

SKRIPSI

**PRODUKSI SERASAH TEGAKAN HUTAN TANAMAN
MAHONI BERDASARKAN POLA MUSIM TAHUNAN PADA
HUTAN PENDIDIKAN UNIVERSITAS HASANUDDIN**

Disusun dan diajukan oleh

AMBO DALLE

M111 16 303



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

2021

HALAMAN PENGESAHAN

**PRODUKSI SERASAH TEGAKAN HUTAN TANAMAN MAHONI
BERDASARKAN POLA MUSIM TAHUNAN PADA HUTAN
PENDIDIKAN UNIVERSITAS HASANUDDIN**

Disusun dan diajukan oleh

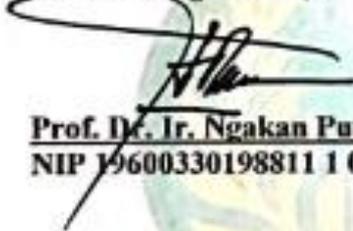
AMBO DALLE

M111 16 303

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Kehutanan
Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin
pada tanggal 28 Januari 2022
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

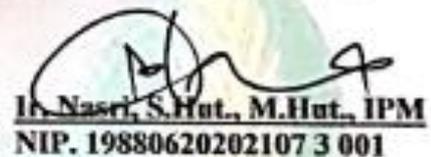
Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Prof. Dr. Ir. Ngakan Putu Oka, M.Sc.
NIP. 19600330198811 1 001

Pembimbing Pendamping,



Ir. Nasri, S.Hut., M.Hut., IPM
NIP. 19880620202107 3 001



Ketua Program Studi,
Dr. Forest Muhammad Ali, K.S. S.Hut, M.Hut., M.Si
NIP. 19790831 200812 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ambo Dalle

Nim : M111 16 303

Prodi : Kehutanan

Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul :

(Produksi Serasah Tegakan Hutan Tanaman Mahoni Berdasarkan Pola Musim Tahunan Pada Hutan Pendidikan Universitas Hasanuddin)

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 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, 2 Februari 2022

Yang Menyatakan



Ambo Dalle

ABSTRAK

Ambo Dalle (M11116303). Produksi Serasah Tegakan Hutan Tanaman Mahoni Berdasarkan Pola Musim Tahunan Pada Hutan Pendidikan Universitas Hasanuddin, dibawah bimbingan Ngakan Putu Oka dan Nasri

Kawasan Hutan Pendidikan Universitas Hasanuddin terdiri dari beberapa komunitas hutan tanaman, salah satunya adalah hutan tanaman mahoni. *Swietenia macrophylla* King biasanya menggugurkan daun secara serempak pada musim kemarau sehingga menghasilkan serasah pada lantai hutan. Jika ditanam pada daerah yang musim kemaraunya tidak terlalu nyata, mahoni adalah jenis *evergreen*, walau menggugurkan daun lebih banyak selama musim kemarau. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui nilai pola produksi serasah hutan tanaman mahoni yang *deciduous* di Kawasan Hutan Pendidikan Universitas Hasanuddin untuk selanjutnya diperbandingkan dengan hasil penelitian lainnya pada hutan alam sekunder *evergreen*, serta dengan hasil penelitian mengenai produksi serasah pada hutan tanaman mahoni yang homogen di tempat lain. Pengumpulan serasah dilakukan dengan menggunakan metode *litter-trap* yang diletakkan secara purposif dibawah tajuk tegakan mahoni yang paling mewakili. Data yang telah diperoleh, kemudian diolah dalam bentuk tabulasi berdasarkan bagiannya, lalu dianalisis secara deskriptif. Untuk mengetahui pengaruh unsur-unsur iklim terhadap total produksi serasah dilakukan analisis regresi sederhana menggunakan aplikasi SPSS dan aplikasi R versi 3.6.2. Hasil penelitian produksi serasah hutan tanaman mahoni Hutan Pendidikan Universitas Hasanuddin jauh lebih besar jika dibandingkan dengan nilai produksi serasah hutan tanaman mahoni yang homogen di tempat lain. Namun, nilainya jauh lebih kecil jika dibandingkan dengan produksi serasah hutan alam sekunder yang *evergreen*. Komponen serasah daun jatuh dalam jumlah yang lebih besar dibandingkan dengan ranting dan organ reproduksi. Berdasarkan pola musim, produksi serasah lebih banyak didapatkan pada musim kemarau dibanding pada musim hujan. Unsur-unsur iklim yang berpengaruh secara signifikan terhadap total produksi serasah yakni curah hujan dan suhu maksimum.

Kata kunci : Hutan Pendidikan Universitas Hasanuddin, Mahoni, Produksi serasah.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **Produksi Serasah Tegakan Hutan Tanaman Mahoni Berdasarkan Pola Musim Tahunan Pada Hutan Pendidikan Universitas Hasanuddin** dengan baik.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak baik moril maupun materil. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama:

1. Kepada bapak **Prof. Dr. Ir. Ngakan Putu Oka, M.Sc.** selaku pembimbing I dan **Ir. Nasri, S.Hut., M.Hut., IPM.** selaku pembimbing II yang selalu mengarahkan dan membantu penulis hingga menyelesaikan skripsi ini.
2. Kepada bapak **Prof. Dr. Ir. Baharuddin Nurkin, M.SC.** dan **Agussalim, S.Hut, M.Si.** selaku penguji yang telah memberikan masukan dan saran-saran guna penyempurnaan skripsi ini.
3. Seluruh **Dosen Pengajar** dan **Staff Administrasi** pada Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin atas ilmu pendidikan dan pengetahuan yang telah diberikan kepada penulis selama perkuliahan.
4. Kepada **Bapak Husein** sekeluarga atas bantuannya selama proses penelitian yang dilakukan oleh penulis.
5. Teman-teman **Laboratorium Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata**, khususnya **Putu Supadma Putra, S.Hut, Asrianti, Muhammad Basrah, S.Hut.** dan **Muhammad Taqwin Syam.**
6. Kepada seluruh teman-teman **KEHUTANAN “LIGNUM 2016”**, **Hipermawa Koperti Unhas, Kemahut SI-Unhas, LAW-UH, Profauna Indonesia, Balla Konservasi, dan Sikola Ale’**, atas dukungan, semangat dan do’a yang selalu diberikan.
7. Terkhusus **St. Suhriati Haruna** yang telah setia menemani, memberikan semangat dan motivasi serta dukungannya selama menempuh bangku perkuliahan.

Rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada orang tua, ibu tercinta **Kaderia** dan ayah **Laoddi** serta Kakak tercinta **Muh. Sofyan, Muh. Asi, Suriani dan Rahmawati** yang telah memberikan dukungan, kasih sayang, pengorbanan, motivasi serta doa yang tiada henti-hentinya kepada penulis selama ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini, masih banyak terdapat kekurangan yang perlu diperbaiki. Oleh Karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan dan khususnya kepada penulis sendiri.

Makassar, Januari 2022

Ambo Dalle

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Kegunaan Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Mahoni	4
2.2 Serasah	4
2.3 Produktivitas Serasah	5
2.4 Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Serasah	6
2.5 Ekosistem Hutan Sekunder	7
2.6 Hutan Tanaman Mahoni	8
2.7 Pohon Deciduous dan Evergreen	9
III. METODE PENELITIAN	10
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	10
3.2 Metode Penelitian	11
3.2.1 Kegiatan Lapangan	11
3.2.2 Kegiatan Pengeringan Serasah	13
3.2.3 Data Iklim	13
3.3 Analisis Data	13
3.3.1 Pengolahan Data	13
3.3.2 Analisis Data	14

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1 Hasil Penelitian.....	15
4.1.1 Kondisi Umum Plot Penelitian	15
4.1.2 Struktur dan Komposisi Jenis di dalam Plot Penelitian.....	16
4.1.3 Produktivitas Serasah.....	18
4.1.4 Dinamika Unsur-Unsur Iklim Selama Penelitian.....	21
4.1.5 Analisis Pengaruh Unsur-Unsur Iklim Terhadap Produksi Serasah.....	22
4.2 Pembahasan	23
V. KESIMPULAN DAN SARAN	27
5.1 Kesimpulan.....	27
5.2 Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	32

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 1.	Model <i>tally sheet</i> data plot permanen	12
Tabel 2.	Model tally sheet beda tinggi sumbu X dan sumbu Y	12
Tabel 3.	Model <i>tally sheet</i> produktivitas serasah	13
Tabel 4.	Karakteristik plot penelitian di Hutan Tanaman Mahoni.....	16
Tabel 5.	Komposisi jenis pohon di dalam plot penelitian (K = Kerapatan; LBDS = Luas Bidang Dasar; F = Frekuensi).....	17
Tabel 6.	Hasil pengukuran produksi serasah dalam berat kering di dalam 12 <i>litter-trap</i> masing-masing berukuran 1 m ² selama satu tahun	18
Tabel 7.	Hasil analisis regresi sederhana pengaruh unsur-unsur iklim terhadap total produksi serasah	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 1.	Peta menunjukkan hutan tanaman mahoni di dalam Hutan Pendidikan Unhas dan lokasi plot penelitian.....	10
Gambar 2.	Penampakan tiga dimensi plot pengamatan	15
Gambar 3.	Diagram produksi serasah tegakan hutan tanaman Mahoni Hutan Pendidikan Universitas Hasanuddin selama satu tahun	20
Gambar 4.	Curah hujan dan suhu (atas), penyinaran dan kelembaban (tengah), kecepatan angin (bawah)	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1.	Data Plot Penelitian Hutan Tanaman Mahoni pada Hutan Pendidikan Unhas	33
Lampiran 2.	Dokumentasi kegiatan di lapangan	39
Lampiran 3.	Dokumentasi kegiatan di laboratorium	41

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Mahoni dengan nama Latin *Swietenia macrophylla* King merupakan salah satu anggota dari famili Meliaceae. Di daerah tropis seperti Indonesia, mahoni banyak ditanam pada program penghijauan dan reboisasi sebagai pohon penayang atau peneduh jalan (Azzahra, 2018). Menurut Ariyantoro (2006), mahoni dapat mengurangi polusi udara sekitar 47%-60% sehingga layak disebut pohon pelindung sekaligus filter udara dan daerah tangkapan air. Jika ditanam pada daerah beriklim musim dengan musim kemarau yang panjang, mahoni biasanya menggugurkan daun secara serempak (*deciduous*) pada musim kemarau (Gillies, 1999; Krisnawati dkk., 2011), menghasilkan tumpukan serasah pada lantai hutan. Namun jika ditanam pada daerah yang musim kemaraunya tidak terlalu nyata, mahoni adalah jenis evergreen, walau menggugurkan daun lebih banyak selama musim kemarau (Gerhardt, 1995).

Serasah adalah bahan-bahan yang telah mati, terletak di atas permukaan tanah yang akan mengalami dekomposisi dan mineralisasi. Komponen-komponen yang termasuk serasah adalah daun, ranting atau cabang kecil, kulit batang, bunga dan buah (Jayanthi, 2017). Keberadaan serasah pada permukaan tanah mempunyai peranan penting untuk mencegah erosi dan peningkatan porositas tanah sehingga proses penyerapan air ke dalam tanah akan berlangsung dengan baik.

Jumlah serasah yang jatuh dipermukaan tanah pada periode waktu tertentu per satuan luas areal disebut produktivitas serasah (Kurniasari, 2009). Dalam bidang ekologi, produktivitas serasah didapatkan dengan mengetahui kuantitas jatuhnya serasah atau biomassa serasah. Produktivitas serasah penting untuk diketahui dalam hubungannya dengan pengembalian unsur hara ke dalam tanah pada suatu ekosistem hutan. Adanya suplai hara dari bahan organik yang berasal dari serasah seperti daun, buah, ranting dan bunga yang banyak mengandung senyawa sederhana akan memperkaya tanah dengan menghasilkan sejumlah unsur kimia berupa N (natrium), Ca (kalsium), Mg (magnesium), P (posfor), dan K (kalium) melalui proses dekomposisi serasah (Darmanto, 2003). Bahan organik

dari serasah yang telah terdekomposisi memberikan peranan penting dalam meningkatkan dan menjaga kesuburan tanah.

Produktivitas serasah suatu tegakan hutan dipengaruhi oleh faktor-faktor internal dan eksternal. Faktor-faktor internal tegakan hutan yang mempengaruhi produktifitas serasah antara lain adalah umur tegakan (pada hutan sekunder), komposisi jenis, kerapatan pohon, tinggi dan diameter pohon yang mengakibatkan adanya perbedaan produktivitas serasah (Handayani, 2006; Giweta, 2020). Pada jenis-jenis tertentu, musim reproduksi dapat meningkatkan produksi serasah. Terdapat jenis-jenis pohon yang dalam masa reproduksi menghasilkan bunga dan buah dengan biomassa yang sangat besar. Tahapan suksesi vegetasi juga memberikan pengaruh terhadap produksi serasah seperti hutan primer dan hutan sekunder.

Kondisi unsur-unsur iklim, yaitu musim, cahaya matahari, suhu udara, suhu tanah, kelembaban udara juga dapat mempengaruhi produktivitas serasah (Nasir, 1999). Di Indonesia terdapat dua musim yaitu musim kemarau dan musim hujan. Tergantung pada komposisi jenisnya dan organ pohon yang menjadi serasah, suatu tegakan hutan dapat menghasilkan serasah lebih banyak pada musim kemarau atau lebih banyak menjelang musim hujan saat buah-buah pohon *recalcitrant* mengalami kematangan. Menurut Raharjo (2006), semakin tinggi suhu udara maka semakin tinggi produktivitas serasah, sebaliknya semakin rendah suhu udara maka produktivitas serasah akan semakin rendah. Pada musim-musim tertentu, kecepatan angin juga memaksa gugurnya organ-organ pohon yang seharusnya belum waktunya gugur. Hal ini juga dapat membuat laju produksi serasah pada waktu-waktu tertentu menjadi mendadak meningkat secara nyata.

Kawasan Hutan Pendidikan Unhas terdiri dari beberapa komunitas hutan tanaman, selain hutan alam sekunder. Salah satu komunitas hutan tanaman adalah hutan tanaman mahoni yang tumbuh pada tanah *cambicol* (Centre of Agricultural Land Resources, 2017). Hasil orientasi lapangan menunjukkan bahwa sebagian dari pohon mahoni penyusun hutan tanaman tersebut menggugurkan daun secara serempak (deciduous) pada musim kemarau, dan sebagian lagi tetap evergreen. Pola fenologi seperti ini tentu berpengaruh terhadap pola produktivitas serasah bulanan dan akan berbeda dengan produktivitas serasah hutan alam yang tidak

mengalami gugur daun secara musiman. Dengan demikian, sangat menarik untuk memperbandingkan pola dan nilai produktivitas serasah antara hutan tanaman mahoni dengan hutan alam sekunder yang *evergreen* (tidak mengugurkan daun secara serempak pada musim kemarau).

Pola dan nilai produktivitas serasah hutan alam sekunder di kompleks hutan alam sekunder Palanro, Hutan Pendidikan Unhas dan di kompleks hutan alam sekunder Karaenta, Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung telah diteliti oleh Putu Supadma Putra pada tahun 2019 sampai tahun 2020 (Putra dkk, 2021). Penelitian ini dilakukan untuk mengungkap pola dan nilai produktivitas dari hutan tanaman mahoni di Hutan Pendidikan Unhas untuk selanjutnya diperbandingkan dengan produksi serasah tipe hutan lainnya yang telah diteliti sebelumnya di hutan Pendidikan Unhas, serta dengan hasil penelitian mengenai produksi serasah pada hutan tanaman mahoni yang homogen di tempat lain.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai pola produksi serasah hutan tanaman mahoni di Kawasan Hutan Pendidikan Universitas Hasanuddin untuk selanjutnya diperbandingkan dengan hasil penelitian pada tegakan hutan lainnya di Hutan Pendidikan Unhas serta hutan tanaman mahoni yang homogen di tempat lain.

1.3 Kegunaan Penelitian

Data yang dihasilkan dari penelitian ini akan menjadi dasar penelitian selanjutnya untuk mengungkap laju pengembalian unsur hara ke dalam tanah pada tegakan hutan tanaman mahoni.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Mahoni

Secara taksonomi, *Swietenia macrophylla* King di klasifikasikan sebagai berikut (Suhono, 2010) :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Sapindales
Famili	: Meliaceae
Genus	: <i>Swietenia</i>
Spesies	: <i>Swietenia macrophylla</i> King

Tanaman mahoni adalah tanaman tahunan dengan tinggi yang bisa mencapai 20-30 m dan diameter lebih dari 100 cm. Sistem perakaran tanaman mahoni yaitu akar tunggang. Batang berbentuk bulat, berwarna cokelat tua keabu-abuan, dan memiliki banyak cabang sehingga kanopi berbentuk payung dan sangat rimbun (Suhono, 2010). Mahoni dijadikan prioritas utama dalam rangka pembangunan hutan buatan seperti tanaman hutan kota. Pohon mahoni yang ditanam pada hutan kota menghasilkan produktivitas serasah cukup banyak. Akan tetapi serasah yang dihasilkan mahoni tidak dimanfaatkan dengan maksimal. Serasah bisa dimanfaatkan sebagai kompos dengan cara dekomposisi serasah. Dalam pembuatan kompos tidak terlepas dari produksi serasah dan dekomposisi serasah. Produksi serasah dan dekomposisi serasah adalah dua sarana penting dalam sebuah ekosistem (Karma, 1970).

2.2 Serasah

Serasah adalah bahan-bahan yang telah mati, terletak di atas permukaan tanah dan mengalami dekomposisi dan mineralisasi. Komponen-komponen yang termasuk serasah adalah daun, ranting, cabang kecil, kulit batang, bunga dan buah (Jayanthi, 2017). Menurut Thaiutsa dan Granger (1979), serasah menjadi sumber bahan organik tanah yang didapatkan melalui proses dekomposisi, yaitu saat

serasah jatuh ke lantai hutan dan terjadi proses pencampuran dan perombakan bahan organik menjadi partikel yang lebih kecil sehingga menjadi unsur hara terlarut yang dimediasi oleh macrofauna dan mikroorganisme.

Serasah berfungsi sebagai penyimpan air sementara, dimana secara berangsur-angsur akan dilepaskan ke tanah bersama dengan bahan organik berbentuk zarah yang larut, memperbaiki struktur tanah, dan menaikkan kapasitas penyerapan (Arief, 1994). Serasah merupakan salah satu jalur utama dari siklus unsur hara (Vitousek, 1984). Ketersediaan unsur hara penting bagi pertumbuhan tanaman secara normal. Hilangnya beberapa unsur hara dari daerah perakaran akan menyebabkan kesuburan tanah menurun sehingga tanah tidak mampu mendukung pertumbuhan tanaman secara normal. Ketersediaan unsur hara yang cukup dan seimbang diindikasikan oleh perbedaan produksi serasah dan dekomposisi serasah (Nugroho, 2014).

Serasah yang telah mengalami dekomposisi berubah menjadi humus dan akhirnya menjadi tanah. Menurut Safriyani dkk (2017), pengomposan serasah memiliki peranan penting dalam mengembalikan karbon dalam siklus karbon. Sebagian besar serasah terdiri dari bahan tanaman yang sudah mati dan terdapat pada permukaan tanah, dan secara ekologi lapisan serasah merupakan komponen utama ekosistem daratan yang menjadi sumber bahan organik tanah dan sebagai tempat proses-proses biologi tanah seperti dekomposisi dan dimulainya siklus hara.

2.3 Produktivitas Serasah

Produktivitas serasah adalah jumlah serasah yang jatuh ke lantai hutan pada periode tertentu per satuan luas areal tertentu (Dephut, 1997). Menurut Odum (1971) dalam Kurniasari (2009), produktivitas serasah pada suatu ekosistem hutan dapat digunakan sebagai penduga sumbangan bahan organik yang berguna bagi kesuburan tanah. Produktivitas serasah adalah jumlah serasah yang jatuh di atas permukaan tanah dalam periode tertentu dinyatakan dalam ton/ha/thn atau $g/m^2/thn$ atau $kg/ha/thn$ (Hilwan, 1993).

Produktivitas serasah penting diketahui dalam hubungannya dengan pemindahan energi dan unsur unsur hara dari suatu ekosistem hutan. Adanya

suplai hara berasal dari daun, buah, ranting, dan bunga yang banyak mengandung hara mineral akan dapat memperkaya tanah dengan membebaskan sejumlah mineral melalui dekomposisi (Darmanto, 2003). Laju produktivitas serasah merupakan perkiraan kuantitas biomassa daun, ranting, dan material reproduksi tumbuhan (bunga, buah, dan biji) yang jatuh dari jenis pohon dalam suatu ekosistem (Parmenter dan Schuster, 1993)

Menurut Soerianegara (1964), pengukuran produktivitas serasah dapat dinyatakan dalam berbagai satuan. Dalam bidang kehutanan, produksi hutan dinyatakan dalam m^3 atau m^3/ha , sedangkan dalam ekologi, produksi diukur pada suatu saat dan disebut biomassa yang dinyatakan dalam satuan bobot per satuan luas, misalnya g/m^2 atau kg/ha . Sedangkan produktivitas serasah hutan biasanya diukur per tahun dengan satuan $kg/ha/th$ atau $g/m^2/hari$. Dengan diketahuinya produktivitas serasah pada suatu ekosistem hutan, maka dapat diduga besarnya bahan organik yang berguna bagi kesuburan tanah lingkungan sekitarnya (Odum, 1971).

Jumlah serasah daun sebesar 56-58% dari total produksi biomassa serasah mengindikasikan bahwa daun merupakan komponen utama dalam produktivitas serasah dari seluruh tipe hutan. Nilamsari (2000), mengatakan daun lebih sering gugur dibandingkan serasah lain karena bentuk daun yang lebar dan tipis sehingga mudah digugurkan oleh angin dan curah hujan atau disebabkan sifat fisiologis daun. Proses jatuhnya daun berhubungan erat dengan kondisi iklim dan unsurnya, yaitu cahaya matahari, suhu udara, suhu tanah, kelembaban udara, dan curah hujan.

2.4 Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Serasah

Faktor lingkungan yang mempengaruhi produksi serasah suatu ekosistem adalah iklim, topografi, sifat tanah, letak geografis, air dan ketinggian dari permukaan laut (Odum, 1971). Dephut (1997), menyebutkan bahwa jenis penyusun, tingkat kerapatan pohon, dan luas bidang dasar suatu tegakan diketahui akan berpengaruh terhadap produktivitas serasah suatu tegakan. Selain itu, produktivitas serasah juga dipengaruhi oleh umur pohon, kualitas tempat tumbuh, kerapatan tegakan dan tumbuhan bawah (Spur dan Burton, 1980).

Menurut Sallata (1990), produktivitas serasah akan meningkat dan mencapai maksimum pada musim kemarau dan menurun pada musim hujan. Hal ini terjadi karena pada musim kemarau persaingan diantara tanaman dan antar organ dalam satu tanaman untuk mendapatkan cahaya matahari sehingga akan menyebabkan terjadinya efisiensi dalam proses fotosintesis dan tanaman akan cepat melakukan regenerasi. Menurut Wiharto (2003) dalam Raharjo (2006), jika produktivitas pada suatu ekosistem hanya berubah sedikit dalam jangka waktu yang lama hal ini menandakan kondisi lingkungan yang stabil, tetapi jika terjadi perubahan yang dramatis, maka menunjukkan telah terjadi perubahan lingkungan yang nyata atau terjadi perubahan yang penting dalam interaksi diantara organisme-organisme yang menyusun ekosistem.

Faktor lain yang mempengaruhi produktivitas serasah menurut Bray dan Gorham (1964), adalah:

1. Tipe hutan, dimana hutan gymnospermae lebih banyak menggugurkan serasah dibanding hutan angiospermae walaupun hutan angiospermae cenderung menduduki lahan yang lebih subur.
2. Kondisi lingkungan seperti iklim, derajat lintang, ketinggian, kesuburan tanah dan kelembaban tanah.
3. Sistem pengelolaan hutan seperti hutan alam, hutan tanaman, pengaruh kerapatan pohon dan luas bidang dasar serta penjarangan.
4. Faktor waktu seperti variasi musim dan umur tegakan.

2.5 Ekosistem Hutan Sekunder

Hutan sekunder merupakan hutan yang tumbuh melalui suksesi sekunder alami pada lahan hutan yang telah mengalami gangguan yang berat, seperti lahan bekas perladangan berpindah atau untuk pertanian menetap, peternakan dan pertambangan (Bruenig, 1996 dalam Suhendang, 2002). Dalam Irwanto (2007), istilah 'hutan sekunder' telah digunakan didalam nomenklatur ilmiah paling tidak sejak tahun 1950-an. Walaupun akhir-akhir ini istilah tersebut semakin sering digunakan, namun istilah ini masih belum biasa dipakai dibanyak negara. Hutan yang terdiri dari jenis-jenis pohon lokal biasanya didefinisikan sebagai hutan atau

hutan alami, tanpa memperdulikan apakah hutan tersebut merupakan hutan primer, hutan bekas tebangan, atau hutan hasil regenerasi.

Oleh karena itu, istilah hutan sekunder dapat mempunyai arti yang sangat berbeda-beda. Hal ini disebabkan karena istilah ‘hutan sekunder’ sebagai padanan dari istilah ‘hutan primer’. Hutan sekunder adalah fase pertumbuhan hutan dari keadaan tapak gundul menjadi pulih kembali dan memiliki sifat-sifat seperti:

- a. Komposisi dan struktur tidak saja tergantung pada tapak namun juga tergantung pada umur tegakan.
- b. Tegakan muda terdekomposisi dan struktur lebih seragam dibandingkan hutan aslinya.
- c. Persaingan untuk mendapatkan sinar matahari secara intensif sering membuat batang pohon bengkok.

Hutan sekunder tropis sangat penting sebagai sumber kayu, bermanfaat untuk lingkungan seperti perlindungan dari erosi dan fiksasi karbon atmosfer, tempat untuk rehabilitasi hutan, perlindungan keanekaragaman tumbuhan dari fragmentasi lanskap dan sebagai pusat penyedia lokal untuk tumbuhan yang bermanfaat dan tumbuhan obat. Area hutan sekunder tropis juga diprediksi dapat meningkatkan proses industri dan urbanisasi, karena sering terjadi aktivitas agrikultur (Guariguata dan Ostertag, 2001).

2.6 Hutan Tanaman Mahoni

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.83/Menlhk/Setjen/Kum.1/10/2016 menjelaskan bahwa Hutan Tanaman Rakyat yang selanjtnya disingkat HTR adalah hutan tanaman pada hutan produksi yang dibangun oleh kelompok masyarakat untuk meningkatkan potensi dan kualitas hutan produksi dengan menerapkan metode silvikultur dalam rangka menjamin kelestarian sumber daya hutan. Salah satu hutan tanaman yang ada di Indonesia adalah Hutan Tanaman Mahoni. Menurut Krisnawati dkk. (2011), luas keseluruhan hutan tanaman mahoni di Indonesia mencapai 54.000 ha dengan produktivitas yang belum optimal. Hutan Tanaman Mahoni menjadi salah satu pilihan penting untuk dikembangkan karena kayu yang dihasilkan sangat populer

untuk berbagai penggunaan seperti pembuatan mebel, kusen, daun pintu dan jendela, serta kerajinan tangan. Selain itu buah, kulit dan getahnya dapat dijadikan obat, pestisida, pewarna alami dan bahan perekat.

2.7 Pohon Deciduous dan Evergreen

Pohon *deciduous* yaitu pohon yang menggugurkan daunnya setahun sekali (Gilman et al., 2018). Dalam Maulidiyah (2016) pohon *deciduous* atau bioma hutan gugur memiliki ciri-ciri vegetasi hutan yang hijau pada musim panas dan menggugurkan daunnya pada musim dingin ketika temperatur terlalu rendah untuk melakukan fotosintesis.

Bioma Hutan Hujan Tropis atau *evergreen* memiliki ciri-ciri vegetasi tumbuhan hijau sepanjang tahun, pohon-pohon tinggi, jenisnya sangat banyak, terdapat tumbuhan yang menempel (epifit) dan tumbuhan yang memanjat pohon lain (liana) (Maulidiyah, 2016).