

**NERACA PEMANFAATAN GETAH PINUS
DI KELURAHAN KAHU, KECAMATAN
BONTOCANI, KABUPATEN BONE**

Oleh:

**MISNAWATI GEMAR
M011171301**



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

NERACA PEMANFAATAN GETAH PINUS DI KELURAHAN KAHU, KECAMATAN BONTOCANI, KABUPATEN BONE

MISNAWATI GEMAR

M011171301

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka penyelesaian Studi Program Sarjana, Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin

Pada Tanggal 8 Juli 2021


Dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui:

Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

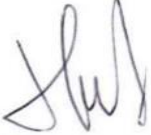

Makkarennu, S.Hut., M.Si., Ph.D
NIP. 19700307200812 2 001


Prof. Dr. Ir. H. Supratman, S.Hut., M.P
NIP. 19700918199702 1 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Kehutanan




Dr. Forest. Muhammad Alif K.S. S.Hut

NIP. 197990831200812 1 002

Tanggal Lulus: Juli 2021

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Misnawati Gemar
NIM : M011171301
Prodi : Kehutanan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul:

“Neraca Pemanfaatan Getah Pinus di Kelurahan Kahu, Kecamatan Bontocani,
Kabupaten Bone”

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

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

Makassar, 9 Juli 2021



Misnawati Gemar

ABSTRAK

Misnawati Gemar (M011171301). Neraca Pemanfaatan Getah Pinus di Kelurahan Kahu, Kecamatan Bontocani, Kabupaten Bone di Bawah Bimbingan Makkarennu dan Supratman.

Getah pinus merupakan salah satu sumber daya alam yang banyak dimanfaatkan di Kelurahan Kahu. Namun yang menjadi kendala dalam hal ini adalah kurangnya informasi mengenai jumlah besaran cadangan awal hingga cadangan akhir dari pemanfaatan sumber daya alam tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung neraca sumber daya alam getah pinus dalam hal ini neraca fisik dan neraca moneter. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan November 2020 di Kelurahan Kahu Kecamatan Bontocani Kabupaten Bone. Penelitian ini menggunakan pendekatan partisipatif untuk mendapatkan data dan informasi dari petani penyadap getah pinus melalui wawancara dengan 20 responden yang dipilih dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Neraca fisik dan neraca moneter dianalisis dengan menghitung jumlah cadangan awal pada tahun penelitian, ditambah dengan penanaman kemudian dikurangi dengan jumlah deplesi sehingga akan diperoleh jumlah cadangan akhir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa cadangan akhir getah pinus dilihat dari neraca fisik mempunyai nilai sebesar 180.751 kg dan nilai cadangan akhir dalam neraca moneter sebesar Rp.3.206.137.809,-. Nilai tersebut masih dalam kondisi stabil dalam memanfaatkan sumberdaya getah pinus karena nilai cadangan akhir masih lebih besar dari nilai deplesi. Akan tetapi jika tanpa adanya usaha penambahan stok pohon pinus maka deplesi akan terus meningkat dan cadangan akhir akan selalu berkurang sehingga akan merugikan tahun-tahun berikutnya.

Kata Kunci : Neraca fisik, Neraca Moneter, Deplesi, dan Getah Pinus

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. karena berkat rahmat dan karunia-Nyalah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Neraca Pemanfaatan Getah Pinus di Kelurahan Kahu, Kecamatan Bontocani, Kabupaten Bone”. Adapun maksud dan tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat untuk mengikuti sidang skripsi, Jurusan kehutanan, Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin Makassar.

Selama penelitian dan penulisan skripsi ini, selalu ada hambatan yang penulis alami. Namun, berkat bantuan, dorongan, serta bimbingan dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Ibu **Makkarennu, S.Hut, M.Si, Ph.D.** selaku pembimbing satu yang selalu memberikan bimbingan, arahan, semangat, dan meluangkan waktunya untuk membantu dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak **Prof. Dr. Ir. H. Supratman, M.P** selaku pembimbing dua yang selalu memberikan saran, semangat dan selalu memberikan bimbingan selama penulis menyelesaikan studi di Jurusan Kehutanan Universitas Hasanuddin Makassar.
3. Bapak **Dr. Ir. Anwar Umar, MS.** dan Ibu **Ir. Adrayanti Sabar, S.Hut, MP.IPM** selaku dosen penguji yang telah memberikan saran serta masukan untuk penyusunan skripsi ini.
4. Staf dosen yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan kepada penulis selama mengikuti studi dan seluruh Staf Administrasi Fakultas Kehutanan atas bantuannya.
5. Bapak **Nur Alam** dan Ibu **Dahlia** selaku wali penulis yang dengan sangat baik memperhatikan dan menjaga selama penulis menuntut ilmu di Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin.
6. Sahabat-sahabat **Trigonometri** dan **Manis** yang selalu memberikan semangat dan bantuan dalam mengerjakan skripsi ini.
7. Teman-teman terdekat saya : **Gusti Ayu Widya, A.Anisa, Dwi Yunita Sari, Sri Eka Nur Ita,** dan **Laila Pratiwi Mustakim** atas dukungan dan doa selama penyusunan skripsi.

8. Teman-teman Laboratorium Kebijakan dan Kewirausahaan khususnya minat Ekonomi Kehutanan, yang telah membantu dalam penelitian dan penyusunan skripsi.
9. Teman – teman **Fraxinus** yang selalu memberikan semangat dalam mengerjakan skripsi ini.
10. Semua teman - teman atau pihak - pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Terkhusus, penulis menghaturkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada kedua orang tua tercinta ayahanda almarhum **Genta** dan ibunda almarhuma **Maryam** atas segala doa, kasih sayang, perhatian, pengorbanan dan motivasi dalam mendidik dan membesarkan penulis, serta Saudara tercinta **Junaedah, Subaeda,** dan **Megawati** terima kasih atas motivasi, perhatian dan dukungan yang diberikan. Semoga dihari esok, penulis kelak menjadi anak yang membanggakan untuk keluarga tercinta.

Atas segala kekurangan dan ketidaksempurnaan skripsi ini, penulis sangat mengharapkan masukan, kritik dan saran yang bersifat membangun kearah perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini. Cukup banyak kesulitan yang penulis temui dalam penulisan skripsi ini, tetapi Alhamdulillah dapat penulis atasi dan selesaikan dengan baik dan semoga Allah SWT. senantiasa membalas semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Makassar, Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Kegunaan	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Neraca Sumber Daya Alam dan Lingkungan.....	5
2.2 Neraca Fisik	7
2.3 Neraca Moneter.....	7
2.4 Getah Pinus	8
2.5 Pemanfaatan Kawasan Hutan	10
III. METODE PENELITIAN.....	12
3.1 Waktu dan Tempat	12
3.2 Alat dan Bahan.....	13
3.3 Metode Pelaksanaan Penelitian.....	13
3.4 Teknik Pengumpulan Data	13
3.5 Analisis Data	14
3.5.1 Neraca Fisik.....	14
3.5.2 Neraca Moneter	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
4.1 Keadaan Umum Lokasi	17
4.1.1 Gambaran Demografi Lokasi	17
	vii

4.1.2 Keadaan Iklim	17
4.1.3 Kondisi Sumberdaya Alam	18
4.1.4 Keadaan Sumberdaya Manusia	19
4.2 Klasifikasi Responden.....	20
4.2.1 Klasifikasi Berdasarkan Umur	20
4.2.2 Klasifikasi Berdasarkan Jenis Kelamin	21
4.2.3 Klasifikasi Berdasarkan Pendidikan.....	22
4.3 Pengelolaan Pohon Pinus	23
4.4 Neraca Fisik Getah Pinus	24
4.2.2 Cadangan Awal Getah Pinus	24
4.2.3 Penambahan Sumberdaya Getah Pinus	25
4.2.4 Deplesi Sumberdaya Getah Pinus	28
4.2.5 Cadangan Akhir Sumberdaya Getah Pinus	30
4.5 Neraca Moneter Getah Pinus.....	30
4.5.1 Cadangan Awal Sumberdaya Getah Pinus.....	31
4.5.2 Penambahan Sumberdaya Getah Pinus	32
4.5.3 Deplesi Sumberdaya Getah Pinus	34
4.5.4 Revaluasi Getah Pinus.....	38
4.5.5 Cadangan Akhir Getah Pinus	38
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 1.	Peta Administrasi Kecamatan Bontocani	12

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 1.	Kondisi Sumberdaya Alam Kelurahan Kahu Kecamatan Bontocani	18
Tabel 2.	Kondisi Sumberdaya Alam Kelurahan Kahu Kecamatan Bontocani	18
Table 3.	Kondisi Sumberdaya Manusia Kelurahan Kahu Kecamatan Bontocani	19
Tabel 4.	Klasifikasi Responden Berdasarkan Umur	21
Tabel 5.	Klasifikasi Responden Berdasarkan Pendidikan.....	22
Tabel 6.	Jumlah Cadangan Awal Getah Pinus 2020	24
Tabel 7.	Jumlah Penambahan Getah Pinus 2020 (pohon pinus yang belum disadap)	26
Tabel 8.	Jumlah Penambahan Getah Pinus 2020 (pohon pinus yang telah disadap)	27
Tabel 9.	Deplesi Sumberdaya Getah Pinus	28
Tabel 10.	Jumlah Cadangan Awal Getah Pinus Tahun 2020.....	31
Tabel 11.	Penambahan Sumberdaya Getah Pinus Tahun 2020 (pohon pinus yang belum disadap)	32
Tabel 12.	Penambahan Sumberdaya Getah Pinus Tahun 2020 (pohon pinus yang telah disadap).....	33
Tabel 13.	Perhitungan Unit Rent (dengan tenaga kerja).....	34
Tabel 14.	Perhitungan Unit Rent (tanpa upah tenaga kerja)	35
Tabel 15.	Perhitungan Nilai Deplesi Getah Pinus (nilai unit rent dengan upah tenaga kerja)	36
Tabel 16.	Perhitungan Nilai Deplesi Getah Pinus (nilai unit rent tanpa upah tenaga kerja)	37
Tabel 17.	Jumlah Revaluasi Getah Pinus	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1.	Identitas Responden.....	45
Lampiran 2.	Rincian Nilai Getah Pinus Yang Sedang Di Panen	46
Lampiran 3.	Rincian Nilai Getah Pinus Yang Belum Di Panen	47
Lampiran 4.	Jumlah Cadangan Awal Tahun 2020.....	49
Lampiran 5.	Rincian Biaya Penerimaan Getah Pinus	50
Lampiran 6.	Rincian Biaya Produksi	51
Lampiran 7.	Rincian Perhitungan Unit Rent.....	56
Lampiran 8.	Rincian Perhitungan Unit Rent Tanpa Menggunakan Upah Pekerja	57
Lampiran 9.	Rincian Nilai Getah Pinus Yang Belum di Panen	58
Lampiran 10.	Rincian Nilai Getah Pinus Yang Telah di Panen.....	59
Lampiran 11.	Perhitungan Revaluasi Cadangan Awal Getah Pinus	60
Lampiran 12.	Perhitungan Revaluasi Getah Pinus Yang Telah di Panen	61
Lampiran 13.	Perhitungan Revaluasi Penambahan Getah Pinus	62
Lampiran 14.	Dokumentasi Penelitian.....	63
Lampiran 15.	Daftar Kuesioner.....	66

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Menurut Rahmawati, dkk (2019), Negara Indonesia dikenal sebagai negara yang memiliki berbagai macam ekosistem, salah satu diantaranya adalah ekosistem hutan. Negara-negara yang sedang berkembang seperti Indonesia, kegiatan eksploitasi terhadap sumberdaya alam merupakan satu dari sekian banyak cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pembangunan khususnya dalam bidang perekonomian (Mulyadi, 2013). Pada satu sisi masyarakat yang menggantungkan hidupnya terhadap sumberdaya hutan terbilang masih cukup tinggi (Syahadat dan Suryandari, 2016).

Mengingat banyaknya peraturan perundang-undangan yang telah ditetapkan oleh pemerintah, membuat sebagian masyarakat mengganti pola mata pencaharian dari memanfaatkan hasil hutan kayu sebagai sumber perekonomian yang paling utama menjadi hasil hutan bukan kayu. Keberadaan hasil hutan bukan kayu beberapa tahun terakhir ini dipandang dan dianggap penting untuk selalu dikembangkan karena produktivitas kayu dari hutan alam yang semakin menurun. Tidak hanya itu, keberadaan kayu di hutan produksi yang jelas nyata diperuntukkan untuk menghasilkan kayu justru sekarang mulai langka karena pengelolaan hutan yang tidak lestari (Palmolina, 2014).

Menurut Palmolina (2014), adanya perubahan paradigma sebagian masyarakat dalam mengelola hutan menyebabkan pengelolaan hutan kini cenderung mengarah kepada pengelolaan kawasan hutan yang secara utuh menuntut adanya diversifikasi hasil hutan selain kayu. Secara ekologis, hasil hutan bukan kayu tidak memiliki perbedaan fungsi dengan hasil hutan kayu, karena sebagian besar hasil hutan bukan kayu juga bagian dari pohon. Namun disamping itu, pemanfaatan sumberdaya hutan khususnya kayu juga masih mendominasi di tengah-tengah masyarakat. Oleh karena itu, untuk mengurangi pemanfaatan hasil hutan kayu oleh masyarakat maka HHBK perlu untuk dikembangkan (Tang dkk, 2019).

Menurut FAO, HHBK yaitu semua produk selain dari kayu yang berasal dari bahan biologis, diperoleh dari hutan dan pepohonan yang tumbuh di dalam maupun di sekitar hutan. Menurut Suhesti dan Hadinoto (2015), Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) merupakan salah satu bagian dari ekosistem hutan yang memiliki peranan yang sangat beragam, baik terhadap lingkungan alam maupun kehidupan manusia. Sedangkan menurut Handoko (2014), hasil hutan bukan kayu adalah produk hasil hutan yang banyak dimanfaatkan dan diusahakan oleh masyarakat di sekitar hutan, HHBK mampu meningkatkan pendapatannya dan memberikan tambahan devisa bagi negara. HHBK yang biasa dimanfaatkan dan dikomersilkan oleh masyarakat diantaranya adalah getah pinus, cendana, gaharu, sagu, rotan, aren, sukun, bambu, sutera alam, jernang, kemenyan, kayu putih, aneka tanaman obat, minyak atsiri dan madu. Salah satu pemanfaatan hasil hutan guna kepentingan manusia yaitu penyadapan getah pinus.

Tanaman pinus merupakan salah satu tanaman kehutanan yang mempunyai peranan yang sangat penting, sebab selain dapat digunakan sebagai tanaman pioner, bagian kulit pinus juga dapat dimanfaatkan sebagai salah satu sumber bahan bakar dan abunya dapat digunakan sebagai bahan campuran pupuk. Tanaman pinus merupakan tanaman yang mengandung kalium, sehingga ekstrak daun pinus dapat digunakan sebagai bioherbisida untuk mengontrol pertumbuhan gulma pada tanaman. Keistimewaan lain dari tanaman pinus yaitu menghasilkan getah yang kemudian dapat diolah lebih lanjut yang memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi. Getah yang dihasilkan oleh pinus ada dua macam yaitu gondorukem dan terpentin. Gondorukem biasanya dipergunakan dalam industri batik, plastik, sabun, tinta cetak, bahan plitur, dan sebagainya. Sedangkan terpentin biasanya digunakan sebagai bahan pelarut cat (Suwaji dkk, 2017).

Salah satu daerah penghasil getah pinus yang berada di Kabupaten Bone adalah Kelurahan Kahu Kecamatan Bontocani. Berdasarkan observasi awal Kelurahan Kahu merupakan salah satu kelurahan yang memiliki area tegakan pinus yang masuk dalam kawasan Hutan Produksi Terbatas yang luas arealnya mencapai ± 1000 Ha dengan jumlah tanaman per ha rata-rata 200 pohon. Jumlah produksi getah pinus per pohon tiap tahun idealnya adalah 6 kg/tahun dengan jumlah getah pinus yang diperoleh seharusnya 1200 kg/tahun, namun menurut para pengepul

semua pohon pinus belum dimanfaatkan secara maksimal karena letak areal tanam yang jauh dan terbagi di beberapa desa sehingga petani hanya bisa memanfaatkan di area yang masih terjangkau. Pada tahun 1984 Dinas Kehutanan Sulawesi Selatan melakukan penanaman pohon pinus dalam rangka kegiatan reboisasi sekaligus membantu memberikan manfaat kepada para petani sekitar untuk meningkatkan pendapatan (Ishak, 2018).

Namun yang menjadi kendala dalam hal ini adalah kurangnya informasi mengenai jumlah besaran cadangan awal hingga cadangan akhir dari pemanfaatan kawasan hutan. Sementara dalam menjaga kestabilan, kegiatan pemanfaatan hasil hutan perlu dihitung besaran jumlah pemanfaatan salah satunya dengan menggunakan sistem neraca yakni, mencatat tentang jumlah persediaan cadangan awal, perubahan-perubahannya dan cadangan akhir sumberdaya alam untuk mengetahui besaran cadangan atau potensi sumberdaya alam tersebut pada suatu wilayah dimana neraca sumberdaya alam dan lingkungan dalam hal ini dibedakan menjadi dua yaitu neraca fisik dan neraca moneter (Rachmah dkk, 2018).

Salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk mendukung pengembangan pemanfaatan potensi suatu sumberdaya alam wilayah dapat dilakukan melalui penyusunan neraca sumberdaya alam. Hal tersebut merupakan modal awal untuk menilai manfaat sumberdaya alam dan menghitung ketersediaan sumberdaya serta potensi yang dihasilkannya. Penyusunan neraca juga terkait dengan pengelolaan sumberdaya alam yang dapat menguntungkan baik secara ekonomi dan lingkungan serta adanya kelangsungan kesejahteraan masyarakat, terutama bagi generasi penerus. Neraca sumberdaya alam memberikan informasi mengenai besarnya sumberdaya yang sudah dimanfaatkan serta cadangan yang tersisa (saldo) (Dwihatmojo dan Daryaka, 2016).

Berdasarkan hal tersebut, penulis melakukan penelitian tentang Neraca Pemanfaatan Getah Pinus di Kelurahan Kahu Kecamatan Bontocani Kabupaten Bone sebagai salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengetahui jumlah besaran pemanfaatan getah pinus yang ada di daerah tersebut.

1.2. Tujuan dan Kegunaan

Adapun penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menghitung neraca sumber daya alam getah pinus dalam hal ini neraca fisik dan neraca moneter di Kelurahan Kahu Kecamatan Bontocani Kabupaten Bone.

Kegunaan dilakukannya penelitian ini adalah untuk bahan informasi mengenai jumlah neraca (pencatatan) pemanfaatan hasil hutan dalam setiap panennya bagi pemerintah Kecamatan Bontocani guna mengetahui umur pakainya dan juga dalam pengembangan penyadapan getah pinus.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Neraca Sumber Daya Alam dan Lingkungan

Lingkungan memiliki peranan penting dalam menunjang kehidupan makhluk hidup. Berbagai aktivitas ekonomi memerlukan sumber daya alam sebagai input untuk diproses demi menghasilkan barang dan jasa yang dapat memenuhi kebutuhan makhluk hidup. Selain aktivitas ekonomi, tak jarang juga aktivitas sosial dan budaya juga memerlukan dukungan alam dan lingkungan. Dengan adanya berbagai kegiatan yang memanfaatkan sumber daya alam, maka wajar jika keberadaan sumber daya alam ini semakin lama semakin menipis. Selain karena dimanfaatkan oleh manusia, sumber daya alam juga dapat berubah secara alamiah maupun melalui bencana alam yang terjadi (Suryadi dan Permanasari, 2013). Pernyataan tersebut didukung oleh George dkk (2015) dalam jurnalnya, bahwa sumber daya alam merupakan salah satu fondasi yang menopang segala aktivitas manusia di muka bumi ini. Individu maupun sebuah organisasi memanfaatkan sumber daya alam secara besar-besaran tanpa mengetahui bahwa keberadaan sumber daya alam tersebut telah menipis.

Sumber daya alam adalah segala sesuatu yang terdapat di dalam maupun di luar bumi yang sifatnya masih potensial dan belum dilibatkan dalam proses produksi dalam rangka aktivitas perekonomian. Menurut Hidayat (2011), bagi kehidupan manusia sumber daya alam cukup berperan penting, karena selain memiliki nilai ekonomi sumber daya alam juga memiliki nilai sosial, budaya dan politik. Sumberdaya alam ini biasanya terbentuk karena kekuatan alam. Wujud fisik sumberdaya alam bisa berupa tanah, barang mineral seperti minyak bumi, gas, batubara, batu, pasir kerikil, hutan, tumbuh-tumbuhan, binatang, air, dan sebagainya. Keberadaannya antara satu lokasi dengan lokasi lainnya juga berbeda, sehingga mempengaruhi potensi ekonomi suatu wilayah (Suryadi dan Permanasari, 2013).

Menurut Ploeg (2010), keberadaan sumber daya alam dapat membantu pembangunan dan pertumbuhan ekonomi dalam suatu negara. Sumber daya alam dapat dimanfaatkan untuk keperluan kemakmuran rakyat dengan tetap

memperhatikan kelestarian lingkungan. Selain sebagai modal pertumbuhan ekonomi, sumber daya alam juga berperan untuk menopang sistem kehidupan. Atas dasar fungsi tersebut, sumber daya alam perlu untuk dikelola secara seimbang untuk menjamin keberlanjutan pembangunan nasional (Qur'an, 2017).

Menurut Suwignyo (2016), sistem neraca sumberdaya alam dan lingkungan hidup perlu untuk dikembangkan sebagai salah satu alternatif dalam mendukung sistem informasi lingkungan hidup. Melalui sebuah strategi neraca sumberdaya alam dapat meningkatkan upaya dalam keberlanjutan pembangunan lingkungan hidup, salah satunya adalah dengan cara mengembangkan sistem neraca sumberdaya alam dan lingkungan hidup, serta dengan melalui sebuah strategi dapat meningkatkan kualitas lingkungan hidup dengan memperkuat data maupun informasi lingkungan hidup yang berkualitas dan berkelanjutan. Hal ini dikarenakan neraca sumberdaya merupakan dasar dalam upaya keberlanjutan dan peningkatan kualitas lingkungan hidup.

Meningkatnya pertumbuhan penduduk juga menyebabkan meningkatnya penggunaan sumber daya alam dan lingkungan, untuk menjaga kestabilan pemanfaatan hasil hutan perlu dihitung besaran jumlah pemanfaatan yang digunakan. Sehingga, penyusunan neraca sumber daya alam dan lingkungan menjadi sangat penting untuk dilakukan karena akan memberikan potret ketersediaan setiap jenis/kelompok sumber daya alam, volume pengambilan dan penggunaannya. Neraca sumberdaya alam dan lingkungan ini yang akan menjadi sebuah alat dalam membantu kegiatan penghematan dan penggunaan sumberdaya alam secara konservatif. Neraca sumber daya alam dapat disusun dan disajikan dalam bentuk neraca fisik dan neraca moneter. Hal yang sama juga disebutkan oleh Tochukwu (2012) dalam jurnalnya bahwa neraca stok sumber daya alam biasanya tercatat baik dalam bentuk fisik maupun moneter. Kedua neraca tersebut menggambarkan perubahan-perubahan dalam hal persediaan awal, pertumbuhan, penanaman, kerusakan oleh manusia ataupun oleh alam, produksi, deplesi dan persediaan akhir suatu sumber daya (Suparmoko, 2012).

2.2. Neraca Fisik

Neraca fisik dapat menggambarkan kondisi persediaan atau stok awal dan stok akhir sumberdaya yang biasanya disertai dengan adanya gambaran-gambaran perubahannya dan dinyatakan dalam unit fisik yang sesuai. Perubahan tersebut mencakup penambahan dan pengurangan cadangan sumberdaya. Adanya penambahan cadangan karena penemuan cadangan baru sebagai hasil dari kegiatan eksplorasi karena diperolehnya informasi baru. Perubahan stok fisik sumberdaya dapat terjadi karena penemuan terbaru mencakup perkiraan kuantitas cadangan baru sumberdaya yang dapat ditemukan dalam waktu periode akuntansi, reapprasial dapat dilakukan hanya pada cadangan yang diketahui, dan kuantitas sumberdaya fisik yang diambil dari cadangannya merupakan cerminan dari ekstraksi (Badan Pusat Statistik, 2016).

Menurut Rachma, dkk (2018) neraca fisik merupakan gambaran perubahan kuantitas semua jenis sumberdaya alam. Volume cadangan akhir dalam satu tahun jumlahnya akan sama dengan volume cadangan awal pada tahun berikutnya. Jika pengambilan sumberdaya alam dilakukan secara terus-menerus tanpa upaya dalam menjaga dan memelihara keberlangsungan sumberdaya alam, cadangan akhir akan semakin berkurang setiap tahunnya dan akan berdampak pada kelangkaan sumberdaya alam tersebut. Jika hal tersebut terjadi maka akan berdampak pada beberapa pihak yang terkait seperti para petani yang memanfaatkannya dan pemerintah yang terlibat.

2.3. Neraca Moneter

Neraca moneter akan menggambarkan kondisi persediaan sumberdaya dalam bentuk mata uang dalam suatu periode. Jika neraca fisik sumberdaya sudah tersedia, maka penyusunan neraca moneternya juga sudah dapat dilakukan. Rincian penyusunan neraca moneter hampir sama dengan neraca fisik hanya saja ditambahkan rincian revaluasi (Badan Pusat Statistik, 2016).

Nilai yang sesungguhnya dari cadangan akhir sumberdaya alam akan ditampilkan dalam rincian neraca moneter. Perhitungan unit rent diperlukan dalam penyusunan neraca moneter untuk dapat melihat seberapa besar deplesi yang

terjadi. Biaya produksi dan harga produk per unit merupakan komponen yang harus ada dalam menghitung unit rent (Rachma dkk, 2018).

2.4 Getah Pinus

Pinus merkusii merupakan salah satu pohon yang paling banyak dibudidayakan. Pohon pinus sering kali digunakan sebagai objek utama dalam kegiatan Program Penyelamatan Hutan, Tanah dan air khususnya pada program kegiatan reboisasi dan penghijauan oleh aparat pemerintah melalui Kementerian Kehutanan yang telah dilaksanakan sejak era tahun 60-an. Beberapa faktor yang mendukung pohon pinus sering kali dijadikan sebagai objek utama dalam kegiatan-kegiatan kehutanan karena tersedianya benih yang cukup banyak, laju pertumbuhannya cepat bahkan dapat menjadi jenis pionir dan pada lahan-lahan marginal juga dapat tumbuh dengan baik. Keistimewaan lain yang ada dalam pohon pinus adalah dapat menghasilkan getah yang dapat diolah lebih lanjut serta dapat memberikan kontribusi nilai ekonomi yang tinggi (Suwaji dkk, 2017). Menurut Sukarno, dkk (2015) kayu pinus sangat bagus jika dijadikan sebagai furniture, kayu gergajian dan kertas. Selain itu, pinus juga dapat disadap untuk menghasilkan terpentin berkualitas tinggi. Terpentin merupakan cairan lengket yang biasanya berwarna kuning hingga coklat yang diperoleh dari olahan getah pinus.

Getah tumbuhan merupakan resin dari suatu tumbuhan yang mempunyai susunan yang kompleks, yang dapat dihasilkan dari kelenjar tertentu yang membentuk saluran getah dan yang dikelilingi oleh sekelompok sel-sel parenkim. Getah dapat muncul dari batang pohon pinus karena adanya bagian batang pohon pinus yang luka. Jika dibuat luka pada batang pohon pinus akan menyebabkan saluran getah yang ada di dalamnya terbuka, sehingga karena tekanan dinding yang berkurang mengakibatkan getahnya keluar. Getah yang dihasilkan oleh batang pohon pinus digolongkan dalam jenis oleoresin yang merupakan cairan asam-asam resin dalam terpentin yang menetes keluar apabila saluran resin pada kayu atau kulit pohon tersayat atau pecah (Lempang, 2018).

Pohon pinus yang sebagian besar tumbuh di Indonesia adalah jenis *P. merkusii*. Selain sebagai penghasil kayu potensi lain yang dapat diperoleh dari

pohon pinus adalah getahnya yang memiliki banyak manfaat yaitu sebagai bahan baku terpentin, gondorukem dan olahan lainnya. Getah pinus merupakan salah satu hasil hutan bukan kayu yang dapat diperoleh dengan cara penyadapan batang pohon pinus. Berdasarkan data perhutani tahun 2013, getah yang dihasilkan pohon pinus saat ini tidak lagi berperan sebagai produk sampingan, akan tetapi telah menjadi salah satu produk unggulan dan utama yang mempunyai prospek ekonomi yang cukup baik. Getah pinus dihasilkan dari penyadapan batang getah pinus yang mempunyai rata-rata produksi kurang lebih 30-60 kg/tahun/pohon (Kencanawati dkk, 2017).

Menurut Mampi dkk (2018), getah pinus yang diperoleh dari hasil penyadapan mampu menghasilkan manfaat berupa gondorukem dan terpentin. Gondorukem merupakan hasil pembersihan terhadap residu proses destilasi (penyulingan) uap terhadap getah pinus. Hasil destilasi itu sendiri yang kemudian dikenal dengan nama terpentin. Kegunaan dari gondorukem adalah sebagai bahan vernis, bahan pembuat sabun, bahan pembuat batik, bahan solder, tinta printer, cat dan lain-lain. Terpentin bisa digunakan sebagai bahan pengencer cat dan vernis, bahan pelarut lilin dan bahan pembuatan kamper sintesis.

Menurut Suwaji dkk (2017), semakin pesatnya perkembangan menimbulkan semakin meningkatnya kebutuhan manusia, hal tersebut menjadi salah satu dampak sehingga gondorukem dan terpentin memiliki prospek yang sangat cerah dalam bidang industri. Hal tersebut menyebabkan peranan hutan pinus sebagai penyuplai industri gondorukem dan terpentin harus tetap lestari. Seiring dengan meningkatnya permintaan dunia terhadap komoditi getah pinus di masa yang akan datang, maka perlu adanya upaya untuk meningkatkan produksi getah pinus melalui perluasan lahan tanaman pinus menjadi salah satu alternatif yang efektif untuk dilaksanakan sebagai upaya pemanfaatan hutan dan menambah pendapatan masyarakat di sekitar hutan sekaligus menambah devisa negara. Selain merumuskan langkah peningkatan jumlah produksi getah pinus, juga perlu dilakukan analisa data awal dari getah pinus mengingat bahwa pemanfaatan getah pinus saat ini sudah banyak (Kencanawati, 2017).

2.5 Pemanfaatan Kawasan Hutan

Sebagaimana yang diatur dalam pasal 33 ayat (3) Undang-Undang Dasar Tahun 1945 bahwa bumi, air, dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Maka secara konstitusional, pemanfaatan dan penggunaan kawasan hutan sebagai bagian dari kegiatan pengelolaan sumber daya alam, ditujukan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat. Ketentuan tersebut kemudian didukung dengan bunyi pada ketentuan Pasal 23 Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan (UU Kehutanan) bahwa pemanfaatan hutan bertujuan untuk memperoleh manfaat yang optimal bagi kesejahteraan seluruh masyarakat secara berkeadilan dengan tetap menjaga kelestariannya.

Pemanfaatan hutan diatur dalam Peraturan Pemerintah No. 6 Tahun 2007 tentang Tata Hutan dan Penyusutan Rencana Pengelolaan Hutan, serta Pemanfaatan Hutan. Kegiatan pemanfaatan kawasan hutan, pemanfaatan jasa lingkungan, pemanfaatan hasil hutan kayu dan bukan kayu, serta pemungutan hasil hutan kayu dan bukan kayu merupakan rangkaian kegiatan yang dapat dilakukan dalam hal pemanfaatan hutan. Beberapa tujuan pemanfaatan hutan adalah untuk memperoleh manfaat hasil dan jasa hutan secara optimal, adil dan lestari bagi kesejahteraan masyarakat.

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2007 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan, serta Pemanfaatan Hutan, Pasal 19 bahwa dalam setiap kegiatan pemanfaatan hutan wajib disertai dengan izin pemanfaatan hutan, yang meliputi Izin Usaha Pemanfaatan Kawasan (IUPK), Izin Usaha Pemanfaatan Jasa Lingkungan (IUPJL), Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu (IUPHHK), Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu (IUPHHBK), Izin Pemungutan Hasil Hutan Kayu (IPHHK), dan Izin Pemungutan Hasil Hutan Bukan Kayu (IPHBBK). Izin pemanfaatan hutan adalah izin yang diterbitkan oleh pejabat yang berwenang yang terdiri dari izin usaha pemanfaatan kawasan, izin usaha pemanfaatan jasa lingkungan, izin usaha pemanfaatan hasil hutan kayu dan atau bukan kayu, dan izin pemungutan hasil hutan kayu dan atau non kayu pada areal hutan yang telah ditentukan. Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2007

tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan, serta Pemanfaatan Hutan, Pasal 18 bahwa Pemanfaatan hutan dapat dilakukan pada seluruh kawasan hutan kecuali di kawasan hutan konservasi pada cagar alam, zona rimba dan zona inti pada taman nasional.

Kawasan hutan terdiri atas 3 fungsi pokok hutan, yaitu hutan konservasi, hutan lindung, dan hutan produksi. Setiap jenis hutan tersebut memiliki karakteristik tersendiri dalam memanfaatkan kawasan hutan. Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2007 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan, serta Pemanfaatan Hutan, Pasal 24 ayat (2) menyebutkan bahwa kegiatan usaha pemanfaatan kawasan pada hutan lindung dilakukan dengan ketentuan tidak mengurangi, mengubah atau menghilangkan fungsi utamanya, pengolahan tanah terbatas, tidak menimbulkan dampak negatif terhadap biofisik dan sosial ekonomi, tidak menggunakan peralatan mekanis dan alat berat, dan atau tidak membangun sarana dan prasarana yang mengubah bentang alam. Pemungutan hasil hutan bukan kayu pada hutan lindung antara lain berupa rotan, madu, getah, buah, jamur, atau sarang burung walet.

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2007 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan, serta Pemanfaatan Hutan, Pasal 32 ayat (1) dan (2) bahwa pemanfaatan kawasan pada hutan produksi dilakukan melalui kegiatan usaha budidaya tanaman obat, budidaya tanaman hias, budidaya jamur, budidaya lebah, penangkaran satwa, dan budidaya sarang burung walet. Pemanfaatan hasil hutan bukan kayu dalam hutan tanaman pada hutan produksi antara lain berupa pemanfaatan getah, kulit kayu, daun, buah atau biji, gaharu yang meliputi kegiatan penanaman, pemeliharaan, pemanenan, pengolahan, dan pemasaran hasil.