

**KONTRIBUSI PENYADAPAN GETAH PINUS (*Pinus merkusii*) TERHADAP PENDAPATAN PENYADAP DI
LEMBANG PATENGKO, KECAMATAN
MENGKENDEK, KABUPATEN TANA TORAJA**

Oleh :
LIVIANA RANTE
M111 16 022



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Kontribusi Penyadapan Getah Pinus (*Pinus merkusii*)
terhadap Pendapatan Penyadap di Lembang Patengko,
Kecamatan Mengkendek, Kabupaten Tana Toraja
Nama Mahasiswa : Liviana Rante
Stambuk : M111 16 022

Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Kehutanan
pada
Program Studi Kehutanan
Fakultas Kehutanan
Universitas Hasanuddin

Menyetujui :

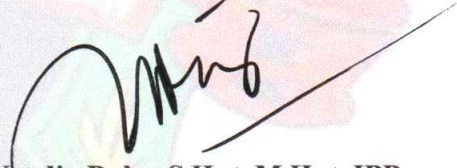
Komisi Pembimbing

Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. H. Muhammad Dassir, M.Si
NIP. 19671005 199103 1 006

Pembimbing II



Ir. Nurdin Dalva, S.Hut., M.Hut., IPP
NIP. 19871213201903 1 009

Mengetahui,

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



Dr. Forest Muhammad Alif K.S., S.Hut., M.Si
NIP. 19790831 200812 1 002

Tanggal Lulus: 20 April 2022

LEMBAR KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Liviana Rante
Nim : M111 16 022
Program studi : S1-Kehutanan

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Kontribusi Penyadapan Getah Pinus (*Pinus merkusii*) terhadap Pendapatan Penyadap di Lembang Patengko, Kecamatan Mengkendek, Kabupaten Tana Toraja”** ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Selain itu, sumber informasi yang dikutip penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain yang saya pergunakan dengan melanggar hak cipta pihak lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 11 Mei 2022

Yang membuat pernyataan:



Liviana Rante

M111 16 022

ABSTRAK

Liviana Rante (M111 16 022). Kontribusi Penyadapan Getah Pinus (*Pinus merkusii*) terhadap Pendapatan Penyadap di Lembang Patengko, Kecamatan Mengkendek, Kabupaten Tana Toraja di bawah bimbingan Muhammad Dassir dan Nurdin Dalya

Pendapatan masyarakat yang tinggal disekitar kawasan hutan pada umumnya tidak berasal dari satu sumber saja melainkan dari berbagai sumber pendapatan. Salah satu sumber pendapatan masyarakat sekitar hutan pinus di di Lembang Patengko, Kecamatan Mengkendek, Kabupaten Tana Toraja adalah hasil dari kegiatan penyadapan getah pinus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pendapatan dari sektor lain (Sawah, Kebun, dan Ternak) dengan pendapatan penyadapan getah pinus serta untuk mengetahui kontribusi penyadapan getah terhadap pendapatan penyadap. Metode yang digunakan adalah metode survey yaitu dengan wawancara kepada petani penyadap sebagai responden terkait pendapatan yang mereka peroleh dari berbagai sumber, kemudian membandingkan pendapatan yang diperoleh dari sektor lain dengan pendapatan dari penyadapan getah pinus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan antara rata-rata pendapatan dari sektor lain dengan rata-rata pendapatan dari penyadapan getah pinus dimana pendapatan dari penyadapan getah pinus Rp 2.481.416,67/bulan lebih tinggi dari pendapatan dari sektor lain Rp 1.095.000,00/bulan. Terjadi peningkatan pendapatan dari penyadapan sebesar Rp 1.386.516,667/bulan. Kegiatan penyadapan getah pinus memberikan kontribusi sebesar 69,4%. (Rp 2.481.416,67/bulan) dari total pendapatan penyadap.

Kata kunci : Penyadapan Getah Pinus, Kontribusi getah Pinus

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus yang telah memberikan karunia dan pertolongan sehingga penelitian dan penyusunan skripsi dengan judul **“Kontribusi Penyadapan Getah Pinus (Pinus merkusii) terhadap Pendapatan Penyadap di Lembang patengko, Kecamatan Mengkendek , Kabupaten Tana Toraja”** dapat diselesaikan dengan baik.

Skripsi ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Lembang Patengko, Kecamatan Mengkendek, Kabupaten Tana Toraja. Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini, banyak mendapat kesulitan dan hambatan namun berkat bantuan dan petunjuk dari berbagai pihak, maka skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Untuk itu, penulis menghaturkan terima kasih kepada **Prof.Dr.Ir. Muhammad Dassir, M.Si** dan **Ir. Nurdin Dalya, S.Hut.,M.Hut.,IPP** selaku pembimbing yang dengan sabar telah mencurahkan tenaga, waktu dan pikiran dalam mengarahkan dan membantu penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Semoga Tuhan senantiasa memberikan limpahan berkat-Nya kepada beliau berdua.

Kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada :

1. **Prof. Dr. Ir. Iswara Gautama, M.Si.** dan **Dr. Astuti, S.Hut.,M.Si.** selaku penguji yang telah memberikan saran, bantuan dan kritik guna perbaikan skripsi ini.
2. **Staf pengajar Bapak/Ibu dosen beserta staf tata usaha** Fakultas Kehutanan Unhas yang telah banyak memberikan pengetahuan dan bimbingan selama penulis menempuh pendidikan.
3. Teman-temanku **Balala Squad** yang telah menemani selama penelitian dan telah membantu serta mendukung dalam penyusunan skripsi ini.
4. Seluruh saudara **Persekutuan Doa Rimbawan Sulawesi Selatan (PDR-SS)** dan **Persekutuan Mahasiswa Kristen Fakultas Pertanian dan Fakultas Kehutanan (PMK Fapertahut Unhas)**, terimakasih atas doa dan kebersamaannya selama ini.

5. Teman-teman **Angkatan 2016 (LIGNUM)** Kehutanan, atas dukungan, kebersamaan, dan semangatnya selama penulis menempuh pendidikan di Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin.
6. Teman-teman seperjuangan **Laboratorium Pemanenan Hasil Hutan** yang selalu mendukung dan memberikan saran kepada penulis.
7. Kepada masyarakat **Lembang Patemgko, Kecamatan Mengkendek, Kabupaten Tana Toraja** yang telah membantu dalam penelitian.

Ucapan terkhusus rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada **Orangtua** tercinta, Ayahanda **Andarias Endy** dan Ibunda **Elis Borong** dan Saudaraku **Agustina Rante, Walni Rande Padang, Eldiana Ri'pi, Eka Saryanti Ri'pi** serta **Keluargaku** atas doa, kasih sayang, kerja keras, motivasi, materi, semangat, bimbingan dan dorongan selama kuliah sampai sekarang, sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dan semuanya ini ku persembahkan untuk mereka.

Meskipun penulis sudah berusaha menyempurnakan skripsi ini tetapi akan masih banyak ditemukan kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan skripsi ini, dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Makassar, 10 April 2022

Liviana Rante

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Kegunaan	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Klasifikasi Pinus (<i>Pinus merkusii</i>).....	3
2.2 Pinus sebagai HHBK Penghasil Getah	3
2.3 Penyadapan Getah Pinus.....	5
2.4 Teknik Penyadapan Getah Pinus.....	6
2.5 Faktor yang Berpengaruh terhadap Produksi Getah Pinus	8
2.5.1. Faktor Internal.....	8
2.5.2. Faktor Eksternal	8
2.6 Keterlibatan Masyarakat dalam Kegiatan Penyadapan.....	9
2.7 Karakteristik Sosial Ekonomi yang Mempengaruhi Pendapatan Penyadap	11
III. METODE PENELITIAN.....	12
3.1 Waktu dan Tempat.....	12
3.2 Alat dan Bahan.....	12
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	12
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	13
2.4.1. Data Primer	13
2.4.2. Data Sekuder	13
3.5 Analisis Data.....	13

3.5.1 Perbedaan Pendapatan dari Sektor Lain dengan Pendapatan Penyadapan Getah pinus	13
3.5.2 Kontribusi Kegiatan Penyadapan terhadap Pendapatan	15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	16
4.1.1 Letak dan Luas Wilayah.....	16
4.1.2 Keadaan Topografi.....	16
4.1.3 Iklim.....	16
4.2. Keadaan Sosial.....	17
4.2.1 Mata Pencaharian Penduduk	17
4.2.1 Tingkat Pendidikan	18
4.3. Karakteristik Responden Penyadap Getah Pinus	18
4.3.1 Umur Penyadap.....	18
4.3.2 Tingkat Pendidikan Responden.....	19
4.3.3 Pekerjaan Responden	20
4.3.4 Kalender Musiman Aktivitas Responden.....	20
4.3.5 Jumlah Pohon yang disadap.....	21
4.3.6 Umur Rata-Rata Pohon	22
4.3.7 Luas Lahan Sadapan	22
4.3.8 Jumlah Tanggungan Keluarga.....	23
4.3.9 Pendapatan diluar Sektor Penyadapan	23
4.4 Sistem Penyadapan Getah Pinus di Lembang Patengko	26
4.4.1 Pembuatan dan Pembaharuan	26
4.4.2.Pegumpulan dan Penjualan Getah.....	27
4.5. Perbedaan Pendapatan Sektor Lain dan Pendapatan penyadapan Getah Pinus	27
4.6. Kontribusi Penyadapan terhadap Pendapatan Penyadap di Lembang Patengko.....	30
V. KESIMPULAN DAN SARAN	32
5.1. Kesimpulan	32
5.2. Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN.....	36

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 1.	Jumlah bulan kering dan bulan basah	17
Tabel 2.	Klasifikasi Responden Berdasarkan Kelompok Umur	19
Tabel 3.	Klasifikasi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan Formal.....	19
Tabel 4.	Klasifikasi Responden Berdasarkan Pekerjaan Utama dan Pekerjaan Sampingan	20
Tabel 5.	Kalender Musiman Aktivitas Responden.....	21
Tabel 6.	Klasifikasi Responden Berdasarkan Jumlah Pohon yang Disadap	21
Tabel 7.	Klasifikasi Responden Berdasarkan Luas Lahan Sadapan	22
Tabel 8.	Klasifikasi Responden Berdasarkan Jumlah Tanggungan Keluarga	23
Tabel 9.	Klasifikasi Pendapatan dari Usaha Tani Sawah.....	24
Tabel 10.	Klasifikasi Pendapatan dari Usaha Tani Kebun.....	24
Tabel 11.	Klasifikasi Pendapatan dari Usaha Ternak	25
Tabel 12.	Klasifikasi Rata-Rata Pendapatan dari Sektor Lain	26
Tabel 13.	Hasil Uji Berpasangan.....	28
Tabel 14.	Hasil Uji Beda Berpasangan	29
Tabel 15.	Klasifikasi Sumber Pendapatan Getah Pinus	30
Tabel 16.	Persentasi Ekonomi Rumah Tangga Penyadap Getah Pinus	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 1.	Tingkat Pendapatan dari Kegiatan Penyardapan Getah Pinus dan Pendapatan dari Sektor Lain	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1.	Kuisisioner	37
Lampiran 2.	Identitas Responden.....	40
Lampiran 3.	Data Responden	42
Lampiran 4.	Pendapatan Penyadap dari Sektor Lain.....	44
Lampiran 5.	Total Pendapatan Penyadap.....	46
Lampiran 6.	Karakteristik Sosial Ekonomi Penyadap.....	48
Lampiran 7.	Hasil Uji Beda Berpasangan.....	51
Lampiran 8.	Dokumentasi	52

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Peningkatan pendapatan rumah tangga menentukan tingkat kesejahteraan keluarga dan karakteristik sosial ekonomi rumah tangga mempengaruhi pendapatan rumah tangga. Pendapatan rumah tangga di pedesaan pada umumnya tidak berasal dari satu sumber, tetapi berasal dari dua atau lebih sumber pendapatan. Ragam sumber pendapatan tersebut diduga dipengaruhi oleh tingkat pendapatan itu sendiri. Tingkat pendapatan yang relatif rendah mengharuskan anggota rumah tangga untuk lebih giat bekerja. Salah satu yang mempengaruhi pendapatan rumah tangga terutama yang tinggal di sekitar kawasan hutan adalah hasil hutan kayu dan hasil hutan bukan kayu.

Hasil hutan bukan kayu (HHBK) adalah hasil hutan hayati baik nabati maupun hewani beserta produk turunan dan budidaya kecuali kayu yang berasal dari hutan dimanfaatkan untuk kegiatan ekonomi dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Banyak rumah tangga yang menggantungkan hidupnya pada hasil hutan bukan kayu sebagai kebutuhan sampingan dan atau sebagai pendapatan utama. Salah satu hasil hutan bukan kayu yang dikelola oleh masyarakat di Lembang Patengko adalah penyadapan getah pinus.

Getah pinus merupakan getah yang di hasilkan dari kegiatan penyadapan pohon pinus. Kegiatan penyadapan getah pinus di Lembang Patengko sebelumnya menggunakan sistem koprak namun saat ini pemerintah tidak mengizinkan karena dianggap tidak baik untuk keberlangsungan pinus tersebut dan kini masyarakat menggunakan penyadapan dengan sistem koakan. Getah pinus ini dapat diolah menghasilkan Gondorukem untuk bahan baku industri kertas, plastik, cat, sabun, politur, farmasi dan kosmetik. Upaya yang dilakukan masyarakat di sekitar hutan untuk meningkatkan pendapatan adalah sebagai tenaga penyadap dengan harapan mampu memberikan kontribusi pendapatan serta meningkatkan kesejahteraan rumah tangga.

Untuk mengetahui tingkat kesejahteraan masyarakat serta besar kontribusi yang diberikan dari kegiatan penyadapan getah pinus, maka perlu untuk

dilakukan penelitian secara langsung kepada masyarakat yang melakukan penyadapan getah pinus di Lembang Patengko, Kecamatan Mengkendek, Kabupaten Tana Toraja.

1.2. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui seberapa besar perbedaan pendapatan dari sektor lain dengan pendapatan dari penyadapan getah pinus
2. Untuk menghitung kontribusi dari kegiatan penyadapan Pinus terhadap tingkat pendapatan penyadapan getah Pinus.

1.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai informasi bagi masyarakat tentang potensi penyadapan getah Pinus, kontribusi terhadap pendapatan rumah tangga, dan prospek pengembangan getah Pinus.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Klasifikasi Pinus (*Pinus merkusii*)

Pinus merkusii merupakan salah satu jenis anggota famili Pinaceae yang tumbuh baik di Indonesia khususnya Jawa dan Sumatera. Famili pinaceae memiliki ciri yang khas yaitu dalam tegakan yang rapat pinus memiliki batang utama silindris, lurus dan tinggi bebas cabang bisa mencapai 10-25 meter, bagian pangkal pada pinus melebar tetapi tidak memiliki banir, cabang cabang membentuk putaran yang teratur. Memiliki bentuk daun jarum dengan jumlah dua helai yang dapat bertahan lebih dari dua tahun dengan tepi daun bergerigi halus. Bunga berbentuk strobili jantan dan betina. Tumbuhan ini merupakan jenis pionir yang mudah dan cepat tumbuh (Prosea, 1998).

Keunggulannya sebagai jenis *pioneer*, tumbuh cepat dan mempunyai hasil yang multi guna. Kayunya dapat dipakai sebagai bahan baku pertukangan, papan tiruan, mebel, moulding, korek api, pulp dan kertas, serta kayu gergajian. Getahnya dapat menghasilkan gondorukem dan minyak terpentin (Kasmudjo 1992 dalam Huda 2011).

Pinus merkusii dapat tumbuh pada ketinggian antara 200 – 2000 meter diatas permukaan laut dan tidak memerlukan persyaratan tumbuh yang tinggi. Tetapi untuk memperoleh pertumbuhan yang baik diperlukan ketinggian diatas 400 – 1.500 meter diatas permukaan laut. Pohon pinus merupakan jenis pohon multi guna karena kayunya dapat dimanfaatkan untuk bahan baku industri korek api, *chop stick* (sumpit makanan), kayu perkakas dan *meubel*. Selain hasil berupa kayu, pinus juga menghasilkan getah melalui proses penyadapan dan pengolahan getah dapat menghasilkan gondorukem (*gum rosin*) dan terpentin (*turpentine*). Kedua produk ini tidak hanya dibutuhkan untuk industri dalam negeri tetapi juga laku untuk di ekspor (Soedjono, 1992 dalam Ningrum 2006).

2.2. Pinus Sebagai HHBK Penghasil Getah

Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) penting untuk konservasi, kelestarian dan ekonomi. Penting untuk konservasi sebab untuk mengeluarkan hasil hutan bukan kayu biasanya dapat dilakukan dengan meminimalisir kerusakan terhadap hutan.

HHBK penting untuk kelestarian sebab proses panen biasanya dapat dilakukan secara lestari dan tanpa kerusakan hutan. Penting untuk ekonomi karena bukan timber produk ini berharga atau memiliki nilai ekonomi tinggi. Pada beberapa keadaan, pendapatan dari HHBK dapat lebih banyak jika dibandingkan pendapatan dari semua alternatif yang lain. Keuntungan lain dari HHBK adalah dapat mengurangi kerusakan hutan alam, selama masyarakat lokal memperoleh pendapatan dari lahan hutan (Baharuddin dan Ira, 2009).

Peranan HHBK akhir-akhir ini dianggap semakin penting setelah produktivitas kayu dari hutan alam semakin menurun. Beranekaragamnya jenis HHBK yang dimanfaatkan oleh masyarakat hutan, yang mana sebagian diantaranya ada yang dimanfaatkan secara konsumtif, membuat para peneliti sering kesulitan untuk menilai secara tepat sejauh mana sebenarnya kontribusi HHBK bagi kehidupan masyarakat. Selain itu, HHBK sering kali dinilai menurut harganya yang ditetapkan secara sepihak. Padahal setelah mendapat sedikit pengolahan menjadi barang setengah jadi, harga HHBK tersebut dapat meningkat beberapa kali lipat dibandingkan dengan harga yang ditetapkan oleh para tengkulak di pinggir hutan. (Oka dan Amran, 2005).

Hutan pinus mempunyai potensi yang cukup besar dalam menunjang pembangunan karena kemampuannya yang majemuk sebagai sumberdaya yang menguntungkan. Getah yang dihasilkan oleh *Pinus merkusii* digolongkan sebagai oleoresin yang merupakan cairan asam-asam resin dalam terpentin yang menetes keluar apabila saluran resin pada kayu tersebut tersayat. Oleoresin pinus berbeda dengan natural resin yang merupakan getah alami yang keluar dari rongga-rongga jaringan kayu pada genus Dipterocarpaceae. Getah pinus terdapat pada saluran interseluler sel atau saluran dammar traumatik dimana saluran damar tersebut dibentuk oleh suatu mekanisme baik secara lysigenous (sel pada jaringan kayu hancur dan meninggalkan celah) maupun schizogenous (sel memisahkan diri) atau schizolysigenous. Saluran resin memanjang batang diantara sel-sel trakeida atau melintang radial dalam berkas jaringan jari-jari kayu. Saluran vertikal memanjang batang biasanya lebih besar dibandingkan saluran ke arah radial dan sering kedua saluran tersebut berhubungan dan membentuk jaringan transportasi getah didalam pohon (Santosa, 2010).

2.3. Penyadapan Getah Pinus

Jumlah penduduk semakin bertambah, sedangkan lahan pertanian tidak bisa bertambah lagi sehingga mengakibatkan penurunan pendapatan per kapita petani. Hal ini menyebabkan keinginan petani untuk memperoleh kesempatan kerja diluar bidang pertanian semakin besar, salah satunya adalah penyadapan getah pinus. Petani di sekitar hutan mempunyai banyak sumber pendapatan salah satunya adalah dari upah penyadapan getah pinus. Meskipun demikian masih sedikit informasi tentang pendapatan dari penyadapan getah pinus (Jariyah, 2005).

Pinus merupakan tanaman yang bukan saja ditanam di kawasan hutan lindung namun juga merupakan salah satu jenis tanaman yang ditanam di lahan-lahan masyarakat (hutan rakyat). Sampai dengan beberapa tahun yang lalu, pinus dari hutan rakyat dapat ditebang dan diperjual belikan secara bebas. Namun kemudian pemerintah melarang penebangan kayu pinus dari hutan rakyat, kecuali untuk kebutuhan pribadi pemiliknya. Sebagai akibatnya masyarakat tidak dapat memperoleh penghasilan dari kayu pinus dan minat masyarakat untuk menanam lahannya dengan jenis pepohonan terutama pinus menjadi turun. Selama ini masyarakat hanya memanfaatkan pinus sebagai sumber kayu baik untuk bahan bangunan maupun untuk meubel dan kerajinan lainnya. Padahal pinus juga dapat disadap untuk diambil getahnya tanpa harus menebang pohonnya. Penyadapan getah pinus baru dilakukan di kawasan hutan negara yang dilakukan oleh perusahaan swasta (Sundawati dan Alfonsus, 2008).

Faktor- faktor yang mempengaruhi produktivitas getah pinus yaitu; faktor pasif : kualitas tempat tumbuh, umur, kerapatan, sifat genetis, ketinggian tempat, sedangkan faktor aktif adalah kualitas dan kuantitas tenaga sadap serta perlakuan dan metode sadapan. Faktor-faktor tersebut dapat diperinci bahwa produktivitas getah dipengaruhi juga oleh faktor; luas areal sadap, umur pohon, kerapatan pohon, jumlah koakan tiap pohon, arah sadap terhadap matahari, jangka waktu pelukaan, sifat individu pohon dan keterampilan penyadap serta pemberian stimulasi (Santosa, 2010).

Menurut Sanudin (2009) dalam memungut getah pinus, seorang penyadap dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu:

1. Musim hujan yang terus menerus menyebabkan suhu udara rendah sehingga getah cepat beku.

2. Adanya mata pencaharian lain. Pekerjaan lain dengan upah yang lebih tinggi menyebabkan penyadap memilih pekerjaan tersebut sehingga penyadapan terganggu, hal ini mengingat pada umumnya penyadap mempunyai pekerjaan lain.
3. Jarak dari desa ke blok sadapan. Pengaruh yang terjadi mengingat lamanya interval pembaharuan luka.

2.4. Teknik Penyadapan Getah Pinus

1. Koakan

Koakan dibuat sejajar panjang batang dengan kedalaman 2 cm dan lebar 10 cm dengan menggunakan alat sadap konvensional yang disebut kedukul/petel atau alat semi mekanis yaitu mesin mujitech atau berteknologi tinggi (Sukadaryati, 2014). Saluran getah yang dilukai akan cepat menutup jika tidak diberi perangsang, sehingga produksi getah yang diperoleh rendah. Untuk meningkatkan produksi getah, perlu di berikan perangsang untuk memperpanjang waktu mengalirnya getah , pembuatan luka baru dapat dikurangi dan pohon pinus dapat disadap lebih lama. Perangsang yang dapat digunakan adalah larutan H_2SO_4 dengan konsentrasi 15% dengan volume sekitar 1 ml/luka sadap (Lempang, 2017).

Pemberian perangsang dapat dilakukan dengan cara menyemprot menggunakan sprayer atau di lebur menggunakan kuas kecil atau sikat gigi di atas luka sadap yang baru dibuat. Jika tidak menggunakan perangsang saluran getah akan menutup pada hari ketiga, sehingga diperlukan pembaharuan luka 3-5 mm di atas luka lama. Dengan demikian luka sadapan maksimal dalam satu tahun mencapai tinggi 60 cm ditambah 10 cm koakan permulaan. Lama sadapan yang dilaksanakan untuk satu unit pengelolaan terkecil (petak) adalah tiga tahun dengan tinggi luka sadapan (koakan) maksimal 190 cm. Wiyono (2010), mengemukakan bahwa penyadapan getah pinus dengan teknik koakan akan menghasilkan getah yang lebih tinggi dalam waktu singkat dengan biaya murah tetapi kadar pengotor tinggi. Sedangkan penyadapan dengan teknik bor memiliki kadar pengotor getah yang rendah tetapi rendemen yang dihasilkan rendah dengan biaya penyadapan yang tinggi. Rendemen getah yang rendah pada penyadapan bor disebabkan karena bidang sadap lebih kecil dibanding bidang sadap kedukul ataupun mujitech. Bidang sadap yang lebih besar ini berpengaruh pada kemungkinan besar

tersayatnya saluran getah pada batang pohon pinus, dimana semakin banyak saluran getah yang terpotong, semakin banyak getah yang keluar.

Kelebihan dari sistem koakan adalah : (a) biaya operasional dan harga alat murah, (b) lebih mudah dalam pelaksanaan di lapangan, (c) tidak mencemari lingkungan. Sedangkan kelemahan dari sistem ini adalah : (a) alat sadap yang sederhana dan tenaga kerja yang berbeda-beda dapat menyebabkan terjadinya perbedaan kedalaman luka yang dihasilkan, (b) getah yang dihasilkan banyak mengandung kotoran karena tempurung tempat penampungan getah terbuka sehingga getah mudah tercampur kotoran, (c) pulihnya luka sangat lama kurang lebih 8-9 tahun, (d) bagian yang terbuka relatif lebar sehingga rentan terhadap serangan hama dan penyakit serta mudah rusak di bagian alur sadap (Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Kehutanan, 1996).

2. Koprak

Penerapan sistem koprak (*riil*) atau sistem India merupakan sistem penyadapan getah pinus yang dianggap paling aman untuk kelestarian pohon pinus karena menyebabkan kerusakan batang yang relatif kecil. Penyadapan getah pinus dengan sistem ini dilakukan dari bagian pangkal batang ke arah atas dengan menggunakan pisau sadap, luka sadap berbentuk huruf V (pola India), lebar 15 cm, kedalaman 1 cm (bagian kayu yang terluka sekitar 0,2 cm) dan jarak antara setiap luka sadap 2 cm. Hasil getah dan pembuatan luka sadap baru dilakukan setiap periode 3-4 hari. Jika menggunakan perangsang maka dapat digunakan stimulan H₂SO₄ dengan konsentrasi 15% dengan volume sekitar 1 ml/luka sadap (Lempang, 2017)

3. Bor

Sistem penyadapan getah pinus dengan cara membor batang pohon menggunakan bor manual telah dilakukan di Indonesia khususnya Sumatera Utara dan KPH Bumiayu di Jawa pada tahun 1966. Namun sistem ini dinilai tidak praktis, dan tidak ekonomis serta menyusahkan para pekerja dalam pelaksanaannya, karena relatif butuh banyak tenaga yang dikeluarkan untuk membuat satu luka bor, sehingga menyebabkan kapasitas kerja menjadi rendah (Idris dan Soenarno, 1983).

Sistem bor menggunakan bor listrik yang dilengkapi dengan jenset telah diuji coba dalam penelitian penyadapan getah pinus di Kabupaten Tana Toraja

pada tahun 2006. Pembuatan luka sadap dimulai dari bagian pangkal batang ke arah atas, luka sadap berbentuk lubang diameter 2,2 cm (7/8") dengan kedalaman 4-8 cm. Untuk memudahkan getah mengalir dari dalam batang pohon ke dalam wadah penampung getah (kantong plastik) melalui saluran getah (pipa paralon atau selang plastik diameter 1,9 cm atau 2,2 cm dan panjang 6 cm), maka lubang bor tersebut dibuat miring dari luar (kulit batang) ke arah atas menuju pusat batang (empulur) dengan sudut kemiringan $\pm 25^\circ$. Jika dalam penyadapan menggunakan perangsang maka dapat digunakan stimulan H_2SO_4 dengan konsentrasi 15% dengan volume sekitar 1 ml per lubang/luka sadap (Lempang, 2017).

Pemberian perangsang dapat dilakukan dengan cara menyemprotkan menggunakan sprayer atau dilabur menggunakan sikat gigi. Setelah luka sadap diberi perangsang kemudian diikuti dengan pemasangan saluran getah dan pada ujung saluran getah bagian luar dipasang/digantung wadah penampung getah. Hasil getah dikumpulkan dan pembuatan lubang sadap baru dilakukan setiap periode 6-7 hari. Pembuatan lubang sadap baru dilakukan melingkar batang (horizontal) dengan jarak antar lubang 20-25 cm dan selanjutnya ke arah atas batang (vertikal) dengan jarak antar lubang ± 15 cm.

2.5. Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Produksi Getah Pinus

Produksi getah pinus dipengaruhi oleh faktor intern dan ekstern. Faktor ekstern berupa tempat tumbuh serta tindakan pengelolaan yang berpengaruh terhadap produksi getah secara langsung atau tidak langsung melalui faktor-faktor intern.

2.5.1 Faktor Internal

Faktor intern yang berpengaruh terhadap produksi getah pinus antara lain genetik (antar jenis atau antar galur dalam satu jenis pohon), umur tanaman, diameter dan tinggi pohon, kondisi tajuk, volume kayu gubal, dan kerapatan tegakan (Tantra, 1983; Lempang dan Sumardjito, 1995; Tiwari *et al.*, 2012).

2.5.2 Faktor Eksternal

Getah adalah bagian dari hasil proses fisiologi tumbuhan, maka faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman pada umumnya juga berpengaruh terhadap produksi getah. Faktor-faktor ekstern yang berpengaruh

terhadap produksi getah (Rochidayat dan Sukawi, 1979; Suharlan *et al.* , 1980; Kasmudjo, 1992; Rodrigues *et al.* , 2008) antara lain lingkungan (cahaya dan temperatur, tempat tumbuh, unsur hara, udara, dan air), kegiatan pengelolaan (pengembalaan, pembakaran, dan pemangkasan cabang, penjarangan tanaman dan teknik penyadapan). Teknik penyadapan getah pinus meliputi bentuk luka sadap, pola sadap, ukuran lebar dan kedalaman luka sadap, arah luka sadap, intensitas pemungutan dan pembaharuan luka sadap, serta penggunaan stimulan.

Prayugo Yudha (2015) menyatakan bahwa salah satu faktor eksternal yang mempengaruhi produksi getah yakni jarak tanam, dimana jika jarak tanam yang jarang iklim mikronya tidak lembab dan bersuhu tinggi dapat menghasilkan getah pinus lebih banyak, begitupun sebaliknya. Iklim dan tempat tumbuh pohon juga mempengaruhi produksi getah pinus, daerah yang memiliki curah hujan tinggi, berada di ketinggian >700 mdpl bisa menghasilkan getah yang sedikit.

2.6 Keterlibatan Masyarakat Dalam Kegiatan Penyadapan

Pembangunan hutan kemasyarakatan dimunculkan untuk mewujudkan interaksi positif antara masyarakat dan hutan melalui pengelolaan partisipatif dan pembinaan produksi hasil hutan non kayu yang dapat dirasakan manfaatnya langsung oleh masyarakat sekitar hutan. Pengukuran keberhasilan hutan kemasyarakatan ditentukan berdasarkan manfaatnya bagi masyarakat berupa peningkatan pendapatan, keterampilan, kemampuan penyerapan teknologi, peningkatan produktifitas lahan, serta perbaikan kawasan hutan. Hutan kemasyarakatan pada dasarnya adalah pemberdayaan masyarakat untuk hidup lebih baik dengan turun aktif membangun hutan berwawasan lingkungan. Masyarakat sekitar hutan sebenarnya memiliki potensi yang tinggi apabila diberdayakan, tetapi dalam hal ini masyarakat harus dilibatkan dalam pengelolaannya. Peningkatan pendapatan masyarakat sekitar hutan mempunyai prioritas utama dalam suatu pengelolaan hutan (Arief, 2001).

Dengan makin pesatnya perkembangan dan makin meningkatnya kebutuhan manusia, maka prospek gondorukem dan terpentin untuk industri sangat cerah, sehingga peranan hutan pinus sebagai penyuplai industri gondorukem dan terpentin harus tetap lestari. Produksi gondorukem untuk keperluan industri di Indonesia masih kurang, maka untuk memenuhi kebutuhan tersebut perlu

diadakan peningkatan produksi getah pinus. Salah satu aspek yang berperan dalam usaha meningkatkan dan melancarkan produksi getah pinus adalah tenaga penyadap. Tenaga penyadap tidak sepenuhnya bekerja pada penyadapan dalam arti menyadap hanya merupakan pekerjaan sampingan, sehingga akan mempengaruhi tingkat produksi getah pinus (Waluyo, 2009).

Untuk bisa memotivasi masyarakat dalam rangka meningkatkan produktivitas dilahan milik terutama pada lahan usaha tani non sawah bukan hal yang mudah. Beberapa hambatan yang dihadapi pemerintah dalam rangka meningkatkan produktifitas dilahan milik terutama diareal hutan rakyat antara lain adalah (a) belum ada kesamaan misi, visi dan persepsi dalam memandang keberadaan hutan rakyat, (b) minimnya dana yang dimiliki masyarakat sehingga prioritas alokasi budget adalah bukan untuk mengefektifkan investasi di lahan hutan rakyat dan belum mantapnya kelembagaan usaha ditingkat petani dan (c) peranan hutan rakyat secara makro belum banyak terdokumentasi dengan baik. Dari beberapa kendala yang ada tersebut masalah dana (modal usaha tani) adalah merupakan faktor penyebab yang paling dominan, mengapa hutan rakyat belum bisa diusahakan secara maksimal (Awang *et.al*, 2002).

Penyadapan getah pinus dapat menjadi salah satu alternatif sumber penghasilan bagi masyarakat. Umumnya pohon pinus dapat disadap getahnya setelah berumur 11 tahun sampai umur 80 tahun. Oleh karena itu terdapat rentang yang cukup panjang bagi masyarakat untuk bisa memperoleh pendapatan dari pohon pinus tanpa harus menebang pohonnya. Setelah pinus tidak dapat disadap lagi, maka tentu saja, pohonnya dapat ditebang dan dimanfaatkan kayunya untuk berbagai keperluan (Sundawati dan Alfonsus, 2008).

Ciri ekonomi mata pencaharian masyarakat di pedesaan, terutama di negara-negara berkembang adalah suatu keberagaman. Masyarakat desa mengandalkan pemanfaatan langsung hasil pertanian dan hutan serta berbagai sumber pendapatan lainnya yang dihasilkan dari penjualan hasil hutan atau dari upah bekerja. Berdasarkan tingkat pendapatan tunai rumah tangga dan proporsi pendapatan dari perdagangan hasil hutan bukan kayu, maka masyarakat desa yang berkecimpung dalam pemanfaatan hasil hutan bukan kayu dapat dibagi ke dalam tiga kategori utama yaitu:

1. Rumah tangga yang bergantung penuh pada sumber daya sekadarnya (pemanfaatan langsung dari hutan).

2. Rumah tangga yang menggunakan hasil hutan bukan kayu komersial sebagai pendapatan tambahan.
3. Rumah tangga yang mendapatkan sebagian besar pendapatan tunainya dari penjualan hasil hutan bukan kayu (Baharuddin dan Ira, 2009).

2.7 Karakteristik Sosial Ekonomi yang Mempengaruhi Pendapatan

Penyadap

Masyarakat sekitar hutan pada umumnya mempunyai tingkat pendidikan yang rendah dan tidak memiliki keterampilan yang memadai, sehingga biasanya mereka bekerja hanya berdasarkan pengalaman kecil dan secara tradisional. Jumlah penduduk yang besar, laju pertumbuhan yang tinggi, penyebaran yang tidak merata dan sempitnya lahan garapan merupakan ciri umum masyarakat pedesaan dan inilah yang merupakan salah satu sebab terjadinya kemiskinan di daerah pedesaan (Jariyah 2005).

Peningkatan pendapatan rumah tangga menentukan tingkat kesejahteraan keluarga dan karakteristik sosial ekonomi rumah tangga mempengaruhi pendapatan rumah tangga penyadap getah pinus. Pendapatan rumah tangga dipedesaan pada umumnya tidak berasal dari satu sumber, tetapi berasal dari dua atau lebih sumber pendapatan. Tingkat pendapatan yang relatif rendah mengharuskan anggota rumah tangga untuk lebih giat bekerja. Upaya tersebut tidak hanya menambah curahan jam kerja tetapi juga melakukan kegiatan lainnya terutama untuk petani yang berada di sekitar hutan pinus. Selain bertujuan untuk meningkatkan pendapatan petani, hal tersebut merupakan salah satu cara untuk melakukan pemeliharaan. Getah yang dihasilkan saat ini bukan lagi produk sampingan, namun telah menjadi produk unggulan yang mempunyai prospek ekonomi cukup baik (Hasniawati, 2010).