

ANALISIS INTENSITAS KERUSAKAN MAHONI (*Swietenia mahagoni*) AKIBAT SERANGAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN

*Analysis of the Intensity of Damage to Mahoni (Swietenia mahagoni) Due to
Pests and Plant Diseases*

Muhammad Ramadhan, Dina Naemah, dan Ahmad Yamani

Jurusan Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT. *Mahoni (Swietenia mahagoni) is a type of tree that is widely used as a greening plant and also used as a pollution cleaning plant because it is able to absorb pollutants in the air. In order for this tree to be able to work well, it should be noted for its health. This research on mahoni aims to analyze the damage from mahoni trees and calculate the percentage of mahoni tree damage due to pests and plant diseases carried out in permanent nursery management centers for watersheds and protected forests for three months. Mahoni trees used as the object of research amounted to 81 trees while the tools used were binoculars and writing instruments. The method used in this research is to use Environmental Monitoring and Assessment Program (EMAP) method. The results obtained from this research are based on observations in the field, it was found that there were four parts of the tree that were damaged which that was lower trunk, upper trunk, branches, and leaves. Based on observations also found there are four different types of damage suffered by mahoni which that was wounds, broken and dead, damaged leaves, and leaf discoloration. Based on these results, the most damaged part of the tree was the branch and the least was the lower trunk. Other results show the type of damage most suffered by mahoni was broken and dead while the least was wounds. There were 126 cases of damage suffered by mahoni in which as many as 15 cases were caused by pests and 111 cases the rest were caused by diseases. Based on these data, it can be concluded that mahoni damage caused by disease was higher than that caused by pests.*

Keywords: *Mahoni; Pest; Disease*

ABSTRAK. *Mahoni (Swietenia mahagoni) merupakan jenis pohon yang banyak dijadikan sebagai tanaman penghijauan dan juga dijadikan sebagai tanaman pembersih polusi karena mampu menyerap polutan di udara. Pohon ini agar mampu bekerja dengan baik, sebaiknya diperhatikan kesehatannya juga. Penelitian mengenai mahoni ini bertujuan untuk menganalisis kerusakan dari pohon mahoni dan menghitung persentase kerusakan pohon mahoni akibat serangan hama dan penyakit tumbuhan yang dilaksanakan di persemaian permanen balai pengelolaan daerah aliran sungai dan hutan lindung Barito selama tiga bulan. Pohon mahoni yang dijadikan objek penelitian berjumlah 81 pohon sedangkan alat yang digunakan, yaitu teropong dan alat tulis menulis. Metode yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu dengan menggunakan metode *Environmental Monitoring and Assessment Program (EMAP)*. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini, yaitu berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, ditemukan bahwa terdapat empat bagian pohon yang mengalami kerusakan, yaitu bagian batang bawah, batang atas, cabang, dan daun. Berdasarkan hasil pengamatan juga ditemukan ada empat tipe kerusakan berbeda yang diderita oleh mahoni, yaitu luka, patah dan mati, daun rusak serta perubahan warna daun. Berdasarkan hasil tersebut, bagian pohon yang paling banyak mengalami kerusakan adalah pada bagian cabang dan yang paling sedikit adalah bagian batang bawah. Hasil lainnya menunjukkan tipe kerusakan yang paling banyak diderita mahoni, yaitu patah dan mati sedangkan yang paling sedikit adalah luka. Terdapat 126 kasus kerusakan yang diderita oleh mahoni, dimana sebanyak 15 kasus disebabkan oleh hama dan 111 kasus sisanya disebabkan oleh penyakit. Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa kerusakan mahoni yang disebabkan akibat penyakit lebih tinggi daripada yang disebabkan oleh hama.*

Kata kunci: Mahoni; Hama; Penyakit

Penulis untuk korespondensi, surel: muhammadramadhan3198@gmail.com

PENDAHULUAN

Penanaman dikatakan berhasil jika tanaman dapat tumbuh dengan baik dan sehat, baik tanaman tersebut berupa anakan hingga pada tingkat pohon. Anakan yang telah tumbuh besar menjadi tegakan untuk menjaga kesehatannya, tetap harus dilakukan perawatan agar terhindar dari serangan ataupun kerusakan, baik itu hama ataupun penyakit yang dikarenakan oleh faktor cuaca, lingkungan serta faktor manusia. Apabila terjadi gejala penyakit atau kerusakan, maka untuk menghindari terjadinya kerusakan pada tanaman maka harus diketahui penyebabnya, dan cara untuk mengendalikannya.

Hama merupakan kendala yang sering dialami para petani ketika memproduksi tanaman pertanian (Arifin, 2011). Seperti halnya dalam bidang pertanian, hama juga berdampak tidak baik dalam bidang kehutanan yang mempengaruhi pertumbuhan pohon. Penyakit tumbuhan adalah sesuatu yang membicarakan tentang tumbuhan yang menderita (Triharso, 1994). Baik hama dan penyakit ini bisa menyebabkan berbagai kerusakan pada suatu tegakan karena mereka termasuk salah satu agen biotik. Selain itu, adapun agen abiotik yang juga dapat menyebabkan kerusakan pada suatu tegakan, misalnya pengaruh cuaca, iklim, keadaan lingkungan sekitar atau bencana alam. Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung Barito (BPDASHL Barito) merupakan salah satu UPT kementerian lingkungan hidup dan kehutanan yang memiliki persemaian permanen dimana pada lokasi persemaian tersebut juga terdapat beberapa jenis tegakan yang sengaja ditanam di sekitar wilayah tersebut, salah satunya adalah jenis mahoni (*Swietenia mahagoni*).

Kerusakan tumbuhan secara umum adalah suatu kondisi fisik pada salah-satu atau semua bagian tumbuhan yang tidak wajar (Abnormal) dari kondisi pada umumnya. Kerusakan tumbuhan dapat terjadi pada semua tingkatan tanaman, mulai dari tingkat semai, pancang, tiang dan pohon. Penyebab kerusakan pada tumbuhan umumnya digolongkan menjadi dua kelompok, yaitu kerusakan abiotik dan kerusakan biotik. Kerusakan abiotik adalah jenis kerusakan pada tumbuhan yang disebabkan bukan dari komponen biologis

atau makhluk hidup. Kerusakan ini juga biasanya tidak dapat berpindah atau menular ke tumbuhan yang lain karena kerusakan ini bukan terjadi karena infeksi. Contoh kelompok abiotik ini diantaranya, temperatur, kelembaban, nutrisi, keasaman, polutan (logam berat), keadaan lingkungan, dan bencana alam. Adapun kerusakan biotik adalah jenis kerusakan pada tumbuhan yang disebabkan oleh komponen biologis dalam artian, yaitu makhluk hidup. Kerusakan biotik ini biasanya menimbulkan infeksi sehingga rawan menularkan penyakit sehingga mengakibatkan tumbuhan di dekatnya juga ikut terserang penyakit dan akhirnya menderita kerusakan yang sama. Contoh kelompok biotik ini disebabkan oleh hama, jamur, bakteri, virus, nematoda, mikoplasma, spiroplasma, dan riketsia. Hama hutan adalah semua binatang yang merusak pada pohon maupun tegakan hutan serta hasil hutan (Subyanto, 2000).

Definisi hama adalah setiap binatang yang mengganggu atau merugikan tanaman yang diusahakan oleh manusia (Pracaya, 2009). Suatu hewan juga dapat disebut hama jika menyebabkan kerusakan pada ekosistem alami atau menjadi agen penyebaran penyakit dalam habitat manusia. Contohnya adalah organisme yang menjadi vektor penyakit bagi tumbuhan, seperti siput, belalang atau semut yang dapat merusak tumbuhan mulai dari tingkat semai hingga tingkat pohon. Penyakit tumbuhan secara umum adalah pembicaraan tentang tumbuhan yang sedang menderita (Triharso, 1994). Hal ini didasari dari pengertian *Plantpathology* yang diartinya adalah *plant* yang berarti tumbuhan, *pathos* yang berarti menderita, dan *logos* yang artinya membicarakan. Definisi penyakit dari segi biologi yaitu, proses fisiologi yang tidak normal seperti gangguan pertumbuhan, reproduksi dan sebagainya. Definisi dari segi ekonomi yaitu, ketidakmampuan dari tanaman yang diusahakan untuk memberikan hasil yang cukup baik kualitas maupun kuantitas. Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) menganalisis kerusakan pohon mahoni (*Swietenia mahagoni*) akibat serangan hama dan penyakit, (2) menghitung persentase kerusakan (PK) pohon mahoni akibat serangan hama dan penyakit tumbuhan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Persemaian Permanen Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung Barito (BPDASHL Barito), Banjarbaru, Kalimantan Selatan. Waktu yang diperlukan untuk melaksanakan penelitian ini \pm 3 bulan yang meliputi tahapan persiapan penelitian, pengambilan data, Pengolahan dan analisis data, hingga penulisan laporan hasil penelitian. Alat yang digunakan dalam penelitian, yaitu teropong untuk mengamati pohon dan lembar Tally Sheet untuk mencatat data. Objek yang diamati, yaitu pohon jenis mahoni (*Swietenia mahagoni*) yang berada di lokasi penelitian yang berjumlah 81 pohon.

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam prosedur penelitian ini yaitu kegiatan observasi yang bertujuan untuk mengetahui keadaan lokasi penelitian dan juga kegiatan pemilihan jenis tegakan yang akan dijadikan sebagai objek penelitian. Jenis tegakan yang dipilih adalah jenis tegakan yang berada di lokasi tersebut, meliputi tegakan yang sehat dan tegakan yang tidak sehat atau rusak, kedua adalah kegiatan mempersiapkan alat dan bahan dalam penelitian yang dilakukan setelah kegiatan observasi. Alat yang digunakan dalam penelitian, yaitu alat yang nantinya mendukung selama proses pengambilan data sedangkan bahan yang dijadikan objek penelitian, yaitu pohon yang berada pada lokasi penelitian. Tahap selanjutnya adalah perekaman data. Data yang diambil dalam kegiatan ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi di lapangan dengan mengamati setiap tegakan yang dijadikan sampel. Data primer tersebut selanjutnya diolah berdasarkan kriteria dan standar hasil penelitian tumbuhan menurut standar buku dari *Environmental Monitoring and Assessment Program* (EMAP yang dikutip oleh Saputra, 2012). Pengambilan data sekunder dilakukan dengan pencatatan data yang dibutuhkan langsung ke instansi terkait keadaan umum di lokasi penelitian, seperti data curah hujan, data iklim tahunan dan data keadaan umum tanah.

Tahap selanjutnya, yaitu pengolahan data dengan kegiatan pertama adalah pengamatan dan pengambilan data. Tegakan yang dijadikan objek penelitian kemudian dilakukan pengamatan untuk

melihat apakah tegakan tersebut mengalami kerusakan atau tidak dan dianalisis secara deskriptif berdasarkan standar buku klasifikasi EMAP. Parameter yang digunakan untuk mengetahui intensitas kerusakan akibat hama atau penyakit, yaitu menghitung jumlah kasus dari pohon yang terserang hama atau penyakit yaitu jenis mahoni (*Swietenia mahagoni*) dibagi total kasus kemudian dikali 100%. Data yang telah diperoleh kemudian dilakukan kodefikasi data. Kodefikasi yang digunakan adalah dari standar *Environmental Monitoring and Assessment Program* (EMAP) yang telah dimodifikasi dimana untuk identifikasi jenis tegakan berdasarkan bagian tegakan yang rusak dan tipe kerusakan. Perankingan dilakukan setelah data hasil kodefikasi telah diperoleh. Perankingan bertujuan untuk mengurutkan hasil kodefikasi yang diperoleh dari yang terbesar hingga yang terkecil, dimana yang diranking, yaitu, bagian tegakan yang rusak dan tipe kerusakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mahoni (*Swietenia mahagoni*) merupakan tumbuhan tahunan dengan tinggi yang bisa mencapai hingga 20 meter dengan sistem perakaran tunggang (Suhono, 2010). Mahoni berasal dari benua Amerika dengan daerah iklim tropis dan pertama kali masuk ke Indonesia pada tahun 1872 serta dikembangkan secara luas di pulau Jawa hingga meluas ke wilayah yang lain (Samsi, 2000). Jenis ini dapat tumbuh secara liar di hutan jati hingga pinggir pantai dan biasa ditanam sebagai tanaman peneduh (Arief, 2002). Pohon ini tidak memiliki syarat tumbuh tertentu untuk tumbuh dimana tetap dapat tumbuh dengan baik pada pH 6.5 hingga 7.5 dan dapat hidup di ketinggian maksimum 1.500 mdpl (Mindawati dan Megawati 2014). Jenis ini sekarang banyak ditanam sebagai tanaman penghijauan dan penyerap polutan di udara. Menurut Ariyantoro (2006), pohon mahoni dapat mengurangi polusi sebesar 47% hingga 69% dan daunnya berfungsi menyerap polutan yang berada di sekitarnya. Pohon yang diteliti berjumlah 81 pohon sama jenis, yaitu jenis mahoni. Objek yang diamati pertama, yaitu pada bagian pohon yang rusak. Bagian-bagian pada pohon berdasarkan tabel klasifikasi EMAP diantaranya, bagian batang bawah, batang

atas, cabang, pucuk, dan daun. Bagian pohon inilah yang umumnya mengalami kerusakan, baik itu dikarenakan faktor hama

ataupun penyakit. Bagian pohon mahoni yang rusak dapat dilihat secara rinci pada tabel berikut:

Tabel 1. Bagian pohon mahoni (*Swietenia mahagoni*) yang rusak

Bagian pohon yang rusak	Jumlah
Batang bawah	3
Batang atas	13
Cabang	81
Daun	29

Berdasarkan hasil penelitian, pada bagian batang bawah bawah terdapat 3 kasus, bagian batang atas terdapat 13 kasus, bagian cabang terdapat 81 kasus, dan pada bagian daun terdapat 29 kasus. Bagian cabang memiliki kasus bagian kerusakan terbesar, yaitu sebanyak 81 kasus sedangkan pada bagian batang bawah paling sedikit bagian yang mengalami kerusakan, yaitu hanya sebanyak 3 kasus. Kerusakan yang paling banyak ditemukan di bagian cabang ini adalah kerusakan patah dan mati. Patah dan mati ini disebabkan oleh adanya serangan jamur yang menggerogoti pada bagian cabang. Waktu penelitian dilakukan memang ketika musim penghujan dimana kelembaban meningkat. Keadaan inilah yang membuat jamur mudah untuk tumbuh dan berkembang. Kerusakan yang paling banyak pada bagian daun adalah perubahan warna daun dan daun rusak. Perubahan warna daun ini biasanya dikarenakan faktor cuaca atau kekurangan unsur hara di dalam tanah. Kerusakan daun terjadi dikarenakan faktor hama, yaitu belalang. Biasanya belalang ini memakan bagian daun sehingga sebagian dari bagian daun mengalami kerusakan, seperti bolongnya daun. Belalang merupakan jenis hama yang tidak menyerang pada bagian batang, melainkan menyerang pada bagian daun muda dengan gejala serangan seperti menggorogoti bagian pinggir daun dan menimbulkan bekas gerigi pada daun (Tyas, 2012). Kerusakan berupa luka yang terdapat

pada bagian batang disebabkan oleh aktifitas manusia. Aktifitas manusia yang secara sadar atau tidak sadar menggesekkan parang atau pisau mereka ke bagian batang pohon secara langsung dapat menimbulkan bekas seperti sayatan dan berakibat munculnya luka pada bagian batang dari pohon. Orang yang tidak paham terkadang menggesekkan parang mereka dengan tujuan membersihkan ujung parang mereka atau menajamkan parang. Luka berupa sayatan ini bisa menjadi bekas yang akan nampak sangat lama bahkan selamanya tergantung seberapa dalamnya bekas sayatan.

Tipe kerusakan merupakan jenis-jenis atau bentuk kerusakan yang terjadi pada suatu bagian dari pohon. Tipe kerusakan dapat diakibatkan oleh serangan hama, terkena penyakit, cuaca, unsur hara dalam tanah ataupun akibat ulah manusia. Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa tipe kerusakan yang menyerang jenis pohon mahoni yang ada di BPDASHL Barito, terdapat 4 tipe kerusakan, yaitu luka, patah dan mati, daun rusak, dan perubahan warna daun. Tipe kerusakan yang diperoleh berdasarkan kegiatan pengamatan di lapangan secara langsung dan juga dengan menggunakan alat teropong. Teropong berguna khususnya untuk melihat atau mengamati bagian pohon yang berada di bagian atas, seperti bagian daun bagian atas. Tipe kerusakan pada pohon mahoni dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Tipe kerusakan pohon mahoni (*Swietenia mahagoni*)

Tipe kerusakan	Jumlah
Luka	6
Patah dan mati	91
Daun rusak	9
Perubahan warna daun	20

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh data dimana pada tipe kerusakan luka pada mahoni terdapat 6 kasus, pada tipe kerusakan patah dan mati sebanyak 91 kasus, pada tipe kerusakan daun rusak sebanyak 9 kasus, dan pada tipe kerusakan perubahan warna daun terdapat 20 kasus. Secara keseluruhan terdapat total 126 kasus kerusakan pada jenis mahoni ini dengan kerusakan patah dan mati paling banyak dialami oleh pohon mahoni dengan jumlah 91 kasus, sedangkan kerusakan luka paling sedikit dialami oleh mahoni dengan 6 kasus.

Kerusakan patah dan mati ini ditemukan pada bagian cabang. Biasanya untuk kasus kerusakan patah dan mati ini disebabkan oleh jamur namun bisa juga karena parasit sehingga merusak jaringan dalam tumbuhan dan akhirnya mati dan mengalami patah (Marsi Stalin, 2013). Kasus kerusakan daun rusak disebabkan oleh hama, yaitu belalang. Menurut Sumardi (2004), faktor yang mempengaruhi serangan hama adalah faktor biotik (Daya reproduksi, kualitas dan kuantitas pakan, dan ada tidaknya predator) serta faktor abiotik (Suhu, sinar matahari, kelembaban, dan angin). Faktor biotik dan abiotik inilah yang tidak secara langsung memicu serangan hama belalang ini. Kerusakan pada daun ini dapat dilihat dengan mudah dikarenakan bekas dari gigitan serangga yang mengakibatkan daun

bolong dan rusak pada bagian pinggir. Gejala serangan akibat hama pada daun umumnya disebabkan oleh serangga dengan jenis mulut mandibulata, ditandai dengan aktivitas hasil mengunyah serangga yang menyebabkan lubang pada bagian tengah atau bagian tepi helai daun (Devi, 2017). Tipe kerusakan berupa daun rusak banyak ditemukan di bagian daun atau tajuk. Kerusakan seperti perubahan warna daun hampir mirip dengan daun rusak, hanya saja pada kasus perubahan warna daun ini, terjadi perubahan yang abnormal pada warna daun. Penyebab perubahan warna daun ini juga akibat penyakit, berbeda dengan daun rusak yang diakibatkan oleh serangan hama. Gejala dari serangan penyakit ini disebabkan karena adanya klorosis yang ditandai munculnya bercak berwarna kuning atau berwarna cokelat pada permukaan daun (Hasmiah, 2018). Bercak ini yang apabila semakin parah dapat menyebar ke seluruh bagian daun dan menimbulkan perubahan warna daun yang tak normal.

Perankingan data dilakukan setelah semua data hasil pengamatan diperoleh. Perankingan ini mengurutkan persentase terbesar mulai dari bagian tegakan yang rusak serta tipe kerusakan dari tegakan yang diteliti. Data hasil perankingan adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Tabel ranking hasil identifikasi mahoni (*Swietenia mahagoni*)

Tabel Ranking Hasil Identifikasi				
Ranking	1	2	3	4
Bagian pohon yang rusak	Cabang	Daun	Batang Atas	Batang Bawah
Jumlah	81	29	13	3
Tipe Kerusakan	Patah dan Mati	Perubahan Warna Daun	Daun Rusak	Luka
Jumlah	91	20	9	6

Berdasarkan tabel ranking hasil identifikasi, bisa dilihat bahwa pada tabel, diurutkan bagian pohon yang rusak serta tipe kerusakan dimana urutan dimulai dari yang terbesar hingga yang paling kecil. Ranking pertama pada bagian pohon yang rusak adalah cabang dengan jumlah kasus paling banyak terserang serangan hama

dan penyakit, yaitu sebanyak 81 kasus, bagian daun dengan urutan kedua dengan 29 kasus kerusakan, bagian batang atas sebanyak 13 kasus, dan yang paling kecil adalah pada bagian batang bawah dengan jumlah kasus sebanyak 3 kasus kerusakan akibat serangan hama dan penyakit. Bagian selanjutnya adalah pada bagian tipe

kerusakan. Tipe kerusakan patah dan mati memiliki jumlah kasus terbesar, yaitu sebanyak 91 kasus, kemudian tipe kerusakan perubahan warna daun dengan jumlah kasus 20, tipe kerusakan daun rusak dengan kasus sebanyak 9, dan tipe kerusakan terkecil adalah luka dengan 6 kasus.

Langkah selanjutnya, yaitu menghitung persentase kerusakan dari mahoni akibat

serangan hama dan penyakit. Persentase kerusakan dapat diperoleh melalui data jumlah dari tipe kerusakan yang dialami oleh pohon mahoni yang diteliti. Data tipe kerusakan tersebut, yaitu tipe kerusakan patah dan mati, perubahan warna daun, daun rusak, dan luka. Data hasil persentase kerusakan (PK) akibat serangan hama dan penyakit secara rinci dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Persentase kerusakan pohon mahoni (*Swietenia mahagoni*) akibat serangan hama dan penyakit

Jenis pohon	Kerusakan akibat hama	Kerusakan akibat penyakit
Mahoni	15 kasus (12%)	111 kasus (88%)
	Jumlah kasus:	126

Berdasarkan tabel hasil persentase kerusakan pohon mahoni akibat serangan hama dan penyakit, kasus kerusakan pohon mahoni yang disebabkan oleh serangan hama sebanyak 15 kasus dari total kasus 126 kasus sedangkan kasus kerusakan yang disebabkan oleh serangan penyakit sebanyak 111 kasus dari total kasus 126 kasus. Hasil ini bila dipersenkan, kerusakan mahoni akibat serangan hama hanya sebesar 12% dan kerusakan mahoni yang diakibatkan oleh serangan penyakit sebesar 88%. Perbedaan yang sangat besar antara kerusakan akibat hama dan kerusakan akibat penyakit berasal dari jumlah tipe kerusakan yang diderita oleh pohon mahoni. Tipe kerusakan daun rusak dan luka termasuk tipe kerusakan yang diakibatkan oleh faktor hama. Tipe kerusakan patah dan mati dan juga perubahan warna daun termasuk ke dalam tipe kerusakan yang diakibatkan oleh faktor penyakit. Jumlah dari keempat tipe kerusakan inilah yang menentukan besarnya persentase kerusakan pohon mahoni. Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa dalam setiap jenis tegakan yang diamati terdapat kerusakan akibat hama dan penyakitnya, namun demikian, kerusakan akibat penyakit masih dominan dalam menimbulkan kerusakan pada pohon mahoni yang diamati. Faktor serangan hama lebih sedikit dibanding serangan penyakit bisa disebabkan oleh faktor predator dan kompetisi antar spesies dari hama tersebut sehingga memungkinkan terjadi pengurangan populasi dari hama secara tidak langsung. Penjelasan ini diperkuat oleh pernyataan yang menyebutkan bahwa

populasi dari suatu serangga hama dapat dipengaruhi oleh interaksi tanaman inang, parasitoid, jumlah predator, dan kompetisi sesama spesies (Mamahit, 2009).

Interaksi dari hama dan penyakit juga berpengaruh, dimana semakin lama interaksi, baik itu hama atau penyakit dengan pohon, maka potensi kerusakan yang terjadi dapat berlangsung semakin cepat dan parah. Berdasarkan hasil pengamatan, interaksi penyakit dengan pohon terjadi lebih lama, yang mana ketika suatu pohon sudah terjangkit suatu penyakit, maka besar peluang penyakit tersebut akan terus berada menjangkiti pohon tersebut hingga menyebabkan kerusakan yang bertahap hingga dapat menyebabkan kematian pada bagian pohon atau seluruh bagian dari pohon. Potensi kerusakan ini dapat diminimalisir bahkan dihilangkan dengan diberi obat tertentu tergantung penyakit yang diderita oleh pohon. Berbeda dengan hama, yang interaksinya dengan pohon tidak lebih lama dari interaksi penyakit dengan pohon. Menurut Veny Utari (2017), suhu yang tinggi pada siang hari sangat berpengaruh terhadap serangga hama, dimana hama serangga lebih menyukai suhu yang lebih rendah sehingga lebih sering terlihat pada pagi dan sore hari. Penjelasan ini membuktikan bahwa serangga memiliki batas dalam melakukan interaksi dengan tegakan yang ada. Waktu ketika hama atau penyakit melakukan interaksi memiliki batasnya masing-masing, tetapi waktu serangga hama melakukan interaksi lebih terbatas atau lebih pendek dibandingkan interaksi penyakit ke pohon.

Faktor lainnya adalah, penyakit ini berasal dari patogen yang mana patogen ini mampu menyebar ke bagian yang lain dari pohon. Patogen mampu menyebar dalam sistem jaringan hingga sampai pada urat pada daun (Lahmuddin Lubis, 2003). Penyakit dapat disebabkan oleh virus, bakteri bahkan jamur dan ketika menjangkiti pohon, maka mereka akan terus aktif menyerang dan mampu menyebar sehingga bagian lain dari pohon yang sebelumnya sehat dapat ikut terjangkit penyakit. Penyakit ini selain menjangkiti bagian yang lain juga dapat menular ke pohon yang ada di sekitarnya bila tidak ada penanganan. Kemampuan seperti ini tidak dimiliki oleh hama, yang terbatas akan interaksi tadi. Dampak dari hama akan berhenti apabila hama meninggalkan pohon dan otomatis kerusakan yang ditimbulkan akan berhenti, seperti pada kasus hama belalang menyerang daun pada pohon. Kerusakan pada bagian daun akan terus terjadi selama si belalang makan dan akan berhenti ketika belalang berhenti makan atau meninggalkan pohon tersebut. Dampak kerusakan yang didapat oleh tegakan yang diamati bervariasi, ada yang berasal dari serangan hama dan juga dari serangan penyakit, namun banyak faktor yang mempengaruhi sehingga kerusakan akibat penyakit lebih banyak ditemukan daripada kerusakan akibat hama. Perlindungan hutan pada tanaman muda di persemaian sangat penting dilakukan untuk menghindari berbagai macam resiko serangan hama dan penyakit baik saat masih berada di persemaian maupun setelah ditanam di lapangan (Dina Naemah, 2015). Apabila kualitas bibit baik, maka kemungkinan terserang hama ataupun penyakit sangat kecil. Bibit yang dijaga dengan baik masih memiliki kemungkinan terserang hama ataupun penyakit ketika sudah tumbuh dewasa terlebih apabila ditanam di daerah yang kurang unsur hara, Namun demikian, perhatian kita sebagai manusia sangat dibutuhkan oleh tanaman, khususnya pohon yang ditanam agar selalu diperhatikan kesehatannya agar dapat tumbuh, berkembang, dan bermanfaat bagi kehidupan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah: (1) Terdapat empat tipe kerusakan yang dialami oleh pohon mahoni (*Swietenia mahagoni*), yaitu luka, patah dan mati, daun rusak, dan perubahan warna daun yang terjadi di beberapa bagian dari pohon, diantaranya pada bagian batang bawah, batang atas, cabang, dan daun, (2) Persentase kerusakan pohon mahoni (*Swietenia mahagoni*) akibat penyakit lebih besar daripada kerusakan akibat hama dimana kerusakan mahoni akibat serangan hama sebesar 12% dan kerusakan mahoni akibat serangan penyakit sebesar 88%.

Saran

Saran dari penulis adalah agar di lokasi penelitian, yaitu di BPDASHL Barito, pohon-pohon yang berada disana lebih diperhatikan keadaannya termasuk kesehatan dari pohon itu sendiri agar dapat terhindar dari kerusakan baik yang diakibatkan oleh serangan hama ataupun yang terserang penyakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief O. E. 2002. *Pohon-Pohon Pelindung Jalan*. PPAK LPH Bogor. Bogor.
- Arifin K. 2011. *Penggunaan Musuh Alami Sebagai Komponen Pengendalian Hama Padi Berbasis Ekologi*. Pengembangan Inovasi Pertanian 4(1):29-46.
- Ariyantoro H. 2006. *Budidaya Tanaman Kehutanan*. PT. Citra Aji Parama. Yogyakarta.
- Devi Y. S., Indriyanto, Agus M. H. 2017. *Tingkat Serangan Hama Pada Tanaman Jabon (*Anthocephalus cadamba* Miq.) Di Desa Negara Ratu II Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan*. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.

- Hasmiah. 2018. *Kajian Tingkat Kerusakan Anakan Trembesi (Samanea saman) Akibat Serangan Hama Dan Penyakit Di Shadehouse*. Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat. Banjarmasin.
- Lubis L. 2003. *Hubungan Air Dengan Penyakit Tanaman*. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Mamahit J. M. E. 2009. *Kelimpahan Populasi, Biologi, Dan Kelimpahan Kutu Putih (Dysmicoccus brevipes) Nenas Di Kecamatan Jalan Cagak, Kabupaten Subang*. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Naemah D., Susilawati. 2015. *Identifikasi Kesehatan Bibit Sengon (Paraserianthes falcataria L.) Di Persemaian*. Jurnal Hutan Tropis Volume 3 No. 2
- Pracaya. 2009. *Hama Penyakit Tanaman*. Swadaya. Jakarta.
- Saputra D. P. 2012. *Penilaian Kesehatan Semai Mahoni (Swietenia mahagoni) dan ulin (Euxidirexylon zwageri) Pada Persemaian Di Kantor BPTH Banjarbaru Kalimantan Selatan*. Fakultas Kehutanan Unlam. Banjarbaru.
- Samsi A. S. 2000. *Analisis Keragaman Genetik Pada Tanaman Mahoni Daun Besar (Swietenia macrophylla King) Di Kebun Benih Parung Panjang*. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Stalin M., Farah D., Harnani H. 2014. *Analisis Kerusakan Pohon Di Jalan Ahmad Yani Kota Pontianak*. Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura. Pontianak.
- Subyanto. 2000. *Ilmu Hama Hutan*. Buku. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta. 297 hlm.
- Suhono B. 2010. *Ensiklopedia Biologi Dunia Tumbuhan*. PT. Lentera Abadi. Jakarta.
- Sumardi & Widyastuti S.M. 2004. *Dasar-Dasar Perlindungan Hutan*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Triharso. 1994. *Dasar-Dasar Perlindungan Tanaman*. UGM-Press. Yogyakarta.
- Tyas P., Karmanah, Gusmarianti R. 2012. *Inventarisasi Hama Dan Penyakit Tanaman Jati Unggul Nusantara Di Kebun Percobaan Cogrek Bogor*. Fakultas Pertanian Universitas Nusa Bangsa. Bogor.
- Utari V., Ekyastuti W., Oramahi A. 2017. *Kondisi Serangan Serangga Hama Pada Bibit Bakau (Rhizophora apiculata) Di PUP Bina Ovivipari Semesta Kalimantan Barat*. Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura. Pontianak.