

SKRIPSI

**KONTRIBUSI PENYADAPAN GETAH PINUS (*Pinus
merkusii*) TERHADAP PENDAPATAN PETANI
PENYADAP DI DESA BOTOLEMPANGAN
KECAMATAN SINJAI BARAT KABUPATEN SINJAI**

Oleh:

FITRIA SURYAWANZAH

M011 19 1096



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Kontribusi Penyadapan Getah Pinus (*Pinus merkusii*) Terhadap Pendapatan Petani Penyadap di Desa Botolempangan Kecamatan Sinjai Barat Kabupaten Sinjai

Fitria Suryawanzah

M011 19 1096

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Kehutanan
Fakultas Kehutanan
Universitas Hasanuddin
Pada Tanggal 24 Oktober 2023

Menyetujui :

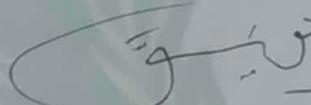
Komisi Pembimbing

Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. Muhammad Dassir, M.Si
NIP. 19671005199103 1 006

Pembimbing II



Andi Vika Faradiba Muin, S.Hut., M.Hut
NIP. 19921229202101 6 001

Mengetahui,

**Ketua Program Studi Kehutanan
Fakultas Kehutanan
Universitas Hasanuddin**



Dr. Ir. Sitti Nuraeni, M.P
NIP. 19680410199512 2 001

Tanggal Lulus : 24 Oktober 2023

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fitria Suryawanzah
Nim : M011 19 1096
Program Studi : Kehutanan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulis saya berjudul

**Kontribusi Penyadapan Getah Pinus (*Pinus merkusii*) Terhadap Pendapatan
Petani Penyadap di Desa Botolempangan Kecamatan Sinjai Barat
Kabupaten Sinjai**

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilalihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 24 Oktober 2023

Yang Menyatakan



Fitria Suryawanzah

ABSTRAK

Fitria Suryawanzah (M011 19 1096) Kontribusi Penyadapan Getah Pinus (*Pinus merkusii*) Terhadap Pendapatan Petani Penyadap di Desa Botolempangan Kecamatan Sinjai Barat Kabupaten Sinjai di bawah bimbingan Muhammad Dassir dan Andi Vika Faradiba Muin.

Abstrak : Pendapatan rumah tangga di daerah pedesaan umumnya tidak berasal dari satu sumber, namun berasal dari dua atau lebih sumber pendapatan. Salah satu komoditi HHBK yang banyak memberikan potensi dan fungsi untuk meningkatkan pendapatan adalah penyadapan getah pinus. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung besar kontribusi dari kegiatan penyadapan getah pinus terhadap pendapatan total petani dan tingkat perbedaan pendapatan yang diperoleh dari penyadapan getah pinus dengan pendapatan dari sektor lain. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2022 bertempat di Desa Botolempangan, Kecamatan Sinjai Barat, Kabupaten Sinjai, Provinsi Sulawesi Selatan. Penentuan populasi dan sampel penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* dengan mengambil 30 orang sebagai responden, responden dipilih dengan pertimbangan responden merupakan masyarakat yang tinggal di sekitar hutan dan aktif bekerja sebagai penyadap getah pinus. Hasil penelitian menunjukkan besar kontribusi penyadapan getah pinus terhadap pendapatan petani penyadap sebesar Rp. 373.807.080/tahun (73,3%). Rata-rata pendapatan dari kegiatan penyadapan getah pinus sebesar Rp. 12.460.236/tahun lebih tinggi dibandingkan rata-rata pendapatan dari sektor lain yaitu sebesar Rp. 4.542.108/tahun. Tingkat pendapatan yang diperoleh dari kegiatan penyadapan sebesar Rp. 7.918.128/tahun.

Kata Kunci : Penyadapan, Getah Pinus, Pendapatan, Penyadap.

KATA PENGANTAR



Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji dan syukur dipanjatkan kepada Allah SWT., atas berkah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Kontribusi Penyadapan Getah Pinus (*Pinus merkusii*) Terhadap Pendapatan Petani Penyadap di Desa Botolempangan Kecamatan Sinjai Barat Kabupaten Sinjai” guna memenuhi syarat dalam menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana (S1) di Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin Makassar.

Ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya penulis persembahkan kepada cinta pertama dan panutanku Ayahanda **Hamzah** dan kepada pintu surgaku Ibunda **Suryani** yang senantiasa mendoakan, mendidik, memberikan bantuan, nasihat, semangat dan motivasi kepada penulis. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada kedua adikku **Riyan Zahrisan** dan **Rafa Rahardhan** yang sudah senantiasa ikut serta memberikan semangat, doa, dan cinta kepada penulis.

Dalam proses penyusunan dan penyelesaian skripsi ini, penulis telah banyak mendapatkan bantuan, arahan, bimbingan, dukungan, motivasi, dan doa dari berbagai pihak sehingga pada kesempatan ini penulis dengan tulus dan ikhlas mengucapkan terima kasih dan hormat yang setinggi-tingginya kepada :

1. Bapak **Prof. Dr. Ir. Muhammad Dassir, M.Si** dan Ibu **Andi Vika Faradiba Muin, S.Hut., M.Hut** selaku dosen pembimbing yang dengan tulus, ikhlas, dan sabar dalam memberikan bimbingan, arahan, pikiran dan meluangkan waktunya dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak **Prof. Dr. Ir. Iswara Gautama, M.Si** dan Bapak **Dr. Ir. Baharuddin, M.P** selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan saran masukan dan saran perbaikan skripsi ini.
3. Ketua Program Studi Kehutanan Ibu **Dr. Ir. Sitti Nuraeni, M.P** dan seluruh **Bapak/Ibu Dosen dan Staf Administrasi Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin** atas ilmu dan bimbingan yang telah diberikan dalam mengurus administrasi selama berada di Kampus Universitas Hasanuddin.

4. Bapak **Muhlis, S.Hut., M.Si** dan **Keluarga**, serta Ketua dan segenap anggota **KTH Mappakasunggu** Desa Botolempangan, Kecamatan Sinjai Barat, Kabupaten Sinjai atas segala bantuan dan informasi yang diberikan selama penulis berada di lokasi penelitian hingga penyusunan skripsi ini.
5. Teman-Teman **KKNT PS PALOPO (Posko 2)**, bapak-bapak dan ibu-ibu **GAPOKTANHUT Tandung Billa**, bapak **Muzakkir, S.Pd** dan keluarga yang telah memberikan banyak bantuan, doa, motivasi, dan semangat selama KKN.
6. Kepada **Sarif Al-Qadri, S.Hut, Muh. Afdal, S.Hut, Rahmatullah, S.Hut, Nurul Ilmi S.Hut, Anggi Dilla Anggraeni, Jihaan Hanifaa, S.Hut, Ahmad Tahir, S.Hut, Jabal Nur Rahman, S.Hut**, yang telah memberikan doa, bantuan, motivasi dan semangat selama penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.
7. Teman penelitian **Andi Khairana, S.Hut** dan **Ananda Afriani, S.Hut**, serta kak **Nadya, S.Hut** dan kak **Fathul Hidayat, S.Hut** yang telah banyak membantu selama penelitian hingga penyusunan skripsi ini.
8. Teman-teman seperjuangan **Nurbaiti Masdar, Anny Istiana Opu Mangeka, S.Hut** yang telah banyak memberikan bantuan, dukungan, dan doa dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.
9. Teman-teman grup Bismillah **Wulan Magfira, S.Hut**, dan **A.Indriani Pratiwi** yang telah memberikan doa, bantuan, motivasi dan semangat selama penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.
10. Teman-teman seperjuangan **Nur Indah Sari, S.AP, Andi Yaomil Khaeria Alfih, Al Khaerunnisa Putri** yang telah banyak memberikan dukungan dan doa dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.
11. Kakak-kakak saudari tak sedarahku di perantauan **Nur Alda Karlina, S.P** dan **Nur Indah Sari, S.P** yang senantiasa mendoakan, memberikan bantuan, nasihat, semangat dan motivasi kepada penulis.
12. Teman-teman **OLYMPUS** dan keluarga besar **Laboratorium Keteknikan dan Pengembangan Wilayah Pemanenan** yang telah memberikan doa dan dukungan kepada penulis.
13. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu menyelesaikan skripsi ini.

14. *Last but not least* ! **Fitria Suryawanzah**, diri saya sendiri. Apresiasi yang sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai, terima kasih karena terus berusaha dan tidak menyerah serta senantiasa menikmati setiap prosesnya yang bisa dibilang tidak mudah. Terima kasih sudah bertahan.

Penulis tentunya menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dan keterbatasan yang perlu diperbaiki, untuk itu penulis dengan penuh kerendahan hati menerima segala saran dan kritik yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat serta menjadi informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan dan semoga apa yang kita kerjakan dapat bernilai di sisi-Nya. Aamiin.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Makassar, 24 Oktober 2023

Fitria Suryawanzah

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Pinus (<i>Pinus merkusii</i>).....	4
2.2 Sistem Penyadapan Getah Pinus	5
2.3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Getah Pinus	8
2.4 Analisis Pendapatan.....	9
2.5 Karakteristik Sosial Ekonomi Penyadap	11
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	13
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	13
3.2 Alat dan Bahan	13
3.3 Populasi dan Sampel.....	13
3.4 Teknik Pengumpulan Data dan Jenis Data.....	13
3.4.1 Teknik Pengumpulan Data.....	13
3.4.2 Jenis Data	14
3.7 Analisis Data	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1 Gambaran Umum Lokasi	16
4.1.1 Letak dan Luas Wilayah	16
4.1.2 Iklim.....	17

4.2 Karakteristik Sosial Ekonomi Penyadap	17
4.2.1 Umur	19
4.2.2 Tingkat Pendidikan	20
4.2.3 Jumlah Tanggungan Keluarga	21
4.2.4 Pekerjaan.....	22
4.3 Penyadapan Getah Pinus	25
4.3.1 Teknik Penyadapan Getah Pinus	25
4.3.2 Pengumpulan Getah Pinus	27
4.3.3 Jumlah Pohon yang disadap.....	28
4.3.4 Luas Lahan Sadapan	29
4.3.5 Saluran Pemasaran Getah Pinus.....	29
4.4 Pendapatan dari Penyadapan Getah Pinus.....	30
4.4.1 Biaya Penyadapan.....	30
4.4.2 Jumlah Produksi dan Penerimaan dari Penyadapan Getah Pinus ...	31
4.4.3 Pendapatan	33
4.5 Pendapatan dari Sektor Lain.....	33
4.6 Kontribusi Penyadapan Getah Pinus terhadap Pendapatan Petani Penyadap	34
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
5.1 Kesimpulan.....	37
5.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....	38
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 1.	Kelompok Umur Responden	19
Tabel 2.	Tingkat Pendidikan Formal Responden	20
Tabel 3.	Jumlah Tanggungan Keluarga Responden	21
Tabel 4.	Klasifikasi Responden Berdasarkan Pekerjaan Utama dan Sampingan. 22	
Tabel 5.	Kalender Aktivitas Petani di Desa Botolempangan	23
Tabel 6.	Jumlah Pohon yang disadap Responden	28
Tabel 7.	Luas Lahan Sadapan Berdasarkan Jumlah Responden	29
Tabel 8.	Klasifikasi Biaya Total dari Kegiatan Penyadapan Getah Pinus	31
Tabel 9.	Jumlah Produksi dari Penyadapan Getah Pinus	31
Tabel 10.	Penerimaan dari Penyadapan Getah Pinus	32
Tabel 11.	Klasifikasi Pendapatan dari Kegiatan Penyadapan Getah Pinus	33
Tabel 12.	Klasifikasi Sumber Pendapatan dari Sektor Lain	34
Tabel 13.	Klasifikasi Total Pendapatan	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 1.	Peta Lokasi Penelitian.....	16
Gambar 2.	Penyadapan Getah Pinus Teknik Koakan.....	26
Gambar 3.	Pengumpulan Getah Pinus.....	27
Gambar 4.	Alur Penjualan Getah Pinus di Desa Botolempangan	30
Gambar 5.	Tingkat Perbedaan Pendapatan dari Penyadapan Getah Pinus dan Sektor Lain	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1.	Daftar Pertanyaan	44
Lampiran 2.	Identitas Responden.....	47
Lampiran 3.	Data Responden	49
Lampiran 4.	Biaya Tetap dari Penyadapan Getah Pinus	51
Lampiran 5.	Biaya Variabel dari Penyadapan Getah Pinus	53
Lampiran 6.	Biaya Total dari Penyadapan Getah Pinus.....	54
Lampiran 7.	Penerimaan dari Penyadapan Getah Pinus.....	56
Lampiran 8.	Pendapatan dari Penyadapan Getah Pinus	58
Lampiran 9.	Perhitungan Pendapatan dari Penyadapan Getah Pinus.....	60
Lampiran 10.	Pendapatan dari Sektor Lain	64
Lampiran 11.	Total Pendapatan Penyadap	66
Lampiran 12.	Dokumentasi Penelitian	68

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hutan adalah salah satu sumber kekayaan bagi suatu bangsa dan negara, baik itu dalam segi ekonomi maupun sosial budaya dan lingkungan. Saat ini masih banyak orang yang mata pencahariannya mereka masih bergantung pada hutan, dengan demikian kesinambungan dan kelestarian hutan sangat bergantung pada bagaimana perilaku manusia ketika memanfaatkan sumber daya hutan ini (Muliawan dan Balkis, 2020).

Sumber daya alam yang mempunyai permintaan dan nilai jual yang tinggi dapat mempengaruhi pendapatan rumah tangga yang tempat tinggalnya berada di sekitar kawasan hutan yaitu hasil hutan kayu maupun hasil hutan bukan kayu (Muliawan dan Balkis, 2020). Hasil hutan bukan kayu (HHBK) adalah bagian dari ekosistem hutan yang mempunyai peranan terhadap lingkungan alam maupun terhadap kehidupan manusia. Secara ekologis, fungsi dari HHBK sendiri tidak memiliki perbedaan dengan fungsi hasil hutan kayu. Pemanfaatan sumberdaya hutan yaitu kayu masih mendominasi, namun demikian HHBK juga tidak dapat diabaikan karena masih menjadi salah satu kesempatan yang tepat untuk dikembangkan dan dapat mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap kayu (Tang dkk, 2019).

Salah satu komoditi HHBK yang banyak memberikan potensi dan fungsi untuk meningkatkan pendapatan adalah penyadapan getah pinus. *Pinus merkusii* atau biasa disebut tusam merupakan salah satu dari berbagai jenis pohon industri, varietas tanaman yang disukai dan berdaya hasil tinggi untuk penghijauan. Pinus termasuk dalam salah satu jenis pohon yang terus dikembangkan dan masa tanam yang diperluas di masa depan untuk produksi kayu, getah, dan konservasi lahan. Getah pinus adalah semacam oleoresin yang merupakan campuran senyawa kompleks resin dan terpenin dalam bentuk cairan kental, lengket dan bening (Lateka dkk, 2019).

Pendapatan rumah tangga di daerah pedesaan umumnya tidak berasal dari satu sumber, namun berasal dari dua atau lebih sumber pendapatan. Berdasarkan dari ragam sumber pendapatan tersebut diduga dapat mempengaruhi pendapatan

itu sendiri, maka dari tingkat pendapatan yang relatif rendah mengakibatkan setiap anggota rumah tangga harus bisa untuk lebih giat lagi dalam bekerja. Seiring meningkat dan berkembangnya pemahaman dari kalangan masyarakat luar maupun di sekitar kawasan hutan tentang cara pemanfaatannya dan kebutuhan perekonomian yang semakin hari semakin meningkat sehingga mengakibatkan desakan terhadap kawasan hutan juga semakin tinggi (Zulvianita dkk, 2021).

Terdapat beberapa daerah di Indonesia yang memproduksi getah pinus sebagai sumber mata pencaharian masyarakatnya, salah satunya di kawasan Hutan Pinus Garro'na Desa Botolempangan, Kecamatan Sinjai Barat, Kabupaten Sinjai yang dikelola oleh Kelompok Tani Hutan. Namun, kawasan hutan yang mereka kelola masuk dalam kawasan hutan lindung dimana dalam pemanfaatan dan pengelolaannya KTH memiliki Izin Usaha Pemanfaatan Pengelolaan HKm (IUPHKm) melalui SK.2878/MENLHK-PSKL/PKPS/PSL.0/3/2022 tentang Pemberian Persetujuan Pengelolaan Hutan Kemasyarakatan pada Kawasan Hutan Lindung.

Wilayah Desa Botolempangan memiliki beragam potensi yang baik seperti pertanian dan perkebunan yang dapat meningkatkan taraf perekonomian dan pendapatan masyarakatnya. Penduduk Desa Botolempangan masih agak kurang dipengaruhi oleh corak budaya perkotaan sehingga budaya pedesaan lebih menonjol, hal ini ditandai dengan aktivitas sebagian besar warganya yang masih menggantungkan hidupnya pada sektor pertanian dan kehutanan. Warga sekitar hutan yang berada di Desa Botolempangan menjadikan hutan penghasil getah pinus tersebut untuk menunjang kehidupan sehari-hari mereka. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka dianggap perlu untuk dilakukannya penelitian secara langsung kepada masyarakat yang melakukan penyadapan getah pinus di Desa Botolempangan, Kecamatan Sinjai Barat, Kabupaten Sinjai guna mengetahui seberapa besar tingkat kesejahteraan dan seberapa besar kontribusi yang diberikan dari kegiatan penyadapan getah pinus.

1.2 Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1.2.1 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menghitung besar kontribusi dari kegiatan penyadapan getah pinus terhadap pendapatan total petani dan tingkat perbedaan pendapatan yang diperoleh dari penyadapan getah pinus dengan pendapatan dari sektor lain.

1.2.2 Kegunaan

Kegunaan dari penelitian ini adalah dapat dijadikan sebagai tambahan referensi bagi peneliti lainnya yang berhubungan dengan penelitian ini, sebagai informasi dan landasan bagi Kelompok Tani Hutan pengembangan dan kemajuan kelompok yang dapat meningkatkan pendapatan anggota kelompok, serta sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan dan dapat mengefektifkan sumber daya yang dimiliki.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pinus (*Pinus merkusii*)

Pinus merupakan tumbuhan berdaun jarum, batang berbentuk silinder dan tumbuh di dataran tinggi yang beriklim sejuk. *Pinus merkusii* adalah salah satu konifer asli Indonesia yang awalnya digunakan sebagai tumbuhan reboisasi dan rehabilitasi tanah kosong Aji (2018) dalam Herawaty, dkk (2022). Pinus banyak memberikan manfaat bagi masyarakat terutama yang tinggal disekitar kawasan hutan pinus. *Pinus merkusii* atau biasa disebut tusam memiliki banyak kegunaan seperti sebagai penghasil kayu, produksi getah dan konservasi lahan. Pada umumnya pohon pinus memiliki batang berkayu bulat, keras, bercabang horizontal, kulit retak-retak seperti saluran yang berwarna coklat, daunnya majemuk dan berbentuk jarum, memiliki buah yang ujungnya seperti perisai berbentuk jajar genjang, akarnya yang merenggang, memiliki tinggi kisaran 20-40 m dengan diameter 30-60 cm dan tergolong jenis tumbuhan yang cepat tumbuh serta tidak membutuhkan persyaratan yang khusus. *Pinus merkusii* merupakan salah satu jenis pohon industri yang memiliki nilai produk yang tinggi dan merupakan jenis tanaman prioritas untuk reboisasi. Pinus termasuk dalam jenis pohon serba guna yang akan secara terus menerus dikembangkan dan di masa depan akan diperluas penanamannya untuk penghasil kayu produksi, getah-getah, dan konservasi lahan (Lateka dkk, 2019).

Berdasarkan atas berbagai macam produk yang dihasilkannya, dapat diterapkannya kemajuan teknologi, serta berbagai keaneka ragaman produk yang dibutuhkan masyarakat, maka perusahaan hutan pinus yang bertujuan ganda atau *multiple objective* dilihat lebih tepat dibandingkan dengan yang bertujuan tunggal atau *single objective*. Selain hal tersebut diversifikasi produk bisa menambah fleksibilitas perusahaan hutan pinus dalam persaingan pasar. Akan tetapi dalam strategi pemanfaatan hutan pinus perlu disesuaikan dengan keadaan saat ini dan keadaan di masa yang akan datang (Lempang, 2018).

Selain manfaat ekonomi, manfaat getah pinus dari aspek sosial juga telah membuka lapangan pekerjaan yang cukup besar bagi masyarakat. Pemanfaatan getah pinus tidak berjalan tanpa masalah ataupun kendala tentunya mengalami

beberapa permasalahan baik oleh masyarakat sebagai penyadap maupun perusahaan sebagai pihak mitra. Salah satu kelemahan dalam pemanfaatan getah pinus yang dilakukan oleh masyarakat adalah lemahnya monitoring dan evaluasi masyarakat terhadap penyadapan getah pinus, hal ini menyebabkan kekhawatiran akan dampak kerusakan hutan pinus yang diakibatkan karena adanya aktivitas penyadapan getah pinus (Tajuddin, 2021).

2.2 Sistem Penyadapan Getah Pinus

Selama ini proses penyadapan getah pinus bisa didapatkan dengan berbagai cara atau teknik diantaranya dengan cara koakan, bor dan cara lainnya. Penyadapan getah pinus adalah pekerjaan yang sangat penting karena terkait dengan beberapa faktor teknis dan non teknis kinerja di lapangan dan alokasi waktu serta biaya operasional yang efisien dan ekonomi agar mendapatkan getah yang maksimal dengan mutu yang terbaik (Woesono dkk, 2022).

Getah pinus atau semacam oleoresin merupakan campuran senyawa kompleks resin dan terpenin berupa cairan yang kental, lengket dan bening. Getah yang terbentuk dari akibat proses metabolisme sekunder dalam pohon. Getahnya berfungsi untuk melindungi sel-sel yang sedang mengalami proses pertumbuhan memacu aktivitas pertumbuhan untuk penutupan luka mekanis jika terjadi serangan hama penyakit. Getah pinus dapat diperoleh apabila batang pohon pinus dilukai atau disadap. Prinsip keluarnya getah pinus dari luka yang dibuat adalah saluran getah di semua sisi dan dikelilingi oleh jaringan parenkim, serta diantara semua saluran getah pinus dan sel-sel parenkim terdapat keseimbangan osmotik. Saluran getah pinus akan terbuka dan mengakibatkan tekanan pada dinding juga terbuka sehingga getah pinus keluar jika dibuat luka pada batang pohon pinus (Lateka dkk, 2019).

Beberapa sistem penyadapan getah pinus dapat dibedakan berdasarkan bekas luka sadapannya, proses aliran getahnya dan penggunaan stimulan. Berdasarkan bekas luka sadapannya terdapat tiga sistem penyadapan getah pinus yaitu sistem koakan, koprak dan bor (Lempang, 2018) :

1. Sistem Koakan

Cara penyadapan pada sistem ini dilakukan dengan cara koakan yang berbentuk huruf U terbalik, dibuat sejajar dengan panjang batang dan dengan kedalaman 2 cm dan lebar 10 cm. Alat sadap yang digunakan adalah alat sadap konvensional yang biasa disebut kedukul/petel atau alat semi mekanis yaitu mesin *mujitech* atau mesin yang berteknologi tinggi. Untuk dapat meningkatkan produksi getah pinus, perlu diberikannya perangsang guna memperpanjang waktu mengalirnya getah sehingga frekuensi luka baru yang dibuat dapat dikurangi dan pohon pinus yang dapat disadap lebih lama. Cara pemberian perangsang dapat dilakukan dengan menggunakan sprayer kemudian disemprotkan atau dengan menggunakan kuas kecil di atas luka sadap yang baru dibuat kemudian dibalurkan. Akan tetapi dengan sistem penyadapan ini tidak lebih dari dua tahun dengan ketinggian koakan maksimal 130 cm, hal tersebut dikarenakan untuk menghindari berkurangnya kuantitas dan kualitas kayu pinus yang cukup besar selain itu menghindari robohnya pohon pinus ketika angin. Sistem koakan ini dinilai sangat mudah, praktis, tidak membutuhkan banyak peralatan dan kebutuhan alat seperti kedukul atau patel dan mangkuk getah yang terbuat dari batok kelapa.

2. Sistem Koprak

Penerapan sistem ini dianggap sistem penyadapan getah pinus yang paling aman karena kerusakan batang yang disebabkan relatif kecil sehingga kelestarian pohon pinus tetap dapat terjaga. Dengan sistem ini, penyadapan getah pinus dilakukan mulai dari bagian pangkal batang pohon kearah atas dengan menggunakan pisau sadap dan luka sadap yang dibuat berbentuk V atau pola India, ukuran lebarnya 15 cm dengan kedalaman 1 cm (bagian kayu yang terluka sekitar 0,2 cm) dan jarak antar setiap luka sadap yang dibuat yaitu 2 cm. Jika ingin memberikan perangsang dapat dilakukan dengan cara menyemprotkan atau dibalur keatas luka sadap yang baru dibuat. Sistem penyadapan koprak ini dinilai aman terhadap pohon yang akan disadap karena luka sadap yang dibuat dangkal dan dapat segera tertutup atau pulih kembali dalam waktu 2 sampai 3 tahun. Selain lebih

aman juga murah karena alat yang utama yang digunakan untuk penyadapan getah pinus hanya membutuhkan pisau sadap dan tempat atau wadah penampung getah yang konvensional yang terbuat dari batok kelapa maupun mangkuk plastik.

3. Sistem Bor

Dengan menggunakan sistem penyadapan getah pinus dengan cara member batang pohon pinus menggunakan bor manual yang telah dilakukan di Indonesia, namun sistem bor ini dinilai tidak praktis dan tidak ekonomis serta menyusahkan para penyadap getah karena relatif membutuhkan banyak tenaga yang dikeluarkan untuk membuat satu luka bor sehingga menyebabkan kapasitas dan produktivitas kerja menjadi rendah. Cara sistem ini dilakukan yaitu dengan membuat luka sadap dimulai dari bagian pangkal batang pohon pinus kearah atas, bentuk lubang luka sadapnya berdiameter 2,2 cm dengan kedalaman 4-8 cm. Jika dalam penyadapan ingin menggunakan perangsang maka dapat dilakukan dengan cara menyeprotkannya atau dibalurkan ke luka sadap yang dibuat.

Berdasarkan proses aliran getah dan kondisi luka sadap dari batang pohon pinus samapi ke alat penampung atau mangkuk getah, cara penyadapan dapat dibedakan menjadi dua pola yaitu pola penyadapan terbuka dan tertutup. Pola penyadapan terbuka, getah yang mengalir keluar sejak dari saluran resin sampai kedalam mangkuk penampung berhubungan langsung dengan udara luar. Akan tetapi, pada pola penyadapan tertutup justru sebaliknya karena getah yang mengalir keluar dari saluran resin sampai kedalam wadah penampung tidak berhubungan langsung dengan udara luar. Sistem penyadapan pada pola terbuka dapat dilakukan dengan sistem koakan, riil, bentuk V dan V terbalik, sedangkan pada pola penyadapan tertutup dilakukan dengan menggunakan sistem pemboran pada batang pohon pinus. Oleh sebab itu, sistem koprak dan sistem koakan merupakan sistem penyadapan dengan pola terbuka dengan hasil getah yang lebih cepat kental, kering dan berhenti mengalir dari luka sadap yang dibuat sehingga intensitas pemungutan getah dan pembaharuan luka sadap biasanya dapat dilakukan 3-4 hari sekali. Untuk penyadapan getah pinus dengan sistem bor dengan pola sadap yang tertutup maka pembaharuan luka sadap biasanya

dilakukan 6-7 hari sekali sehingga proses memperoleh getah pinus relatif lebih lama (Lempang, 2018).

2.3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Getah Pinus

Kondisi hutan pinus (*Pinus merkusii*) pada wilayah dataran tinggi perlu dimanfaatkan sebaik-baiknya guna meningkatkan pendapatan masyarakat yang menjadi penyadap getah pinus dan memenuhi bahan baku industri. Secara kasat mata, kenyataannya di lapangan banyak jenis tanaman pinus (*Pinus merkusii*) yang belum optimal pemanfaatannya dan banyak pula yang sudah mengalami kerusakan. Terdapat berbagai faktor yang diduga telah menjadi penyebab kerusakan tegakan pinus yang sedang dikelola, namun belum diketahui pasti secara benar apa saja yang menjadi penyebab kerusakan hutan tersebut. Oleh sebab itu, inti dari permasalahannya adalah bagaimana interaksi dan bagaimana perilaku manusia ketika memperlakukan tegakan hutan untuk menghasilkan hasil hutan bukan kayu yang diduga berhubungan langsung dengan kerusakan dan kelestarian dari hasil hutan bukan kayu tersebut (Pandiangan dkk, 2019).

Produksi getah pinus dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal dimana faktor eksternal itu berupa tempat tumbuh dan tindakan pengelolaan yang mempengaruhi produksi getah pinus secara langsung maupun tidak langsung melalui faktor-faktor internal. Faktor internal yang berpengaruh terhadap produksi getah pinus yaitu faktor genetik antar jenis atau galur dalam satu jenis pohon, umur tegakan, diameter dan tinggi, kondisi tajuk, volume kayu gubal dan kerapatan tegakan. Karena getah merupakan bagian dari hasil proses fisiologi tumbuhan, maka faktor-faktor yang mempengaruhi tumbuhan pada umumnya juga memiliki pengaruh yang sama terhadap produksi getah. Faktor-faktor tersebut antara lain yaitu lingkungan seperti (cahaya dan temperatur, tempat tumbuh, unsur hara, udara dan air), untuk kegiatan pengelolaannya seperti (pengembalaan, pembakaran dan pemangkasan cabang, penjarangan dan teknik penyadapan getah pinus yang meliputi bentuk luka dan pola sadap, ukuran lebar dan kedalaman luka sadap, arah luka sadap, intensitas pemungutan dan pembaharuan luka sadap serta penggunaan stimulan (Lempang, 2018). Faktor internal pohon yaitu jenis pohonnya, persen kayu gubal, kesehatan pohon, sistem perakaran dan persen

tajuk. Sedangkan faktor eksternal terdiri dari jarak tanamnya, iklim dan tempat tumbuhnya, bonita, umur dan luas tempat tumbuhnya. Adapun beberapa faktor yang terjadi akibat perlakuan sadapan manusia yaitu bentuk sadapannya, arah sadapan dan pembaharuan, waktu penyimpanan, upaya stimulasi, serta jumlah dan waktu kerja penyadap (Lateka dkk, 2019).

2.4 Analisis Pendapatan

Pendapatan merupakan total nilai uang yang diterima oleh anggota masyarakat dalam jangka waktu tertentu sebagai bukti balas jasa atas faktor-faktor yang anggota masyarakat berikan dalam keturutsertaan membentuk sebuah produk nasional. Keberagaman sumber pendapatan merupakan salah satu bagian dari cara rumah tangga untuk mengantisipasi adanya risiko ketidakpastian dan guncangan dari berbagai sumber pendapatan yang akan berdampak langsung terhadap penghidupannya, terutama disaat kondisi lingkungan yang tidak dapat terkontrol dengan baik oleh mereka seperti perubahan kebijakan pemerintah dalam pemanfaatan hutan (Riyanto dkk, 2020). Pendapatan adalah hasil yang didapatkan dari suatu pekerjaan atau suatu usaha, besarnya pendapatan yang diperoleh seseorang tergantung pada kualitas dan kuantitas pekerjaan yang dilakukan (Tallo dkk, 2019).

Soekartawi (1995) dalam Anggraeni dan Slamet (2020), mengemukakan bahwa pendapatan adalah selisih antara total penerimaan dengan total biaya yang dikeluarkan oleh suatu usaha yang dijalankan. Apabila perubahan penerimaan lebih besar dibandingkan dengan perubahan biaya setiap output, maka pendapatan atau keuntungan yang diterima juga akan meningkat. Namun sebaliknya, apabila perubahan penerimaan lebih kecil dibandingkan dengan perubahan biaya setiap output, maka pendapatan atau keuntungan yang diterima akan menurun. Sedangkan Rahim dan Hastuti (2007) dalam Saputro dan Wiwik (2020), mengemukakan bahwa pendapatan merupakan selisih antara penerimaan dengan biaya produksi. Pendapatan yang dimaksud antara lain yaitu pendapatan kotor (penerimaan total) dan pendapatan bersih, dimana pendapatan kotor (penerimaan total) merupakan nilai produksi komoditas secara keseluruhan sebelum dikurangi biaya produksi.

Soekartawi (2002) dalam Saputro dan Wiwik (2020), menyatakan bahwa pengeluaran total usahatani merupakan nilai dari semua pemasukan yang habis terpakai atau pemasukan yang dikeluarkan dalam proses produksi, akan tetapi tidak termasuk tenaga kerja keluarga petani. Pemisahan pengeluaran biasanya sulit untuk dilakukan karena pembukuan yang tidak lengkap dan juga adanya biaya bersama dalam proses produksi, sehingga cara yang dapat dilakukan adalah dengan cara memisahkan pengeluaran total usahatani menjadi pengeluaran tetap dan pengeluaran tidak tetap. Pada prinsipnya penerimaan merupakan jumlah unit moneter yang didapatkan dari hasil penjualan, pendapatan dihasilkan dari penerimaan yang dikurangi biaya eksplisit. Besarnya jumlah pendapatan yang diterima dapat diketahui dengan analisis pendapatan, yaitu dengan cara menghitung selisih antara penerimaan yang diterima atau didapatkan petani dengan total biaya yang dikeluarkan oleh petani dalam satu kali proses produksi (Fauziah dan Soejono, 2019).

Penerimaan merupakan jumlah produksi yang telah dihasilkan kemudian dikalikan dengan harga jual produksi per satuannya. Total penerimaan merupakan hasil yang diperoleh perusahaan dari perkalian jumlah barang yang dijual dengan harga barang tersebut (Meinilwita dan Kusumiyati, 2020). Husni, dkk (2014) dalam Maulana (2022) mengemukakan bahwa dalam usahatani, penerimaan merupakan total pemasukan yang diterima oleh petani dari kegiatan produksi yang telah dilakukan dan menghasilkan uang yang belum dikurangi dengan biaya-biaya apapun selama produksi. Normansyah (2014) dalam Maulana (2022) menyatakan bahwa penerimaan usahatani adalah hasil kali jumlah produksi dengan harga jual, penerimaan usahatani juga adalah nilai uang yang diterima dari hasil penjualan produk.

Kontribusi merupakan keikutsertaan, keterlibatan yang melibatkan diri sendiri maupun sumbangan. Pengertian kontribusi yaitu sebagai tindakan berupa perilaku yang dilakukan oleh seseorang yang kemudian memberikan dampak positif maupun negatif terhadap pihak lain, dengan kontribusi maka individu tersebut juga berusaha meningkatkan efisiensi dan efektifitas hidupnya (Thamrin dkk, 2018). Kontribusi juga dapat disebut sebagai besarnya sumbangsih

pendapatan suatu usaha dari seluruh pendapatan (Meinilwita dan Kusumiyati, 2020).

2.5 Karakteristik Sosial Ekonomi Penyadap

Karakteristik sosial ekonomi merupakan sifat yang akan mempengaruhi keadaan sosial ekonomi serta pengambilan keputusan, dan pada umumnya masyarakat yang hidup disekitar hutan memiliki tingkat pendidikan yang relatif rendah dan tidak memiliki keterampilan yang memadai sehingga biasanya masyarakat disekitar hutan hanya bekerja secara tradisional berdasarkan pengalaman kecil yang mereka sudah lalui (Ikhsan, 2019). Peningkatan pendapatan dan karakteristik sosial ekonomi dapat menentukan tingkat kesejahteraan dan mempengaruhi pendapatan rumah tangga penyadap getah pinus. Sumber pendapatan masyarakat pada umumnya tidak hanya berasal dari satu sumber akan tetapi berasal dari dua atau bahkan lebih sumber pendapatan. Upaya yang dilakukan masyarakat untuk meningkatkan pendapatan yang relatif rendah adalah lebih giat bekerja, hal tersebut selain memiliki tujuan untuk meningkatkan pendapatan juga merupakan salah satu cara untuk bisa melakukan pemeliharaan Hasniawati (2010) dalam Risna (2021).

Faktor umur merupakan salah satu identitas seseorang yang sangat mempengaruhi pendapatan, kemampuan kerja dan pola pikir. Penyadap yang pada umumnya berumur muda memiliki fisik lebih baik dan bekerja lebih cepat daripada penyadap yang berumur lebih tua, semakin berumur seseorang maka akan menurunkan pendapatannya karena faktor fisik dan curahan tenaga kerja yang semakin menurun. Faktor umur dapat membuat petani produktif bekerja lebih intensif, karena produktivitas yang tinggi juga dapat meningkatkan pendapatan untuk dapat memperoleh penghidupan yang jauh lebih baik lagi dan semakin terbuka Andy (2010) dalam Risna (2021).

Tingkat pendidikan juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pendapatan, jika tingkat pendidikan seseorang lebih tinggi juga akan memperoleh pendapatan yang lebih baik. Dalam aktivitas penyadapan tidak membutuhkan tingkat pendidikan dan kemampuan atau keterampilan yang tinggi, namun tingkat

pendidikan yang tinggi sangat bermanfaat bagi masyarakat dalam menerima dan menjalankan adopsi teknologi baru (Ikhsan, 2019).

Tingkat pendapatan merupakan hal yang mempengaruhi kesejahteraan dalam suatu keluarga karena jika dalam suatu keluarga memperoleh pendapatan yang lebih tinggi maka pengeluaran rumah tangga keluarga tersebut terhadap kebutuhan keluarganya dapat terpenuhi, sehingga kesejahteraan keluarga tersebut akan lebih baik. Selain pendapatan ada faktor ekonomi lainnya yang mempengaruhi kesejahteraan yaitu konsumsi dalam rumah tangga dalam bentuk pengeluaran yang dilakukan oleh individu dalam keluarga seperti membeli barang atau jasa yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Dilihat dari segi sosial, karakteristik dalam sosial demografi menjadi faktor yang mempengaruhi kesejahteraan karena mampu memberikan gambaran mengenai tindakan masyarakat baik kelompok maupun agregat. Sosial demografi selalu menjadi tolak ukur kemiskinan di masyarakat yang dilakukan oleh lembaga-lembaga seperti Badan Pusat Statistik (Adnyani dkk, 2022).