

Analisis Pendapatan Petani Getah Pinus KTH Bina Saudara Pada Wilayah KPH XIII Dolok Sanggul Kabupaten Humbang Hasundutan Provinsi Sumatera Utara

(Analysis of Pine Sap Farmers' Income Kth Bina Saudara in the KPH XIII Dolok Sanggul Area, Humbang Hasundutan Regency, North Sumatra Province)

Fazriyas^{1*}, Twelvi Aprilita Nababan¹, Riri Oktari Ulma²

¹Program Studi Kehutanan, Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi.

²Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi

*Coressponding author: fazri_yas@unja.ac.id

ABSTRACT

Pinus merkusii is a tree species that produces both timber and non- timber forest products. The abundance of pine potential in the protected forest area of KPH XIII Dolok Sanggul in Parsingguran I Village makes it possible to collect pine sap through tapping carried out by KTH Bina Saudara through a partnership pattern which can contribute to increasing the income of KTH Bina Saudara members. To find out how much pine resin tapping contributes to the income of KTH members, it is necessary to do a cost analysis. This study aims to determine the income from tapping pine resin, to find out income outside of tapping pine resin and to find out the contribution of tapping to KTH income. Data analysis used in this research is descriptive analysis and quantitative analysis by calculating revenue analysis, cost analysis, income and contribution analysis. The results of the research conducted in Parsingguran I Village showed that KTH members' income was greater from tapping pine resin with a total income of 19 respondents in one year of Rp. 950,401,898 and income from a side job outside of tapping pine resin as a farmer, which is Rp. 44,612,646 with 7 respondents out of a total of 19 respondents. Tapping of pine resin contributes 95.52% to KTH Bina Saudara's income.

Keywords: *income of farmer, pine sap.*

ABSTRAK

Pinus merkusii merupakan jenis pohon yang menghasilkan hasil hutan baik kayu maupun non kayu. Melimpahnya potensi pinus pada hutan lindung wilayah KPH XIII Dolok Sanggul yang berada di Desa Parsingguran I memungkinkan dilakukannya kegiatan pemungutan getah pinus melalui penyadapan yang dilaksanakan oleh KTH Bina Saudara melalui pola Kerjasama kemitraan yang dimana dapat memberikan kontribusi meningkatkan pendapatan anggota KTH Bina Saudara. Untuk mengetahui seberapa besar kontribusi penyadapan getah pinus terhadap pendapatan anggota KTH maka perlu dilakukan analisis biaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pendapatan dari penyadapan getah pinus, mengetahui pendapatan diluar penyadapan getah pinus dan mengetahui besaran kontribusi penyadapan terhadap pendapatan KTH. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis deskriptif dan analisis kuantitatif dengan menghitung analisis penerimaan, analisis biaya, analisis pendapatan dan kontribusi. Hasil Penelitian yang

dilakukan di Desa Parsingguran I menunjukkan bahwa pendapatan anggota KTH lebih besar bersumber dari penyadapan getah pinus dengan total pendapatan 19 responden dalam satu tahun sebesar Rp. 950.401.898 dan pendapatan dari pekerjaan sampingan diluar penyadapan getah pinus sebagai petani yaitu sebesar Rp. 44.612.646 dengan jumlah responden 7 orang dari total keseluruhan responden sebanyak 19 orang. Penyadapan getah pinus memberikan kontribusi sebesar 95,52% terhadap pendapatan KTH Bina Saudara.

Katakunci: getah pinus, pendapatan petani.

Diterima, 08 Juni 2024

Disetujui, 25 Juni 2024

Online, 30 Juni 2024

PENDAHULUAN

Pinus merkusii adalah salah satu tanaman yang cukup banyak di budidayakan di Indonesia yaitu sekitar 60% yang di budidayakan sebagai upaya untuk program penyelamatan hutan, tanah dan juga air dan secara khusus untuk kegiatan penghijauan dan reboisasi. Pinus merkusii merupakan jenis pohon yang menghasilkan hasil hutan baik kayu maupun hasil hutan bukan kayu yaitu berupa getah pinus yang bernilai komersial. Sebagai sumber penghasil gondorukem dan terpentin, getah pinus memiliki berbagai kegunaan (Suwaji et al., 2017) dalam (Umar, 2020). Pohon pinus harus disadap untuk mengeluarkan getahnya, berdasarkan bekas luka sadapan yang dilakukan pada pohon pinus umumnya ada tiga cara yang digunakan untuk mengeluarkan getah pinus dari batangnya yaitu sistem koakan (quarre), sistem koprall (rill) dan sistem bor.

Pada wilayah KPH XIII Dolok sanggul getah pinus merupakan salah satu keunggulan Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK). Melalui program perhutanan sosial yaitu kemitraan kehutanan KTH Bina Saudara mendapatkan kesempatan untuk mengelola dan memanfaatkan HHBK berupa penyadapan getah pinus yang berada pada wilayah kerja KPH XIII Dolok Sanggul. Hutan yang dikelola Kelompok Tani Hutan Bina Saudara memiliki status hutan berupa Hutan Lindung (HL). Berdasarkan Undang-Undang No 41 Tahun 1999 tentang kehutanan, hutan lindung didefinisikan sebagai kawasan hutan dengan tujuan utamanya adalah untuk menjaga sistem tata air, mengendalikan erosi, membatasi banjir, menghindari intrusi air laut dan juga menjaga kesuburan tanah.

Pemberian izin pemanfaatan HHBK berupa penyadapan getah pinus memberikan manfaat untuk anggota KTH Bina Saudara salah satunya adalah sebagai sumber peningkatan pendapatan ekonomi dan peningkatan kesejahteraan masyarakat disekitar kawasan hutan. Pohon pinus yang menjadi vegetasi dominan di kawasan hutan Desa Parsingguran I perlu dimanfaatkan sebaik-baiknya untuk meningkatkan pendapatan masyarakat sekitar hutan. Pemanfaatan hasil hutan bukan kayu dari pohon pinus melibatkan anggota kelompok tani hutan sebagai penyadap, sehingga memberikan

lapangan pekerjaan baru terhadap anggota kelompok tani hutan. Penyesuaian getah pinus akan memberikan kontribusi terhadap pendapatan anggota kelompok tani hutan. Sampai saat ini belum pernah dilakukan penelitian tentang penyesuaian getah pinus oleh kelompok tani hutan Desa Parsingguran I Kabupaten Humbang Hasundutan, sehingga perlu dilakukan penelitian terkait pendapatan. Berdasarkan uraian diatas, perlu dilakukan penelitian terkait. Analisis Pendapatan Petani Getah Pinus KTH Bina Saudara Pada Wilayah KPH XIII Dolok Sanggul Kabupaten Humbang Hasundutan Provinsi Sumatera Utara.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya pendapatan Kelompok Tani Hutan Bina Saudara dari produksi penyesuaian getah pinus, untuk mengetahui besarnya pendapatan Kelompok Tani Hutan Bina Saudara non produksi penyesuaian getah pinus, untuk mengetahui besarnya kontribusi penyesuaian getah pinus terhadap total pendapatan Kelompok Tani Hutan Bina Saudara. Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kontribusi yang diperoleh dari kegiatan produksi penyesuaian getah pinus dan non produksi penyesuaian getah pinus terhadap pendapatan Kelompok Tani Hutan Bina Saudara.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2023 di Desa Parsingguran I Kecamatan pollung Kabupaten Humbang Hasundutan Provinsi Sumatera Utara. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain kamera, alat tulis, laptop yang dilengkapi Microsoft office dan Microsoft excel. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari data primer yaitu data tentang penyesuaian yang diperoleh melalui kuesioner dan wawancara responden meliputi: Identitas responden, seperti nama penyesuap, umur, pekerjaan utama, pekerjaan sampingan, jumlah anggota keluarga, Besar pendapatan pendapatan dari penyesuaian getah pinus dan besar pendapatan dari sektor lain. Adapun data sekunder adalah data-data yang diperoleh dari instansi dan Lembaga terkait sebagai data pendukung, meliputi: Kondisi umum lokasi penelitian.

Tahap pengumpulan data dilakukan dengan Observasi yaitu pengamatan secara langsung yang dilakukan terhadap objek penelitian, studi literatur untuk mendapatkan teori yang mendukung kegiatan penelitian yakni dengan membaca buku-buku, jurnal dan penelitian sebelumnya, wawancara digunakan untuk mendapatkan atau menggali informasi yang jelas dari responden dengan menggunakan panduan wawancara (kuesioner) agar informasi yang diperoleh sesuai dengan tujuan penelitian, kuesioner digunakan untuk memberikan seperangkat pertanyaan kepada responden. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 19 orang yang terdiri dari anggota kelompok tani hutan bina saudara yang melakukan penyesuaian getah pinus. Sampel terdiri dari anggota KTH Bina

Saudara di Desa Parsingguran I Kecamatan Pollung Kabupaten Humbang Hasundutan yang melakukan penyadapan getah pinus jumlah 19 orang yang diambil secara sensus (Keseluruhan).

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan analisis kuantitatif. Analisis deskriptif adalah penelitian yang dilakukan terhadap variabelvariabel mandiri, tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variabel yang lain. Analisis kuantitatif untuk mengetahui berapa besar kontribusi pendapatan dari kegiatan penyadapan getah pinus. Dapat di hitung dengan rumus sebagai berikut:

a. Analisis Penerimaan

Analisis penerimaan merupakan analisis yang digunakan untuk menghitung penerimaan yang akan diterima penyadap dari hasil penyadapan dan hasil dari luar penyadapan. Rumus yang digunakan dalam menghitung penerimaan:

$$TR = Q \times Pq$$

Keterangan:

TR = Total Penerimaan, Q = Jumlah Produksi, Pq = Harga Produksi

b. Analisis Biaya

Analisis biaya merupakan analisis yang digunakan untuk menghitung total biaya yang dikeluarkan oleh penyadap terdiri dari biaya variabel dan biaya tetap dari kegiatan penyadapan dan kegiatan selain penyadapan. Rumus yang digunakan untuk menghitung biaya total:

$$TC = TVC + TFC$$

Keterangan:

TC = Biaya total penyadap, TVC = Biaya variabel penyadap, TFC = Biaya tetap penyadap.

c. Analisis Pendapatan

Analisis pendapatan merupakan analisis yang digunakan untuk menghitung pendapatan yang akan diterima penyadap selama satu tahun dari hasil penyadapan getah pinus dan hasil dari non penyadapan getah pinus. Rumus yang digunakan dalam menghitung pendapatan yaitu:

$$Y = TR - TC$$

Keterangan:

Y = Pendapatan penyadap, TR = Penerimaan penyadap TC = Biaya total penyadap

d. Kontribusi

Kontribusi pendapatan adalah pembagian dari hasil pendapatan dari kegiatan penyadapan dengan pendapatan total penyadap:

$$Kr = \frac{Y1}{Ytotal} \times 100\%$$

K = Kontribusi pendapatan, Y1 = Pendapatan dari kegiatan penyadapan, Ytotal = Pendapatan total penyadap (Dian Diniyanti dan Budiman Achmad, 2015).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada KPHL Unit XVIII areal fungsi memiliki potensi hasil hutan bukan kayu (HHBK) antara lain pemungutan getah pinus dalam areal ± 7.940 Ha dengan asumsi ± 2 ton/ha/tahun pada Blok Pemanfaatan (HL). Salah satu Desa yang memiliki potensi hasil hutan bukan kayu berupa pemungutan getah pinus adalah Desa Parsingguran I yang berada di Kecamatan Pollung, Kabupaten Humbang Hasundutan yang termasuk kedalam wilayah administrasi KPH XIII Dolok Sanggul. Secara astronomis Kabupaten Humbang Hasundutan terletak pada garis $2^{\circ}1'-2^{\circ}28'$ Lintang Utara dan $98^{\circ}10'-98^{\circ}58'$ Bujur Timur. Kabupaten Humbang Hasundutan berada di bagian tengah wilayah Provinsi Sumatera Utara dengan luas 251.765,93 Ha.

Aksesibilitas menuju Desa Persingguran I bisa ditempuh menggunakan kendaraan bermotor maupun mobil untuk sampai di lokasi penelitian. Jarak yang ditempuh adalah sejauh 19,1 kilometer dengan menghabiskan waktu ± 1 jam dari kantor KPH Wilayah XIII Dolok Sanggul. Untuk sampai di lokasi Hutan Lindung tempat pemungutan getah pinus, penyadap menggunakan kendaraan roda dua yang sudah di modifikasi untuk lahan yang terjal dan curam karena aksesibilitas menuju lokasi penyadapan cukup jauh dan juga berbukit. Karakteristik penyadap terdiri dari beberapa aspek yaitu, umur penyadap, Pendidikan, Lama waktu telah melakukan penyadapan, Jarak rumah ke lokasi sadapan, Banyaknya pohon sadapan, Luas lahan yang di sadap, Jumlah anggota keluarga dan Pendapatan penyadap.

Biaya tetap penyadap adalah biaya yang dikeluarkan penyadap sekali dalam jangka waktu yang lama dalam melakukan penyadapan. Jenis alat yang digunakan penyadap tersiri dari Pisau deres, Parang, Dodos, Pengasah parang, Pengasah pisau deres, Tudor dan Plastik penampung getah. Total Biaya tetap penyusutan alat adalah sebesar Rp. 11.205.902/tahun, dengan biaya penyusutan terbesar adalah pisau deres dengan biaya penyusutan Rp. 3.075.000/tahun dan biaya penyusutan paling kecil adalah tudor dengan biaya penyusutan Rp. 391.000/tahun. Biaya variabel penyadap merupakan biaya yang dikeluarkan penyadap dalam jangka waktu yang dekat atau dalam jangka waktu pada saat penyadap melakukan penyadapan. Jenis biaya variabel yang dikeluarkan penyadap dalam melakukan penyadap adalah biaya untuk membeli Karung, Bensin (Pertalite) dan Asam sulfat. Biaya variabel terbesar yang dikeluarkan penyadap dalam setahun berada pada bulan April yaitu sebesar Rp.6.841.600 dan biaya variabel terkecil yang dikeluarkan penyadap berada pada bulan November yaitu sebesar Rp.6.281.000 dengan total keseluruhan biaya variabel penyadap dalam setahun adalah sebesar Rp 78.691.200. Biaya tetap sektor pertanian merupakan biaya yang dikeluarkan oleh petani

dalam jangka waktu yang cukup lama penggunaannya untuk alat seperti cangkul, ember, sprayer, sabit. biaya penyusutan alat terbesar pada sektor pertanian adalah sprayer sebesar Rp 594.000/tahun dan biaya penyusutan alat paling kecil yang dikeluarkan penyadap dalam sektor pertanian adalah ember, sebesar Rp 3.400/tahun, dengan total biaya penyusutan alat pada sektor pertanian adalah sebesar Rp 1.444,85. Biaya variabel yang dikeluarkan petani untuk usahatani yang dilakukannya adalah berbeda-beda, total biaya variabel yang dikeluarkan seluruh petani dalam satu tahun adalah sebesar Rp 6.608.500.

Total biaya produksi penyadapan getah pinus dan sektor pertanian adalah keseluruhan jumlah biaya yang dikeluarkan oleh penyadap selama kegiatan produksi getah pinus maupun usahatani dalam periode satu tahun.

Tabel 1. Biaya Total Penyadapan Getah Pinus dan Sektor Pertanian

No	Uraian	Penyadapan (Rp/Tahun)	Sektor Pertanian (Rp/Tahun)
1	Biaya Tetap	11.206.902	1.444.854
2	Biaya Variabel	78.691.200	6.608.500
Biaya Total		89.898.102	8.053.354

Sumber: Data Primer Diolah 2023

Rata-rata penerimaan yang didapatkan dari keseluruhan responden penyadap adalah sebesar Rp 54.752.632/tahun. Dimana, untuk penerimaan terendah penyadap sebesar Rp 8.652.000/tahun dan penerimaan tertinggi penyadap sebesar Rp 86.520.000/tahun. Penerimaan yang didapatkan responden di luar penyadapan getah pinus yaitu sebagai bertani adalah sebesar Rp 52.666.000/tahun dengan penerimaan terbesar adalah sebesar Rp 10.740.000 dan penerimaan terkecil adalah sebesar Rp 3.240.000.

Pendapatan terbesar dari penyadapan getah pinus adalah sebesar Rp. 81.098.833/tahun dan pendapatan terendah adalah Rp 6.877.433/tahun dengan total pendapatan 19 responden adalah sebesar Rp 950.401.898/tahun. Pendapatan dari sektor pertanian memiliki jumlah yang berbeda-beda hal tersebut dikarenakan adanya perbedaan jenis usahatani yang dimiliki oleh penyadap, dengan total pendapatan penyadap dari sektor pertanian adalah sebesar Rp 44.612.646.

Tabel 2. Total Pendapatan Penyadap dari Penyadapan Getah Pinus dan dari Sektor Pertanian.

Pendapatan penyadap	Total pendapatan/ tahun (Rp)	Rata-rata pendapatan/ tahun (Rp)
Pendapatan dari Penyadapan Getah Pinus	950.401.898	50.021.153
Pendapatan di Luar Penyadapan Getah Pinus	44.612.646	11.153.162
Total	995.014.544	61.174.315

Sumber: Data Primer Diolah, 2023

Kontribusi pendapatan total dari kegiatan penyadap terhadap pendapatan total, yaitu:

$$Kr = \frac{950.401.989}{995.014.544} \times 100\% = 95,52\%$$

Dengan menggunakan rumus diatas, bahwa hasil penyadapan getah pinus memberikan kontribusi sebesar 95,52% per tahun terhadap pendapatan penyadap getah pinus. Pendapatan seluruh responden dari penyadapan getah pinus sebesar Rp. 950.401.898 dan pendapatan total penyadap diluar penyadapan getah pinus yaitu dari sektor pertanian adalah sebesar Rp 44.612.646.

Tabel 3. Kontribusi Penyadapan Pinus dan Non Penyadapan Pinus

No	Kontribusi dari :	Persentase (%)
1.	Pinus	95,52%
2.	Non Pinus	4,48%
	a. Kopi	3,78%
	b. Cabe	0,60%
	c. Jagung	0,10%

Sumber: Data Primer Diolah, 2023

Penyadapan pinus memberikan kontribusi sebesar 95,52% terhadap pendapatan anggota kelompok tani hutan dan sebesar 4,48% merupakan kontribusi yang di dapat dari usahatani. Untuk usahatani kopi memberikan kontribusi sebesar 3,78%, usahatani cabe memberikan kontribusi sebesar 0,60% dan usahatani jagung memberikan kontribusi sebesar 0,10%.

KESIMPULAN

Total pendapatan seluruh penyadap dari penyadapan getah pinus sebesar Rp. 950.401.898 dengan persentase kontribusi terhadap pendapatan penyadap sebesar 95,52%. Sebanyak 19 jumlah responden hanya 7 penyadap yang memiliki pekerjaan diluar penyadapan yaiitu sebagai petani dengan total endapatan sebesar Rp. 42.862.646 dimana pendapatan ini memberikan kontribusi sebesar 4,48% terhadap pendapatan penyadap. Kontribusi penyadapan getah pinus terhadap pendapatan penyadap getah pinus jauh lebih besar apabila dibandingkan dengan pendapatan penyadap diluar penyadapan getah pinus karena bekerja sebagai penyadap merupakan pekerjaan utama bagi anggota Kelompok Tani Hutan Bina Saudara, sedangkan pekerjaan diluar penyadapan getah pinus merupakan pekerjaan sampingan yang dilakukan penyadap apabila tidak melakukan kegiatan penyadapan getah pinus.

DAFTAR PUSTAKA

Alifah F. 2019. Analisis produktivitas dan pendapatan penyadap getah pinus terhadap kesejahteraan penyadap (Studi kasus di Hutan Pendidikan Gunung Walat Sukabumi). Skripsi. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor, Bogor, Indonesia.

- Armawan I. 2021. Kontribusi getah pinus (*Pinus merkusii*) terhadap pendapatan petani di Kelurahan Kahu Kecamatan Bonto Cani Kabupaten Bone. Skripsi. Fakultas Kehutanan, Universitas Muhammadiyah Makassar, Makassar, Indonesia.
- Baharuddin dan Taskirawati. 2009. Hasil Hutan Bukan Kayu. Makassar, Indonesia.
- Chairul H. 2011. Kontribusi pendapatan penyadap getah pinus terhadap kebutuhan rumah tangga masyarakat sekitar hutan di RPH Gombang, BKPH Ketapang, KPH Banyuwangi Utara, Perum Perhutani Unit II Jawa Timur. Skripsi. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor, Bogor, Indonesia.
- Dania S S. 2022. Kontribusi penyadapan getah pinus terhadap kesejahteraan masyarakat Desa Ronggur Nihuta Kabupaten Samosir. Skripsi. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor, Bogor, Indonesia.
- Dewi dan Sara RQ. 2018. Analisis kontribusi pendapatan usahatani manggis terhadap pendapatan rumah tangga petani manggis di Desa Cikalong Kecamatan Sodonghilir Kabupaten Tasikmalaya Jawa Barat. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*. 4(3):936-945.
- Dian D dan Budiman A. 2015. Kontribusi Pendapatan Hasil Hutan Bukan Kayu Pada Usaha Hutan Rakyat Pola Agroforestri di Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Ilmu Kehutanan*. 9(1).
- Evayanti D, Wulandari FT dan Rini DS. 2019. Produktivitas dan kualitas getah pinus perhutani kelas umur VII di Kesatuan Pengelolaan Hutan Jember (Productivity and Quality of Perhutani Pine Resin in Age Class (KU) Vii from Forest Management Unit Jember). *Jurnal Belantara*. 2(2): 127-133.
- Hasa S. 2018. Analisis pendapatan usahatani padi sawah di Desa Leppangan Kecamatan Pitu Riase Kabupaten Sidrap. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Makassar, Makassar, Indonesia.
- Ikhsan S. 2019. Kontribusi penyadapan getah pinus (*Pinus merkusii*) terhadap tingkat pendapatan penyadap di Desa Linge Kecamatan Linge Kabupaten Aceh Tengah. Skripsi. Fakultas Kehutanan. Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia.
- Iriyanto D. 2007. Analisis produktifitas dan pendapatan penyadap getah Pinus merkusii Jungh et de Vriese di BKPH Bandar, KPH Pekalongan timur, Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah. Skripsi. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor, Bogor, Indonesia.
- Iskandar F. 2021. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usaha tani jagung di Desa Moncongkomba Kecamatan Polombangkeng Selatan Kabupaten Takalar. Skripsi. Fakultas Ekonomi dan Bisnis. Universitas Muhammadiyah Makassar, Makassar, Indonesia.

- Lempang M. 2017. Studi penyadapan getah pinus carab or dengan stimulan H²SO⁴ (Study of Pine Resin Tapping by Drilling Using H SO Stimulant). *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*. 35(3):221-230.
- Lempang M. 2018. Pemungutan getah pinus dengan tiga sistem penyadapan. *Info Teknis EBONI*. 15(1):1-16.
- Liviana R. 2022. Kontribusi Penyadapan Getah Pinus (Pinus merkusii) Terhadap Pendapatan Penyadap di Lembang Patengko Kecamatan Mengkendek Kabupaten Tana Toraja. Skripsi. Fakultas Kehutanan. Universitas Hasanuddin, Makassar, Indonesia.
- Maghfira A, Setiadi A dan Ekowati T. 2017. Kontribusi usahatani bunga krisan terhadap pendapatan rumah tangga petani di Kecamatan Bandungan Kabupaten Semarang. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian Agrisocionomics*. 1(1):26-33.
- Muliawan AP, Balkis S. Pengaruh kontribusi pendapatan penyadap getah pinus terhadap kesejahteraan ekonomi di Desa Bolli Kecamatan Ponre Kabupaten Bone. SLJ.
- Ningrum ADK. 2006. Analisis pendapatan penyadap getah Pinus merkusii Jungh et de Vriese dan hubungannya dengan tingkat partisipasi masyarakat dalam kegiatan penyadapan getah di BKPH Karangobar KPH Banyumas Timur. Skripsi. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor, Bogor, Indonesia.
- Nur A. 2016. Kontribusi Hutan Rakyat Terhadap Pendapatan Rumah Tangga di Desa Gunung Bunder 2 Kecamatan Pamijahan Bogor Jawa Barat. Skripsi. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor, Bogor, Indonesia.
- Pangemanan, L., G. Kapantow, Dan M. Watung. 2011. Analisis Pendapatan Usahatani Bunga Potong (Studi Kasus Petani Bunga Krisan Putih Di Kelurahan Kakaskasen Dua Kecamatan Tomohon Utara Kota Tomohon). *Agri-Sosioekonomi* 7(2): 5.
- Republik Indonesia. 2014. Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor : P.57/Menhut-II/2014 tentang Pedoman Pembinaan Kelompok Tani Hutan. Menteri Kehutanan RI, Jakarta.
- Republik Indonesia. 1999. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan. Departemen Kehutanan RI, Jakarta.
- Sanawijaya dan Yaya S. 2012. Analisis Kontribusi dan Efektivitas Pajak Hotel dan Restoran Terhadap Pendapatan Asli Daerah di Kabupaten Jayapura. *Jurnal Manajemen dan Akuntansi Future*.
- Siregar EBM. 2005. Pemuliaan Pinus merkusii. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia.
- Sriyadi. 2014. Risiko Usahatani. Cetakan I. LP3M : Yogyakarta.
- Suhardi. 2016. Pengantar Ekonomi Makro. Cetakan I. Gava Media : Yogyakarta.

- Sukadaryati. 2014. Pemanenan getah pinus menggunakan tiga cara penyadapan (Harvesting of Pine Resin Using Three Tapping Techniques). *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*. 32(1):62-70.
- Suwaji S, Lamusa A dan Howara D. 2017. Analisis pendapatan petani penyadap getah pinus di Desa Tangkulowi Kecamatan Kulawi Kabupaten Sigi Sulawesi Tengah. *e-J. Agrotekbis*. 5(1):127-133.
- Tamamma MY, Fakhriyah S dan Pansanrangi HA. 2012. Kontribusi usaha budidaya rumput laut (*Eucheuma cottonii*) terhadap pendapatan keluarga (Studi kasus Desa Arungkeke Kecamatan Arungkeke Kabupaten Jeneponto. Tesis. Sekolah Pascasarjana, Universitas Hasanuddin, Makassar, Indonesia.
- Umar RA. 2020. Analisis pendapatan penyadap getah Pinus merkusii di Desa Cenrana Baru Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros. Skripsi. Fakultas Kehutanan. Universitas Hasanuddin, Makassar, Indonesia.
- Wiyono B, Tachibana S and Tinambunan D. 2006. Chemical composition of pine resin, rosin and turpentine oil from west java. *Journal of Forestry Research*. 3(1):7-17.
- Yonki I dan Wuri H. Potensi hutan Pinus merkusii Jungh. et de Vriese sebagai pengendali tanah longsor di jawa. *Info Hutan*. 3:231-240.