020) perkebunan karet mendorong pembangunan pertanian dengan merancang strategi pembangunan untuk memperkuat ekonomi kerakyatan. Perkebunan karet rakyat di Indonesia pada tahun 2021 seluas 3.305.539 ha. Dengan jumlah petani sebanyak 2.097.127 kk, dengan rata-rata kepemilikan lahan seluas 1.57 ha/kk (Ditjenbun, 2021).

Indonesia sebagai produsen karet terbesar setelah Thailand, namun produksinya belum dimanfaatkan sepenuhnya untuk kebutuhan industri di dalam negeri. Sebesar 85% di ekspor dan hanya 15 % diolah di dalam negeri. Jenis olahan karet yang di ekspor lebih dari 90% di ekspor dalam bentuk *Technical*

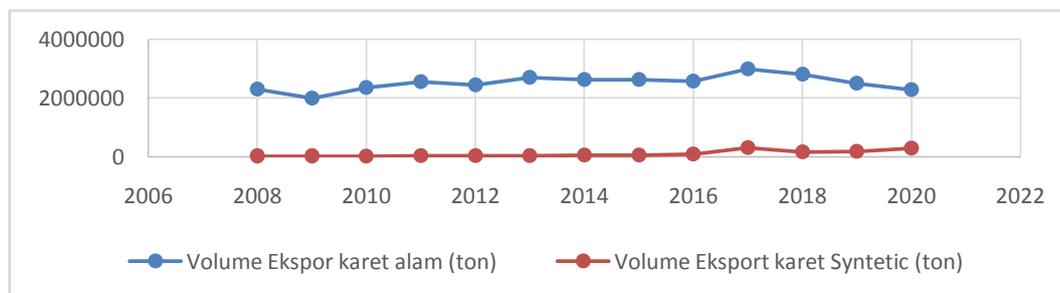
*Speciefield Rubber 20 (TSR 20). TSR 20 (Andi Suryadi, Sahara, 2018). Adapun jenis dan jumlah karet yang di ekspor Indonesia seperti Tabel 1.*

**Tabel 1.** Jenis dan Jumlah Ekspor Karet Indonesia tahun 2011-2021

Tahun	RSS3 (ton)	TSR20 (ton)	Total (Ton)
2011	15.105	30.605	45.710
2012	12.040	32.260	44.300
2013	9.420	46.340	55.760
2014	22.960	31.600	54.560
2015	43.300	17.140	60.440
2016	14.700	40.100	54.800
2017	9,780	15.860	25.640
2018	15.260	9.150	45.710
2019	7.180	62.000	69.180
2020	12.040	32.260	44.300
2021	15.105	30.605	45.710

Indonesia selain mengekspor karet alam juga mengekspor karet sintetis. Harga karet alam dipengaruhi oleh adanya suplay terhadap karet sintetis baik dari Indonesia maupun dari negara pengekspor lainnya. Ekspor karet alam Indonesia pada tahun 2008 sebesar 2.295.456ton mengalami peningkatan pada tahun 2017 sebesar 2.992.529 ton(23,29 %), namun mengalami penurunan pada tahun 2020

menjadi 2.279.915 ton (76,18%), sedangkan ekspor karet sintetis, pada tahun 2008 sebesar 22.625ton meningkat secara signifikan pada tahun 2017 yaitu sebesar 301.135 ton (92.48%) dan pada tahun 2020 menurun di ekspor sebesar 279.448 ton menurun sebesar 21.687 ton (7.20%). Adapun ekspor karet alam dan sintetis dari tahun 2008 hingga tahun 2020 seperti pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Ekspor Karet Indonesia

Harga karet yang terbentuk di Indonesia dipengaruhi oleh harga yang terbentuk di pasar dunia, disebabkan oleh ketergantungan Indonesia terhadap konsumsi luar negeri. Mekanisme penetapan harga karet mengacu kepada harga karet yang terbentuk di *Singapore Commodity Exchange (SICOM)*.

Lembaga penunjang pada aspek produksi dan aspek pemasaran belum berperan sebagaimana semestinya, sehingga permasalahan karet menjadi

sesuatu yang sangat kompleks. Kondisi ekonomi petani akan semakin memburuk apabila tidak segera dicari penyelesaiannya sehingga penelitian tentang dinamika ekonomi petani menjadi hal yang sangat penting diteliti agar dapat menemukan solusi dalam meningkatkan ekonomi petani karet. Pada tulisan ini dibahas tentang dinamika berproduksi, aspek pemasaran, kondisi perekonomian petani, dan potensi peningkatan

perekonomian petani karet khususnya petani karet rakyat di Indonesia.

### Metode

Penelitian ini merupakan literatur review. Makalah ini menggunakan data sekunder dan penelitian terdahulu dengan melakukan pencaharian literatur menggunakan database scopus dan geogle scholar, dengan menggunakan beberapa kata kunci (petani karet, dinamika ekonomi petani, sosial ekonomi petani, harga karet, dan sebagainya) yang trelevan dengan topik . Selanjutnya dilakukan filter dengan memilih artikel-artikel yang terbaik dan relevan. kemudian dilakukan sintesis dan ditulis dalam bentuk makalah sesuai dengan masalah dan topik makalah ini.

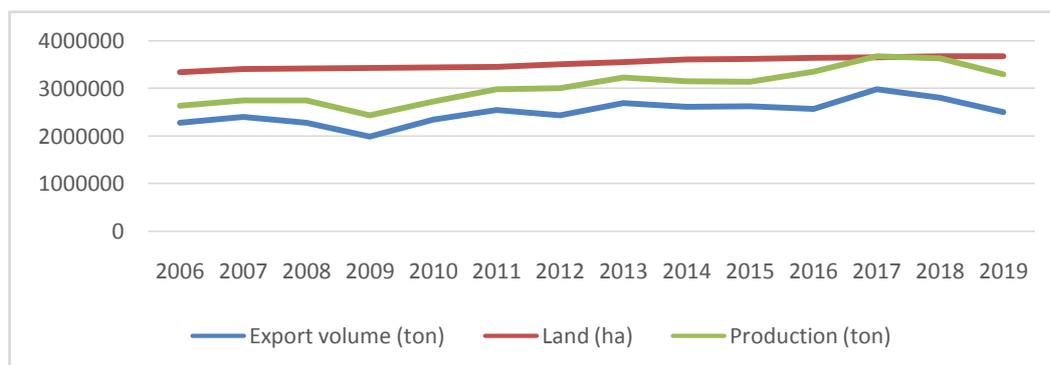
### Hasil dan Pembahasan

#### Dinamika Berproduksi Petani Karet Input Produksi Lahan

Lahan karet sangat penting dalam menghasilkan produksi, semakin luas lahan maka produksi yang dihasilkan juga semakin besar dan memberi pengaruh terhadap pendapatan yang diterima petani. Kondisi lahan karet di Indonesia dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Namun peningkatan lahan ternyata tidak selalu meningkatkan jumlah produksi sepanjang waktu.

Berbagai faktor mempengaruhi produksi antara lain: penggunaan bibit, tenaga kerja, modal, teknologi dan manajemen. Selain itu alam sangat mempengaruhi dalam proses berproduksi. Menurut Okori et al., (2022) penggunaan benih asal dapat menurunkan produksisebesar 30-50%, manajemen penyadapan yang tidak sesuai dapat menurunkan produksi sebesar 30-50%, manajemen pemeliharaan tidak sesuai dapat menurunkan produksi sebesar 5-30%, iklim dan lahan mampu menurunkan produksi sebesar 10-20%, manajemen pengolahan yang kurang tepat dapat menurunkan produksi sebesar 5-10%. serangan penyakit, gugur daun pestalotiopsis dapat menurunkan produksi sebesar 15-41%. Selain itu menurut Kullawong et al., (2020), luas garapan yang disadap juga menjadi faktor yang menentukan besar kecilnya produksi karet,

Produksi karet di Indonesia mengalami fluktuasi sehingga mempengaruhi volume ekspor setiap tahun. Luasan lahan karet meningkat namun tidak diiringi oleh peningkatan produksi hal ini dipengaruhi beberapa hal yaitu faktor alam, kemampuan tenaga pemanen dan sebagainya. Adapun perubahan luas lahan dan produksi karet dan ekspor karet Indonesia dapat dilihat seperti pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Sebaran Luas Lahan, Produksi dan Volume Karet di Indonesia

Pada tahun 2009 volume ekspor karet Indonesia mengalami penurunan sebesar 2.440.347 ton sedangkan luasan lahan terus meningkat. Pada tahun 2019 volume ekspor juga mengalami penurunan dengan volume ekspor sebesar 3.301.405 ton. Sedangkan volume ekspor tertinggi terdapat pada tahun 2017 sebesar 3.680.428 ton dan tahun 2018 sebesar 3.630.357 ton. Dari Kondisi perubahan produksi karet tersebut mempengaruhi terhadap nilai produksi dan akan mempengaruhi terhadap kemampuan ekonomi petani karet.

### **Input Produksi (Benih/Bibit)**

Bibit berkualitas akan menghasilkan tanaman karet yang berkualitas serta menghasilkan lateks yang tinggi. Pengetahuan dan akses petani terbatas dalam memperoleh informasi untuk mendapatkan bibit bermutu serta kurangnya modal dalam membeli bibit bermutu. Rendahnya pengetahuan tentang teknik budidaya yang sesuai dengan kaidah agronomis juga mempengaruhi pada umur panen dan rendahnya produktivitas (Sugiarto & Tatik Raisawati, 2010). Klon anjuran seperti AVROS 2037, BPM 1, BPM 24, GT 1, PR 261, PR 300, dan PR 303. Dua kriteria unggul yaitu unggul secara genetik dan unggul agronomis. Unggul genetik dalam hal ketahanan hama dan penyakit, dan masa produksi lebih lama. Unggul agronomis adalah memiliki daya tumbuh lebih cepat, mudah dalam perawatan, mudah dalam penyesuaian lingkungan. Penggunaan klon unggul akan mempengaruhi besar kecilnya produksi lateks yang diperoleh pada saat penyadapan (Santoso, 2018).

### **Input Produksi Tenaga Kerja**

Tenaga kerja merupakan faktor produksi yang sangat penting dalam melakukan proses produksi. Petani karet merupakan orang yang melakukan pekerjaan yang sumber ekonominya berasal dari kebun karet, baik sebagai pemilik kebun maupun sebagai petani

penyadap. Petani karet terdiri dari, petani yang menyadap kebun sendiri, dan petani yang menyadap kebun orang lain. Menurut Bou Dib et al., (2018) Petani pemilik yang tidak menyadap dari kebun karetnya, maka hasil dari kebun karet tersebut hanya sebagai salah satu sumber pendapatan, dan bukan merupakan pekerjaan pokok. Petani karet yang matapencahariannya hanya semata dari kebun karet memiliki kemampuan ekonomi yang lemah karena karet sangat rentan terhadap kondisi alam. Selain itu kemampuan tenaga kerja terbatas dan Jam kerja petani karet terbatas karna panen hanya bisa dilakukan pada pagi hari. Karet merupakan pekerjaan paroh waktu, sehingga sisa jam kerja bisa dimanfaatkan untuk bekerja pada pekerjaan lain untuk menambah penghasilan keluarga.

Petani karet sebagai penyadap, lebih rentan kehilangan sumber penghasilannya. Pekerjaan pada kebun karet tidak memiliki perjanjian ikatan kerja. Selain itu dalam memperoleh penerimaan hasil jerih payahnya bukan merupakan sistem upah tetapi berdasarkan bagi hasil dari penjualan karet. Sejalan menurut (Ali et al., 2021) tenaga kerja di kebun karet memiliki penghasilan lebih rendah jika dibandingkan dengan tingkat upah nasional sehingga petani memilih memilih bekerja pada kebun kelapa sawit atau bekerja disektor non pertanian. Dampak penurunan pendapatan maka petani perlu melakukan diversifikasi pekerjaan sebagai sumber pendapatan dalam mempertahankan kelangsungan hidup keluarga (Zebua, 2018).

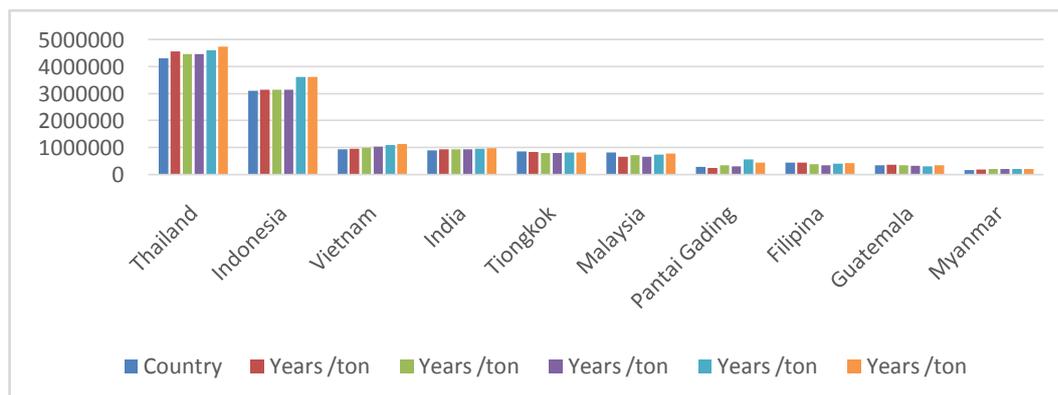
### **Proses Berproduksi**

Indonesia merupakan daerah tropis sangat rentan terhadap perubahan iklim (Widayati et al., 2021). Faktor alam tidak dapat dikontrol oleh manusia, iklim dapat memperburuk kerentanan ekologis dan mengancam produktivitas pertanian. (Romyen et al., 2018). Perubahan iklim dapat memiliki efek langsung pada hasil panen dan biaya produksi, serta efek tidak

langsung pada harga tanaman (Grass et al., 2020). Pertanian berpotensi menjadi sektor ekonomi yang paling sensitif terhadap variabilitas iklim.

Meningkatnya curah hujan dapat mengancam menurunnya produktivitas hasil pertanian (Nöldeke et al., 2021). Indonesia sebagai negara kedua pengekspor terbesar di Asia tenggara namun produktivitas hanya sebesar 1000

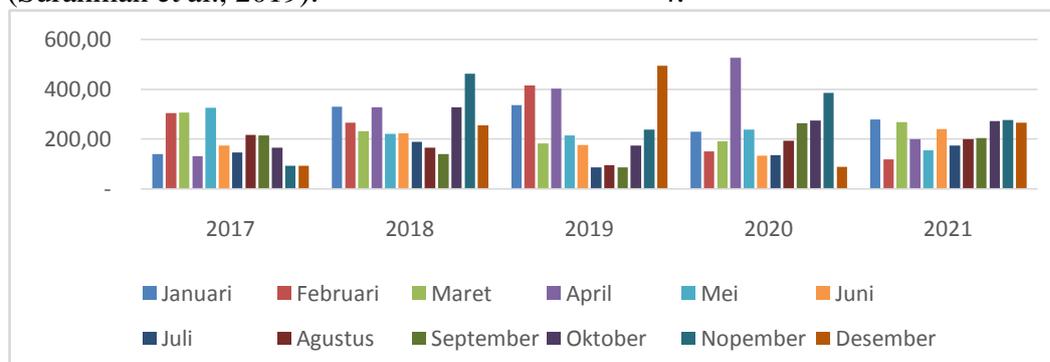
kg karet kering/ha/tahun jauh lebih rendah dibandingkan dengan negara pengekspor lainnya seperti Thailand yang bisa mencapai 1.700 kg karet kering/ha/tahun, Malaysia sebesar 1.600 kg karet kering/ha/tahun dan Vietnam mencapai hingga 1720 kg/ha/tahun (Kurnia et al., 2020). Adapun data produksi produsen karet seperti pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Produksi Produsen Karet di Asia Tenggara

Sejak terjadinya ekspansi hutan secara besar-besaran menjadi lahan perkebunan, Di Provinsi Jambi luas hutan dari 49,5% menurun menjadi 34,5%, sedangkan lahan untuk budidaya karet dan kelapa sawit meningkat dari 26,4% menjadi 32,5% (Grass et al., 2020), makaterjadinya perubahan suhu, curah hujan, pergeseran musim, terjadinya kekeringan, banjir, munculnya organisme pengganggu tanaman (OPT) (Wardani et al., 2019), perubahan sifat fisik, biologi, dan kimia yang menyebabkan penurunan fungsi hidrologis, produksi, dan ekologis (Surahman et al., 2019).

Di Indonesia salah satu penghasil karet di Riau yang terbesar yaitu Kabupaten Kuantan Singingi. Jumlah curah rata-rata curah hujan perbulan pada tahun 2016 yaitu 207,91 mm, tahun 2017 sebesar 192,17 mm, tahun 2018 sebesar 261,42, tahun 2019 sebesar 241,52 mm, tahun 2020 sebesar 234,15 mm dan tahun 2021 sebesar 220,46 mm. Curah hujan tergolong rendah (0 – 100 mm), menengah (100 – 300 mm), tinggi (300 – 500 mm), dan sangat tinggi (>500 mm).Adapun jumlah curah hujan di Kabupeten Kuantan Singingi seperti pada Gambar 4.

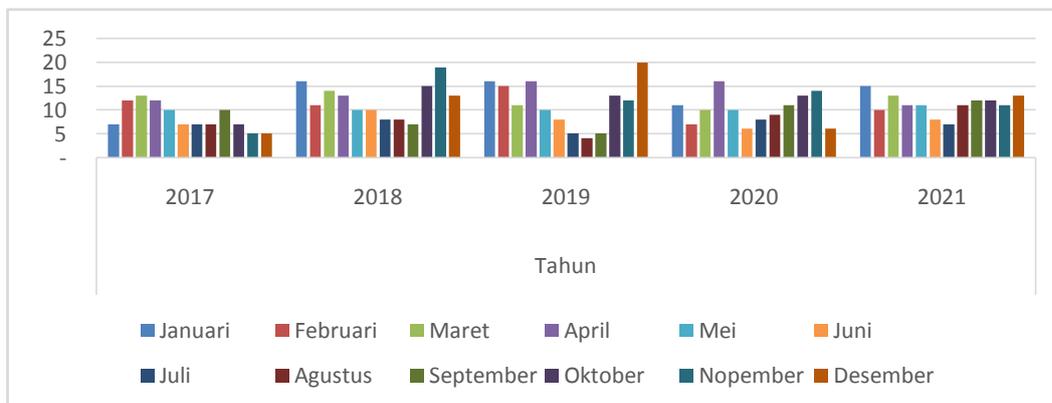


**Gambar 4.** Jumlah Curah Hujan di Kabupaten Kuantan Singing

Dari Gambar 4. Pada tahun 2017 curah hujan tertinggi pada bulan Mei, tahun 2018 curah hujan tertinggi pada bulan Nopember, tahun 2019 curah hujan tertinggi pada bulan Desember, pada tahun 2020 jumlah curah hujan tertinggi pada bulan April dan pada tahun 2021 jumlah curah hujan lebih stabil tertinggi pada bulan Januari. Jumlah curah hujan ini akan mempengaruhi proses produksi. Jumlah hari hujan yang cukup tinggi mempengaruhi aktivitas petani karet untuk melakukan penyadapan. Karet tidak bisa dilakukan penyadapan karena aliran lateks akan mengalir keluar mangkok sadap.

Petani yang hanya memiliki mata pencaharian menyadap karet mengalami kesulitan memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Menurut Somboonsuke et al., (2018).Jumlah Hari hujan dan curah hujan yang tinggi akan mengurangi jumlah hari sadap per tahun.

Jumlah hari hujan di Kabupaten Kuantan Singingi pada tahun 2017 sebanyak 102 hari, tahun 2018 sebanyak 144 hari, tahun 2019 sebanyak 135 hari dan tahun 2020 sebanyak 121 hari dan tahun 2021 sebanyak 134 hari. Seperti pada Gambar 5.



**Gambar 5.** Jumlah Hari Hujan di Kabupaten Kuantan Singingi

Jumlah hari hujan akan mempengaruhi jam kerja petani karet, dan mempengaruhi produktivitas petani karet. Produktivitas petani karet akan mempengaruhi nilai ekonomi penerimaannya. Nilai ekonomi penerimaan akan mempengaruhi ekonomi petani karet. Ekonomi petani karet tetap akan memburuk apabila tidak ada solusi yang dilakukan oleh pemerintah dalam hal teknologi mengatasi masalah panen.

**Kapasitas Produksi**

Petani karet dalam melakukan penyadapan memiliki kemampuan terbatas. Produktivitas kerja merupakan ukuran hasil kerja yang di lakukan, semakin besar produktivitas kerja seseorang maka semakin besar hasil kerja

yang diperoleh. Hasil penelitian Syahfrudin et al.,(2011) produktivitas kerja buruh sadap berkisar antara 2,73-5,46 kg/jam rata-rata waktu kerja yang dipergunakan oleh buruh sadap karet untuk mendapatkan hasil sadapan adalah 71 Jam/Ut/Bln. Produktivitas kerja merupakan ukuran hasil kerja yang di lakukan, semakin besar produktivitas kerja seseorang maka semakin besar hasil kerja yang di peroleh.

Terbatasnya kemampuan petani dalam melakukan penyadapan menyebabkan produksi karet yang dihasilkan tidak akan melebihi batas kemampuan berproduksi. Karet berbeda dengan komoditi lain seperti kelapa sawit. Pada kelapa sawit semakin luas lahan maka pendapatan petani semakin tinggi.

Sedangkan pada karet kemampuan berproduksi tidak bisa ditingkatkan karena secara teknis penyadapan hanya dapat dilakukan pada pagi hari. Menyikapi hal tersebut maka sebagian petani berupaya melakukan berbagai alternatif dalam proses produksi seperti melakukan perubahan panen agar dapat meningkatkan pendapatan yaitu mencoba dengan menambah jumlah frekuensi panen dan mengurangi frekuensi panen. Peningkatan frekuensi panen ternyata tidak meningkatkan kuantitas produksi karet dan hanya menambah beban kerja serta menurunkan produktivitas tenaga kerja. Menurut Nicod et al., (2020), pengurangan jumlah hari penyadapan dapat mengurangi beban kerja panen dan memiliki efek jangka panjang pada investasi pohon karet.

Pekerjaan menyadap merupakan pekerjaan paroh waktu. Petani karet di Indonesia tidak memanfaatkan sisa waktu efektif bekerja untuk menambah penghasilan. Petani hanya menghabiskan waktu untuk mengobrol di kedai kopi. Dari hasil penelitian Radiah & Septiana, (2018), petani karet yang memiliki pekerjaan sampingan sebesar 40%. Meskipun memiliki pekerjaan sampingan, mereka masih tergolong dalam keluarga miskin. Sedangkan petani karet yang tidak memiliki pekerjaan sampingan sebesar 60%.

Penghasilan yang rendah menyebabkan petani mencari alternatif bekerja di luar kebun karet, bekerja di kebun karet lebih padat karya jika dibandingkan dengan kelapa sawit (Bou Dib et al., 2018). Petani yang tidak memiliki lahan pertanian yang selama ini menjadi buruh tani di kebun karet untuk memenuhi kebutuhan hidup keluarga memilih mencari peluang mata pencaharian lainnya (Lindsjö et al., 2021). Di Negara Thailand selatan, sistem monokultur menyebabkan penurunan pendapatan yang besar pada petani karet di selatan Thailand. Petani karet melakukan strategi penanaman sistem intercropping

dalam menghadapi penurunan harga karet. Keputusan petani dalam melakukan diversifikasi karet dengan tanaman lain dengan mempertimbangkan umur tanaman, jarak antar baris, sumber air untuk pertanian, kelompok tanah, faktor ekonomi (Phoksawat & Mahmuddin, 2019). Faktor produksi yaitu faktor fisik, faktor biologis, faktor ekonomi, dan faktor sosial. Faktor-faktor ini memiliki hubungan dengan faktor mata pencaharian (B. Somboonsuke et al., 2019).

Secara umum petani memperoleh kontribusi pendapatan rata-rata 61,65% dari perkebunan karet. Sebesar 38,35% dari pengelolaan sumber daya alam yang lain seperti hasil usahatani sayur (sawi, bayam dan jagung), kebun buah (kapul, langsung, cempedak dan lainnya) dan usaha ternak (babi dan ayam). Kontribusi pendapatan petani karet bervariasi antara 25,70% sampai 87,20% terhadap total pendapatan petani, kontribusi pendapatan dari perkebunan karet rata-rata 61,65% (Husinskyah, 2006). Hal ini tergambar bahwa petani karet masih banyak yang memiliki perilaku tidak mau memanfaatkan waktu jam kerja. Menurut Maring, (2020). Perilaku petani akan terjadi dengan adanya perubahan sosial ekonomi, budaya, pertumbuhan populasi, dinamika tenaga kerja serta pergeseran teknologi.

### **Aspek Pemasaran Karet Rakyat System Pemasaran**

Sistem pemasaran karet oleh petani umumnya masih menjual ke pedagang pengumpul di desa dan harga dikendalikan oleh pedagang pengumpul. Pedagang pengumpul memberi kemudahan dalam memberikan pinjaman berupa hutang. Keterikatan hutang menyebabkan pedagang dapat menekan harga karet jauh lebih rendah dibandingkan dengan penetapan harga dasar pabrik. Harga yang rendah menyebabkan penerimaan petani berkurang sehingga penghasilan yang diterima petani dari waktu ke waktu tidak mampu memenuhi kebutuhan sehari-hari.

Karet yang dihasilkan di ekspor ke berbagai negara industri untuk kebutuhan bahan baku manufaktur, ban, sarung tangan, alas kaki, dan produk-produk lainnya. Indonesia sebagai negara yang memiliki luasan karet terluas di dunia namun baru mampu menghasilkan karet mentah. Tingkat ekspor dan impor karet Indonesia ke pasar internasional mengalami fluktuasi dan tergantung kepada permintaan dan penawaran atas komoditi karet tersebut, sehingga harga jual karet Indonesia di pasar global menjadi tidak menentu (Harahap & Segoro, 2018).

Kondisi sosial ekonomi petani karet merupakan suatu keadaan kehidupan petani karet dilihat dari tingkat kesejahteraannya. Kesejahteraan tersebut dapat ditinjau dari pendapatan dan keuntungan yang diperoleh pada periode tertentu serta fasilitas yang dimiliki (Muhamad Nizam, 2020). Turun naik harga karet tidak hanya berdampak kepada petani, akan tetapi juga dirasakan oleh pedagang perantara (Jasmanda & Fitriasia, 2021). Di Jambi rumah tangga non pertanian merupakan rumah tangga tergolong termiskin karena sumber kehidupannya hanya semata bekerja sebagai buruh kebun karet dan kelapa sawit. Harga karet yang rendah menyebabkan buruh tani karet berpindah menjadi buruh tani Kelapa sawit. (Bou Dib et al., 2018).

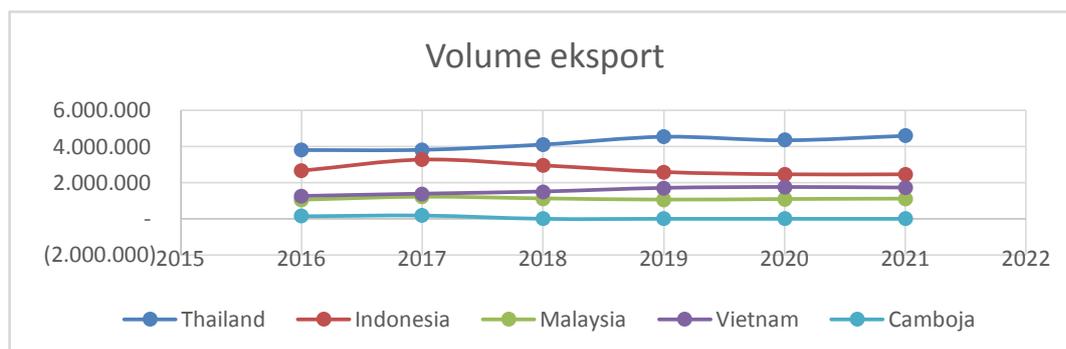
Perkebunan karet merupakan salah satu strategi pembangunan suatu negara untuk merancang memperkuat ekonomi kerakyatan (Van Duy et al., 2020). Kondisi perkebunan yang sesuai dapat ditentukan oleh beberapa kriteria seperti: faktor sosial, ekonomi, dan lingkungan (Muangman et

al., 2020). Dukungan finansial, material dan keahlian sangat dibutuhkan untuk menghadapi ketidakpastian harga (Sultana et al., 2021).

### **Penetapan Harga Karet**

Harga karet sangat penting dan perlu menjadi perhatian pemerintah sebagai upaya dalam meningkatkan ekonomi petani karet. Karet sebagai komoditi perdagangan internasional dalam penetapan harga sangat dipengaruhi oleh harga karet dunia. Memburuknya harga karet secara global mengancam terhadap pertumbuhan ekonomi masyarakat terutama di pedesaan sehingga membawa pengaruh buruk terhadap ekonomi petani karet. Selain itu menurut Arunwarakorn et al., 2019; Oktora & Firdani, (2019) harga juga merupakan faktor penting yang mempengaruhi keputusan pertanian terhadap jumlah produk yang ditawarkan di pasar, serta mempengaruhi motivasi petani dalam usaha perkebunan karet. Penurunan harga karet ini disebabkan jumlah pasokan lebih tinggi dibandingkan permintaan, (Jawanit et al., 2019), kebijakan pembatasan ekspor global tidak disiplin, rendahnya insentif harga, peraturan impor nasional tidak berlaku, sehingga berdampak terhadap penurunan area dan produksi karet (Ali et al., 2021).

Volume ekspor karet Indonesia semenjak tahun 2018 menurun dibandingkan dengan volume ekspor karet negara Asean lainnya malah meningkat dan stabil, walaupun ekspor karet Indonesia mengalami penurunan namun Indonesia tetap sebagai pengeksport terbesar nomor dua setelah Thailand, adapun jumlah ekspor karet di beberapa negara Asean adalah seperti Gambar 6.

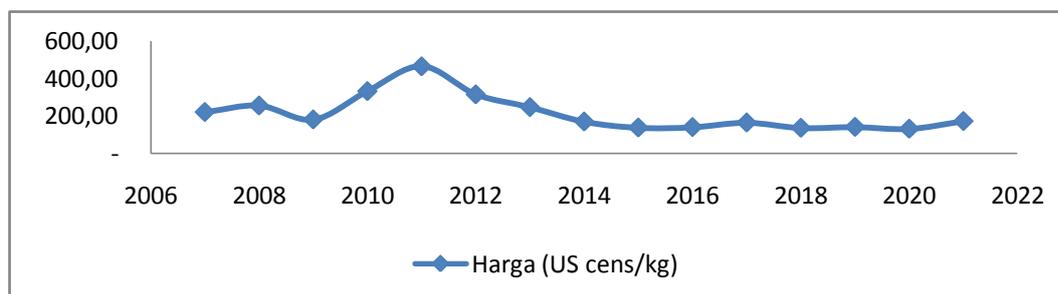


**Gambar 6.** Volume Ekspor Karet di Negara ASEAN

Pada kurun waktu enam tahun (2016-2021) total volume ekspor dari ke lima negara ASEAN sebesar 57.901.785 ton. Negara Thailand merupakan pengekspor karet terbesar yaitu dengan total ekspor sebesar 25.235.381 ton (43.58%), dan Indonesia volume ekspor terbesar ke dua setelah Thailand 16.381.347 ton menyumbang sebesar 28.29 % dari total ekspor karet ASEAN, Malaysia sebesar 6.650.942 ton (11.49%), Vietnam sebesar 9.300.215 (16.06%), sedangkan Kamboja pengekspor terendah hanya sebesar 333.900 ton (0.58%).

Karet menjadi salah satu andalan komoditi perkebunan di Indonesia dengan target pemerintah dari tahun 2011 hingga tahun 2025 menjadi komoditi yang memberikan kontribusi terhadap pembangunan ekonomi petani (Grass et

al., 2020), namun target ini belum terealisasi karena sejak penurunan harga karet dunia sejak tahun 2012 telah berdampak terhadap melemahnya ekonomi petani (Jin et al., 2021). Harga karet dari tahun ketahun mengalami penurunan dan berfluktuasi sehingga menyebabkan ekonomi petani karet semakin menjadi lemah (Romyen et al., 2018). Harga karet di Pasar internasional dari tahun 2007 sebesar 219.95 US cens/kg meningkat tahun menjadi 254.90 US cens pada tahun 2008 mengalami penurunan sampai tahun 2011 mengalami peningkatan, namun di tahun 2012 mengalami penurunan, hingga sampai tahun 2022 harga karet juga belum terjadi peningkatan. Perkembangan harga karet internasional dapat dijelaskan pada Gambar 7.



**Gambar 7.** Perkembangan Harga Ekspor Karet Internasional

Penetapan harga ditingkat pabrik (*domestic*) dipengaruhi oleh harga karet ditingkat internasional. Menurut Sasmi et al., (2013) harga ditingkat internasional tidak responsive sepenuhnya terhadap harga pabrik. Harga pabrik akan lebih

respon terhadap perubahan harga dan memerlukan tenggang waktu (*time lag*), sehingga ketika terjadi perubahan harga di Internasional tidak dapat disikapi dengan segera.

Kabupaten Kuantan Singingi salah satu Kabupaten penghasil karet di Riau, petani karet menjual hasil karetnya pada umumnya dijual kepada pedagang pengumpul. berkisar dari harga Rp.5000/kg sampai Rp. 7156/kg. Penurunan harga karet di tingkat internasional akan menyebabkan harga karet lebih rendah di tingkat petani karena penetaapan harga ditetapkan oleh pedagang pengumpul berdasarkan dibawah harga karet domestik.

Pasar karet merupakan pasar oligopoli. Struktur pasar yang oligopoli dan adanya keterikatan hutang kepada pedagang pengumpul menyebabkan kondisi tawar petani lemah dalam proses penentuan harga. Petani tidak memiliki alternatif lain dalam menyalurkan karetnya selain kepada pedagang pengumpul karena terikat hutang. Sistem pembayaran hutang dengan cara melakukan cicilan melalui hasil penjualan karet oleh petani sehingga petani memiliki keterikatan dengan pedagang. Menurut Mulyani & Nova, (2021) Sistem Patron klien menjadi penyebab petani terikat dengan pedagang. Karena pedagang mampu memberikan solusi kepada petani jika petani mengalami kesulitan atau disaat petani tidak mampu memenuhi kebutuhannya.

Mekanisme pasar pada komoditi karet belum sempurna disebabkan petani cenderung menerima harga yang relatif rendah. Lemahnya pemasaran ini akan terus berkelanjutan dan perlu dilakukan upaya-upaya terobosan seperti: (a). Pengembangan komoditi pertanian berdasarkan atas konsep keunggulan komprehensif dan konsep perwilayahan komoditi. dilakukan pengolahannya dan dilanjutkan dengan kegiatan ekspor. (b). Perbaikan fasilitas pemasaran. (c). Penyediaan fasilitas perbankan (Santoso, 2018).

Menurut Saadah & Agustiyara, (2022) Sistem perdagangan karet adalah pasar monopsony. Kondisi pasar seperti itu menyebabkan petani karet terjebak

dalam hubungan patronase dengan "kolektor" dan menguping buruh dengan pemilik kebun. Namun, dari sisi ekonomi, penurunan harga disebabkan oleh kurangnya permintaan dan tingginya pasokan karet di pasar. Kelembagaan Pemasaran

Lemahnya kemampuan ekonomi petani karet akibat dari berbagai permasalahan baik dari aspek produksi maupun dari aspek pemasaran karet. Kelembagaan merupakan salah satu aspek dalam mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut. Menurut Andhini, (2017) permasalahan yang dihadapi petani untuk mengatasi permasalahan ekonomi perlu dilakukan penguatan kelembagaan pertanian, seperti lembaga keuangan, pemasaran, penyuluhan, penelitian dan pengembangan yang saling bersinergis (Andhini, 2017).

Keberadaan kelembagaan petani karet belum berperan secara optimal dalam menunjang pada sub sistem hulu, sub sistem *on farm*, sub sistem pemasaran, sub sistem hilir. Pada sub sistem hulu masih sulitnya petani untuk bibit bermutu, mahalnya pupuk, ketersediaan teknologi dan sebagainya. Pada subsistem pemasaran, belum berperannya lembaga pemasaran dalam meningkatkan harga dan stabilitas harga karet. Pada sub sistem hilir belum berperannya industri-industri karet dalam negeri sehingga indonesia memiliki ketergantungan terhadap pasar luar negeri dan harga karet akan tetap dipengaruhi oleh harga internasional. Kelembagaan petani diharapkan mampu menciptakan hubungan yang sinergis dengan sektor-sektor lain sehingga mampu menunjang pengembangan sumberdaya manusia dalam meningkatkan kesejahteraan petani.

Keberadaan Kelembagaan perkebunan karet rakyat dengan menerapkan strategi pemasaran berbasis pasar lelang merupakan solusi untuk mengatasi rendahnya posisi tawar petani (Khaswarina et al., 2021). Kompleksnya permasalahan yang dihadapi petani karet, sehingga membutuhkan dorongan dan

dukungan dari berbagai pihak seperti pemerintah, dan peran kelembagaan bidang permodalan (Pujakesuma & Karyani, 2020). Penguatan kelembagaan petani sebagaimana diketahui, kelompok tani berfungsi sebagai wadah kerjasama, forum musyawarah dan kelas belajar bagi anggota kelompoknya. Dengan semakin solidnya kelompok tani, diharapkan akan mendorong keberhasilan petani (Suharyon, 2021). Menurut Saputra & Sasmi, (2019) kelembagaan berperan dalam menyediakan sarana produksi pertanian, peningkatan, permodalan, atau perluasan usaha tani untuk para petani dan kelompok tani dari sektor hulu dan hilir, serta peningkatan kerjasama dan pemasaran produk.

### Kesimpulan dan Rekomendasi

Kompleksnya permasalahan petani menyebabkan rendahnya kemampuan ekonomi petani karet untuk memenuhi kebutuhannya. Lahan yang dimanfaatkan petani sempit. Rata-rata kepemilikan lahan petani 1.56 ha/kk. Teknologi dalam budidaya karet masih sederhana, proses produksi yang memiliki ketergantungan kepada kondisi alam yang hanya bisa dilakukan pada saat tidak hujan sehingga menyebabkan produktivitas petani karet rakyat sulit ditingkatkan, harga karet dipengaruhi *significant* oleh harga karet di pasaran internasional, teknologi panen belum ada, kemampuan tenaga panen terbatas pemasaran hasil sangat tergantung kepada pedagang pengumpul di desa. Harga ditingkat petani karet jatuh sangat cepat manakala harga dipasaran internasional jatuh, namun sebaliknya lambat meningkat jika harga dipasar internasional meningkat.

Perlu kebijakan dilakukan pemerintah agar Indonesia tidak bergantung pada pasar internasional. Harga komoditas karet masih kental diatur pasar dunia, maka untuk mengatasi masalah tersebut perlu pengembangan lembaga ekonomi petani karet untuk menjaga stabilitas harga karet dan

meningkatkan bargaining position petani. Melalui program kebijakan pemerintah perlu untuk mengembangkan kelembagaan di setiap sentra produksi karet, adanya regulasi mendukung kebijakan berupa mandatori pengembangan lembaga berupa lembaga pemasaran karet melalui sistem lelang dan koperasi petani.

Lembaga pemasaran berperan dalam menstabilkan harga, meningkatkan daya tawar petani, sehingga harga karet tidak dikendalikan oleh pedagang atau tengkulak. Peran kelembagaan juga perlu adanya pengembangan ekonomi produktif yaitu dengan meningkatkan nilai tambah karet dengan membangun hilirisasi karet yang dikelola oleh kelembagaan petani. Untuk itu maka perlu adanya regulasi mendukung kebijakan berupa mandatori dalam pengembangan lembaga pemasaran dan koperasi petani serta membentuk Badan Usaha milik petani yang bergerak pada kegiatan hilirisasi karet ditingkat petani.

### Daftar Pustaka

- Ali, M. F., Akber, M. A., Smith, C., & Aziz, A. A. (2021). The dynamics of rubber production in Malaysia: Potential impacts, challenges and proposed interventions. *Forest Policy and Economics*, 127(2021), 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2021.102449>
- Andhini, N. F. (2017). Modal Sosial Petani Dalam Pertanian Berkelanjutan Dalam Mendukung Ketahanan Pangan Daerah. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Andi Suryadi, Sahara, R. H. (2018). Integration And Asymmetry of TSR Indonesia Rubber Price At World TSR20 Price. *Jurnal Aplikasi Manajemen Dan Bisnis*, 4(3), 354–364. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jabm/article/view/22601/15949>

- Arunwarakorn, S., Suthiwartnarueput, K., & Pornchaiwiseskul, P. (2019). Forecasting equilibrium quantity and price on the world natural rubber market. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 40(1), 8–16. <https://doi.org/10.1016/j.kjss.2017.07.013>
- Bou Dib, J., Krishna, V. V., Alamsyah, Z., & Qaim, M. (2018). Land-use change and livelihoods of non-farm households: The role of income from employment in oil palm and rubber in rural Indonesia. *Land Use Policy*, 76(March), 828–838. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.03.020>
- Ditjenbun. (2021). Statistik perkebunan unggulan nasional 2019-2021, kelapa sawit. *Direktorat Jendral Perkebunan Kementerian Pertanian Republik Indonesia*, 1–88. <https://ditjenbun.pertanian.go.id/temp/late/uploads/2021/04/BUKU-STATISTIK-PERKEBUNAN-2019-2021-OK.pdf>
- Grass, I., Kubitz, C., Krishna, V. V., Corre, M. D., Mußhoff, O., Pütz, P., Drescher, J., Rembold, K., Ariyanti, E. S., Barnes, A. D., Brinkmann, N., Brose, U., Brümmer, B., Buchori, D., Daniel, R., Darras, K. F. A., Faust, H., Fehrmann, L., Hein, J., ... Wollni, M. (2020). Trade-offs between multifunctionality and profit in tropical smallholder landscapes. *Nature Communications*, 11(1). <https://doi.org/10.1038/s41467-020-15013-5>
- Harahap, N. H. P., & Segoro, B. A. (2018). Analisis Daya Saing Komoditas Karet Alam Indonesia ke Pasar Global. *TRANSBORDERS: International Relations Journal*, 1(2), 130–143. [file:///C:/Users/HP/Downloads/992-Article Text-4681-1-10-20180812.pdf](file:///C:/Users/HP/Downloads/992-Article%20Text-4681-1-10-20180812.pdf)
- Husinsyah. (2006). Kontribusi pendapatan Petani Karet Terhadap Pendapatan Petani di Kampung Mencimai. *Epp*, 3(1), 9–20.
- Jasmanda, R., & Fitriasia, A. (2021). Dinamika Kehidupan Sosial Ekonomi Petani Karet Kelompok Tani Bukit Sarana Kecamatan Rao Kabupaten Pasaman Tahun 1996-2020. *Kronologi*, 3(3), 181–196. <http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=2919947&val=25691&title>
- Jawanit, K., Pramote, K., Pakarmart, T., Sara, B., & Prakart, S. (2019). Livelihoods of small-scale rubber farmers: A comparative study of rubber agroforestry systems and monocropping rubber plots in Southern Thailand. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 40, 420–426. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/kjss/article/view/242172/164612>
- Jin, S., Min, S., Huang, J., & Waibel, H. (2021). Falling price induced diversification strategies and rural inequality: Evidence of smallholder rubber farmers. *World Development*, 146, 105604. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2021.105604>
- Khaswarina, S., Kaltum, U., & ... (2021). Market-Based Strategy to Anticipate Covid-19 Pandemic in Smallholder Rubber Plantations in Riau Province, Indonesia. *Asian Journal of ...* <https://archive.aessweb.com/index.php/5005/article/view/2232>
- Kullawong, S., Aditto, S., Chambon, B., & Promkhambut, A. (2020). Farmer fertilization practices of mature rubber plantations in Northeast Thailand during a period of low rubber prices. *Forest and Society*, 4(April), 162–180.

- <https://doi.org/https://doi.org/10.2429/fs.v4i1.8980>
- Kurnia, D., Marimin, Haris, U., & Sudradjat. (2020). Critical issue mapping of Indonesian natural rubber industry based on innovation system perspectives. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 443(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/443/1/012036>
- Lindsjö, K., Mulwafu, W., Andersson Djurfeldt, A., & Joshua, M. K. (2021). Generational dynamics of agricultural intensification in Malawi: challenges for the youth and elderly smallholder farmers. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 19(5–6), 423–436. <https://doi.org/10.1080/14735903.2020.1721237>
- Mahmud, Radiah, E., & Septiana, N. (2018). Rubber Farmer Poverty Based on Land Ownership Status in Sungai Pinang District , Banjar Regency. *Frontier Agribisnis*, 4, No 4 (2), 1–14. <http://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/fag/article/view/2927/2338>
- Maring, P. (2020). The strategy of shifting cultivators in West Kalimantan in adapting to the market economy: empirical evidence behind gaps in interdisciplinary communication. *Journal of Political Ecology*, 27(1), 1016–1035. <https://doi.org/10.2458/V27I1.23757>
- Muangman, J., Krootsong, K., Polrong, P., Yukunthorn, W., & Udomsap, W. (2020). Fuzzy Multicriteria Decision-Making for Ranking Intercrop in Rubber Plantations under Social, Economic, and Environmental Criteria. *Advances in Fuzzy Systems*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/6508590>
- Muhamad Nizam, Y. K. (2020). JOM FISIP Vol. 7: Edisi II Juli – Desember 2020 Page 1. *Jom Fisip*, 7(KEHIDUPAN SOSIAL EKONOMI PETANI KARET DI DESA PENARAH KECAMATAN BELAT KABUPATEN KARIMUN), 1–13.
- Mulyani, & Nova. (2021). FAKTOR – FAKTOR SOSIAL YANG BERKAITAN DENGAN COPING STRATEGI PETANI KARET ( HEVEA BRANSILIENSIS) DI KECAMATAN MESTONG KABUPATEN MUARO JAMBI SOCIAL. *Jurnal Agri Sains*, 4(1), 37–47. <https://doi.org/https://doi.org/10.36355/jas.v3i2.295>
- Nicod, T., Bathfield, B., Bosc, P. M., Promkhambut, A., Duangta, K., & Chambon, B. (2020). Households' livelihood strategies facing market uncertainties: How did Thai farmers adapt to a rubber price drop? *Agricultural Systems*, 182(April), 102846. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2020.102846>
- Nöldeke, B., Winter, E., Laumonier, Y., & Simamora, T. (2021). Simulating agroforestry adoption in rural Indonesia: The potential of trees on farms for livelihoods and environment. *Land*, 10(4). <https://doi.org/10.3390/land10040385>
- Okori, P., Munthali, W., Msere, H., Charlie, H., Chitaya, S., Sichali, F., Chilumpha, E., Chirwa, T., Seetha, A., Chinyamuyamu, B., Monyo, E., Siambi, M., & Chirwa, R. (2022). Improving efficiency of knowledge and technology diffusion using community seed banks and farmer - to - farmer extension : experiences from Malawi. *Agriculture & Food Security*, 1–14. <https://doi.org/10.1186/s40066-022-00375-4>

- Oktoara, S. I., & Firdani, A. M. (2019). Natural rubber economics between China and Southeast Asia: The impact of China's economic slowdown. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 6(2), 55–62. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2019.v0l6.no2.55>
- Phoksawat, K., & Mahmuddin, M. (2019). Knowledge and integrated data management model for personalized intercropping in rubber plantation. *International Journal of Electrical and Computer Engineering*, 9(6), 5502–5511. <https://doi.org/10.11591/ijece.v9i6.pp5502-5511>
- Pujakesuma, D. D., & Karyani, T. (2020). Factors related to farmer's independence in farming decision Making in The KSM Jaya Amanah, Bandung Regency. *Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 6(2), 919–935. [file:///C:/Users/HP/Downloads/FAKTOR-FAKTOR\\_YANG\\_BERHUBUNGAN\\_DENGAN\\_KEMANDIRIAN\\_\(1\).pdf](file:///C:/Users/HP/Downloads/FAKTOR-FAKTOR_YANG_BERHUBUNGAN_DENGAN_KEMANDIRIAN_(1).pdf)
- Romyen, A., Sausue, P., & Charenjiratragul, S. (2018). Investigation of rubber-based intercropping system in Southern Thailand. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 39(1), 135–142. <https://doi.org/10.1016/j.kjss.2017.12.002>
- Saadah, M., & Agustiyara, A. (2022). What Can Rubber Farmers and Institutions Do for Supply Chain Networks: The Political Economy Analysis. *Jurnal Borneo Administrator*, 18(2), 171–186. <https://doi.org/10.24258/jba.v18i2.902>
- Santoso, A. (2018). Permasalahan Pengembangan Karet di Indonesia Antara Harapan dan Kenyataan. *Ilmu Dan Budaya*, 41 No. 59, 6927–6944. <http://journal.unas.ac.id/ilmu-budaya/article/view/456/357>
- Saputra, D., & Sasmi, M. (2019). Analisis Komparasi Tingkat Pendapatan Petani Karet Gapoktan Berkah Basamo Dan Non Gapoktandalam Memasrkan Bokardi Kecamatan Gunung Toar Kabupaten Kuantan Singingi. *JAS (Jurnal Agri Sains)*, 3(2). <https://doi.org/10.36355/jas.v3i2.295>
- Sasmi, M., Tarumun, S., & Eliza. (2013). Analisis Pemasaran Bahan Olahan Karet Rakyat di Kabupaten Kuantan Singingi Analysis of Crumb Rubber Marketing in Kuantan Singingi Regency. *Jurnal Dinamika Pertanian*, XXVIII(1 April), 63–72. <https://journal.uir.ac.id/index.php/dinamikapertanian/article/view/905/576>
- Somboonsuke, B., Yincharoen, A., Kongmanee, C., & Phitthayaphinant, P. (2019). Rubber production system and livelihood of smallholding rubber farming system (SRFS) in southern Thailand: A case study in provinces of Nakhon Si Thammarat, Phatthalung and Trang. *International Journal of Agricultural Technology*, 15(4), 645–664. [https://tcd.tsu.ac.th/UserFiles/tcd/file/บทความตีพิมพ์เผยแพร่/๑62\\_7.pdf](https://tcd.tsu.ac.th/UserFiles/tcd/file/บทความตีพิมพ์เผยแพร่/๑62_7.pdf)
- Somboonsuke, Buncha, Phitthayaphinant, P., Sdoodee, S., & Kongmanee, C. (2018). Farmers' perceptions of impacts of climate variability on agriculture and adaptation strategies in Songkhla Lake basin. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 39(2), 277–283. <https://doi.org/10.1016/j.kjss.2018.05.006>
- Sugiarto, E., & Tatik Raisawati. (2010).

- Studi Of Role Of Seed Certification in Seed Nursery Business in Supporting Developmetnt in Bengkulu. *Pucuk: Jurnal Ilmu Tanaman, Volume 2*,(329), 99–106. <http://jurnal.faperta-unras.ac.id/index.php/pucuk/article/view/18/28>
- Suharyon, S. (2021). Potensi, Kendala dan Solusi Peremajaan Karet Dalam Mewujudkan Pertanian Maju Mandiri-Modern di Tengah Perubahan Iklim dan Pandemi Covid 19 Di Provinsi Jambi. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi/JIITUJ*, 5(Vol. 5 No. 1 (2021): Volume 5, Nomor 1, Juni 2021 (Ongoing)), 48–56. <https://online-journal.unja.ac.id/JIITUJ/article/view/12999/11025>
- Sultana, R., Kumar, S., Samejo, A. A., Soomro, S., & Lecoq, M. (2021). The 2019–2020 upsurge of the desert locust and its impact in Pakistan. *Journal of Orthoptera Research*, 30(2), 145–154. <https://doi.org/10.3897/JOR.30.65971>
- Surahman, A., Shivakoti, G. P., & Soni, P. (2019). Climate change mitigation through sustainable degraded peatlands management in central Kalimantan, Indonesia. *International Journal of the Commons*, 13(2), 859–866. <https://doi.org/10.5334/ijc.893>
- Syahfrudin, R., Sukiyono, K., & Yuliarti, E. (2011). Produktivitas Buruh Tani Penyadap Karet Rakyat Dan Struktur Pendapatan Rumah Tangganya (Desa Air Sekamanak Kecamatan Ketahun Kabupaten Bengkulu Utara). *Jurnal AGRISEP*, 10(1), 287–300. <https://doi.org/10.31186/jagrisep.10.1.287-300>
- Van Duy, L., Amekawa, Y., Isoda, H., Nomura, H., & Watanabe, T. (2020). Are socialist domestic land grabs egalitarian? Insights from a case involving a rubber plantation in Dien Bien Province, Vietnam. *Geoforum*, 114(June), 89–106. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2020.06.009>
- Wardani, C., Jamhari, J., Hardyastuti, S., & Suryantini, A. (2019). Kinerja Ketahanan Beras Di Indonesia: Komparasi Jawa Dan Luar Jawa Periode 2005-2017. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 25(1), 107. <https://doi.org/10.22146/jkn.41770>
- Widayati, A., Louman, B., Mulyoutami, E., Purwanto, E., Kusters, K., & Zagt, R. (2021). Communities' adaptation and vulnerability to climate change: Implications for achieving a climate-smart landscape. *Land*, 10(8), 1–20. <https://doi.org/10.3390/land10080816>
- Zebua, O. (2018). Pengaruh Sosial Ekonomi Petani Terhadap Tingkat Pendapatan Petani Karet Di Kecamatan Hiliserangkai, Kabupaten Nias. *Warta Edisi*, 57. <https://jurnal.dharmawangsa.ac.id/index.php/juwarta/article/view/150/145>