

KETAHANAN BIBIT MAHONI (*Swietenia macrophylla*) ASAL LIMA SUMBER BENIH TERHADAP SERANGAN HAMA PENGGEREK BATANG (*Xylosandrus* sp.)

Yeni Nuraeni dan Hani Sitti Nuroniah

Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan
Kampus Balitbang Kehutanan, Jl. Gunung batu No. 5 Kotak Pos 165, Bogor 16118
Telp. (0251) 8633234, 7520067 Fax. (0251) 8638111
Email: y.nuraeni999@gmail.com/ HP: 087814005999

Kategori: Biodiversitas

ABSTRAK

Permasalahan hama dan penyakit tanaman sering kali menjadi faktor penyebab kegagalan pembangunan hutan tanaman, baik pada hutan tanaman industri (HTI) maupun hutan rakyat (HR). Ketahanan bibit mahoni asal lima sumber benihdi persemaian terhadap serangan hama penggerek batang dan persentase serangan hama diuraikan pada tulisan ini. Bibit mahoni yang dipelihara berasal dari 5 sumber benih yaitu dari Parung aPnjang (Bogor), Gunung Gedor (Banten), Cipatujah (Tasikmalaya), Urug (Tasikmalaya) dan Ciharuman (Garut). Metode penelitian dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap tanda dan gejala serangan hama penggerek batang, penghitungan jumlah bibit di persemaian yang terserang hama penggerek batang pada umur bibit 2,4, dan 6 bulan, dan identifikasi serangga di laboratorium. Serangan hama penggerek batang mulai terjadi pada usia bibit 4 bulan. Tanda dan gejala serangan yaitu terdapat lubang gerek pada batang dengan diameter $\pm 0,8$ mm, batang mudah patah dan daun menjadi kering. Hasil identifikasi hama penggerek batang yang menyerang bibit mahoni yaitu *Xylosandrus* sp. Termasuk ke dalam family Scolytidae ordo Coleoptera. Persentase serangan total pada bibit umur 4 bulan sebesar 3,75% dengan persentase serangan per asal benih adalah Parung Panjang 0,90%; Gunung Gedor 7,28%; Ciharuman 7,22%; Urug 4,42% dan Cipatujah 0%. Persentase serangan total pada bibit umur 6 bulan sebesar 11,92% dengan persentase serangan per asal benih adalah Parung Panjang 7,67%; Gunung Gedor 12,96%; Ciharuman 29,14%; Urug 19,88% dan Cipatujah 3,36%. Peningkatan serangan dalam dua bulan sebesar 8,17% dalam waktu dua bulan.

Kata kunci: Bibit mahoni, asal benih, *Xylosandrus* sp., persentase serangan.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Mahoni (*Swietenia macrophylla*) merupakan salah satu tanaman yang banyak dikembangkan di hutan rakyat (HR), Daerah sebarannya di Indonesia terutama di P. Jawa. Kayu mahoni memiliki kayu berwarna coklat muda kemerah-merahan atau kekuning-kuningan sampai coklat tua kemerah-merahan, tinggi pohon dapat mencapai 35 m dengan diameter dapat mencapai hingga 125 cm, berbentuk silindris, tidak berbanir dan bentuk tajuk membulat (Martawijaya et al. 2005). Kayunya dipakai untuk veneer dekoratif dan kayu lapis, serta dapat digunakan sebagai bahan baku untuk furniture, panel, perkapalan dan barang-barang kerajinan.

Tegakan tanaman mahoni yang sehat dan berkualitas baik dapat diperoleh dengan penggunaan bibit yang sehat. Penurunan kualitas bibit seringkali dijumpai di persemaian, hal ini terkait dengan adanya serangan hama dan penyakit. Permasalahan hama dan penyakit di persemaian ini dapat berdampak pada menurunnya produksi bibit apabila serangan tersebut menyebabkan kematian bibit. Tindakan pencegahan merupakan langkah pertama yang sering dilakukan untuk menghindari serangan hama dan penyakit, namun apabila serangan telah terjadi dan melampaui ambang pengendalian atau ambang ekonomi, maka tindakan pengendalian merupakan solusi terakhir.

Resistensi atau ketahanan suatu tanaman terhadap serangan hama/ penyakit bisa merupakan sifat yang terbawa (ketahanan genetik) atau karena lingkungan (ketahanan ekologi) (Untung, 2010). Ketahanan genetik bersifat tetap, sedangkan ketahanan ekologi disebut pula ketahanan palsu. Pada penelitian ini dilakukan uji ketahanan bibit mahoni terhadap serangan hama penggerek batang. Bibit mahoni dari lima sumber benih yaitu dari Parung Panjang (Bogor), Gunung Gedor (KPH Banten), Cipatujah (Tasikmalaya/Masyarakat), Urug (KPH Tasikmalaya) dan Ciharuman (Garut) dilihat ketahannannya terhadap serangan hama penggerek batang.

METODOLOGI

Lokasi

Pengamatan serangan hama pada bibit mahoni dilaksanakan di persemaian Komatsu Puslitbang Hutan - Gunung Batu, Bogor. Identifikasi serangga dilakukan di laboratorium Perlindungan Hutan – Puslitbang Hutan.

Material

Bahan yang digunakan yaitu bibit mahoni usia 1-6 bulan yang berasal dari lima sumber benih yaitu dari Parung Panjang (Bogor), Gunung Gedor (Banten), Cipatujah (Tasikmalaya), Urug (Tasikmalaya) dan Ciharuman (Garut), Informasi dari masing-masing sumber benih dapat dilihat pada Tabel 1. Jumlah total bibit yang diamati sebanyak 5302 bibit.

Tabel 1. Informasi sumber benih dan jumlah bibit

	Cipatujah Tasikmalaya	Ciharuman Garut	KPH Tasikmalaya RPH Sukaraja	Parung Panjang	KPH Banten RPH Ciomas
Tahun tanam	na	1990	1963	1993	1995
Luas	3 ha	1,47 ha		4 ha	4,2 ha
Pemilik	Masyarakat	Masyarakat	Perhutani	BTP Ciheuleut	Perhutani
Dpl	200	700	250	51	149
Jumlah pohon induk yang diunduh	4	3	5	33	10
Waktu unduh	Sept 2015	Sept 2015	Sept 2015	Juni 2015	Agustus 2015
Asal benih	Lokal	Lokal	Lokal	99 fam, 7 provenan di Jawa	Lokal
Jumlah bibit yang dipelihara	208	374	498	2464	1758

Metode

Metode yang dilakukan dalam pengamatan ini yaitu dengan cara mengamati gejala dan tanda serangan yang ditimbulkan oleh hama penggerek batang pada bibit sampai umur 6 bulan, menghitung persentase serangan hama pada setiap blok pengamatan serta identifikasi hama penggerek batang.

Persentase serangan (P) dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

P = Persentase serangan hama/penyakit

n = Jumlah tanaman yang terserang oleh hama/penyakit tertentu

N = Jumlah tanaman dalam plot tertentu

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Hama Penggerek Batang *Xylosandrus* sp.

Hasil identifikasi di laboratorium terhadap hama penggerek batang yang menyerang bibit mahoni di persemaian yaitu *Xylosandrus* sp. termasuk ke dalam ordo Coleoptera famili Scolytidae. Serangga ini memiliki kisaran inang yang luas (> 200 tanaman) (Greco dan Wright, 2015). Gejala serangan hama ini ditandai dengan daun yang layu serta berwarna kecokelatan, serangan yang parah menyebabkan daun menjadi kering (Gambar 2). Tanda serangan sangat mudah diketahui yaitu terdapat lubang gerek pada batang berukuran $\pm 0,8$ mm (Gambar 2) terletak $\pm 10 - 15$ cm dari leher akar (dari permukaan tanah) (Gambar 3). Tanaman akan mudah mengalami patah apabila tersentuh maupun terkena tiupan angin sebagai akibat dari adanya lubang gerek tersebut. Serangga menggerek batang dengan arah mendatar kemudian setelah menembus kulit batang dan mencapai empulur serangga tersebut menggerek secara tegak lurus (ke atas atau kebawah), dengan kecenderungan arah lubang gerek menuju ke atas. Di dalam empulur batang serangga dewasa berkembang biak dengan meletakkan telurnya, kemudian telur-telur tersebut menetas menjadi larva dan tumbuh menjadi imago. Dalam satu lubang gerek dapat dihuni oleh beberapa serangga dewasa, larva dan telurnya secara bersama-sama (Gambar 4).



Gambar 2. Serangan hama penggerek batang menyebabkan daun mengering, dan kematian bibit.



Gambar 3. Lubang gerek *Xylosandrus* sp.

Xylosandrus sp. memiliki ciri morfologi serangga betina dewasa berwarna coklat gelap kemudian berubah menjadi hitam mengkilap, bentuk tubuh silinder, panjang 1,4-1,8 mm dan lebar 0,7-0,8 mm (Gambar 3), serangga jantan lebih kecil dari betina berwarna coklat gelap kemudian berubah menjadi coklat kemerahan, ukuran panjang tubuh 0,8-1,3 mm dan lebar 0,42-0,46 mm. Hanya serangga dewasa betina yang menyebabkan kerusakan pada tanaman, sedangkan serangga dewasa jantan terbang (Greco dan Wrigth, 2015). Telur berukuran kecil, panjang 0,5 mm dan lebar 0,3 mm, berwarna putih dan berbentuk oval. Larva memiliki panjang 2 mm, kepala berbentuk seperti kapsul berwarna coklat pucat, warna tubuh putih krem dan berkaki (Gambar 3). Panjang pupa sama dengan serangga dewasa, berwarna putih krem (Dixon, 2014).



Gambar 4. Serangga dewasa dan larva *Xylosandrus* sp.

Xylosandrus sp. pertama kali dilaporkan di Amerika Serikat yaitu di Ft Lauderdale, Florida pada tahun 1941, kemudian pada pertengahan tahun 1970 meluas ke wilayah utara yaitu ke Tallahassee dan Savannah, Georgia. Selanjutnya ke wilayah selatan menyebar ke Carolina Utara dari Texas (Wood, 1982; Ngoan *at al*, 1976; Dixon *at al*, 2014). Penyebaran di daerah tropis meliputi Brazil, Cuba, Indonesia, Japan dan Sri Lanka (Brighth 1968, Murayama dan Kalshoven 1962; Wood 1982; Dixon, 2014).

Pola Serangan Hama Penggerek Batang

Bibit di persemaian mulai terkena penggerek batang pada umur 4 bulan dan berlanjut terus menerus. Bibit yang paling awal terkena yang terletak paling luar, selanjutnya hama menyerang bibit di sebelahnya, sehingga bibit yang terkena serangan penggerek batang di persemaian ditemukan bersifat mengelompok, namun kelompok bibit yang terserang tersebar secara random di persemaian (Gambar 5).

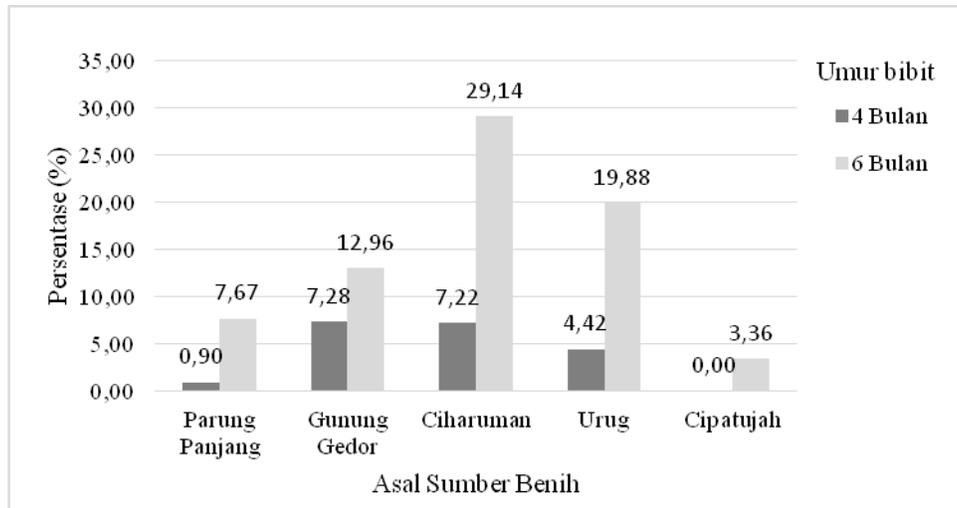
1	P.18 B	P.18 A	B.8	B.22
2	P.18 D	P.18 C	B.37	B.8
3	P.18 B	P.18 A	B.31	C.1
4	P.30 No.5	P.30 No. 7	B.22	C.2
5	C.3	B	B.37	U.2
6	U.5	H.1	B.50	U.3
7	H.2	P.30 No.9	B.29	U.2
8	B.48	C.4	B.8	U.1
9	P.30 No. 11	U.1	B.22	U.4
10	P.30 No. 8	P.29 No.5	B.8	U.5
11	P.17 A	P.29 No.1	B.50	H.1
12	B.42	P.29 No.6	B.22	H.2
13	P.18 B	P.18 A	B.8	H.3
14	P.18 A	P.18 B	B.22	H.2
15	P.30 No.6	P.30 No.3	B.8	B.29
16	P.18 A	P.17 D	B.22	B.20
17	P.30 No. 10	P.18 B	B.8	Blok A No.2
18	P.17 C	P.18 C	B.88	Blok A No.1
19	P.30 No. 1	P.18 C	B.12	Blok B
20		P.30 No.5	B.20	P.30 No.2
21		B.42	B.31	P.30 No.7
22		B.12		P.18 A
23				P.18 B
24				P.30
25				P.18 C
26				P.20 No.8

Gambar 5. Pola Serangan hama penggerek batang *Xylosandrus* sp ditunjukkan pada bagian yang berwarna abu

Persentase Serangan Hama Penggerek Batang berdasarkan Asal Sumber Benih

Dari lima sumber benih yang dipakai, tidak ada satupun sumber benih yang tidak terkena serangan. Persentase serangan total pada bibit umur 4 bulan sebesar 3,75% dengan persentase serangan tertinggi di Gunung Gedor sebesar 7,28%, dan terendah pada sumber benih Cipatujah sebesar 0%. Persentase serangan total pada bibit umur 6 bulan sebesar 11,92% dengan persentase serangan tertinggi di sumber benih Ciharuman sebesar 29,14% dan terendah pada sumber benih Cipatujah sebesar 3,36% (Gambar 5). Bibit dari sumber benih Ciharuman memiliki serangan yang paling tinggi dan Cipatujah memiliki tingkat serangan yang paling rendah. Bibit

Cipatujah sebagai sumber benih dengan nilai serangan terendah dapat dianggap sebagai bibit dengan ketahanan terbaik.



Gambar 6. Persentase serangan hama penggerek batang berdasarkan sumber benih pada umur bibit 4 dan 6 bulan

Implikasi pengelolaan benih mahoni di persemaian

Tingkat serangan total hama penggerek batang di persemaian hingga usia bibit 6 bulan teramati sebesar 11,92%, dan dikategorikan sebagai tingkat ringan. Karena regenerasi kumbang berlangsung terus menerus maka serangan pun akan berlangsung terus. Hal ini dapat terlihat dari tingkat serangan yang mengalami peningkatan serangan sebesar 8,17% dalam bulan.

Tindakan pencegahan dapat dilakukan dengan memasang penghalang (*barrier*) untuk mencegah masuknya kumbang penggerek pucuk. Karena ukuran kumbang yang sangat kecil (1,4-1,8 mm) maka barrier yang dipasang sebaiknya memiliki lubang lebih kecil dari 1 mm atau tidak berlubang, misalnya pemasangan barrier plastik atau kain.

KESIMPULAN

Seluruh bibit mahoni dari lima sumber benih mengalami serangan hama penggerek batang *Xylosandrus* sp. (Coleoptera: Scolytidae) di persemaian, Persentase serangan tertinggi terjadi pada sumber benih asal Ciharuman dengan persentase sebesar 29,14% dan terendah pada sumber benih asal Cipatujah dengan persentase sebesar 3,36%. Persentase serangan total pada

bibit umur 4 bulan sebesar 3,75% dan persentase total pada bibit umur 6 bulan sebesar 11,92%. Peningkatan persentase serangan sebesar 8,17% terjadi dalam waktu 2 bulan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dixon, W.N., R.E. Woodruff & J.L. Foltz. 2014. Black Twig Borer, *Xylosandrus compactus* (Eichhoff) (Insecta: Coleoptera: Curculionidae: Scolitinae). IFAS Extension. University of Florida.
- Greco, E.B & M.G. Wright. 2015. Ecology, biology and management of *Xylosandrus compactus* (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) with emphasis on coffee in Hawaii. *Journal of Integrated Pest Management* 6(1):7. Hal. 1-8.
- Martawijaya, A., I Kartasujana, YI Mandang, SA Prawira dan K. Kadir. 2005. Atlas Kayu Indonesia jilid I. Departemen Kehutanan. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Bogor.
- Murayama JJ, Kaishoven LGE. 1962. *Xyleborus morstatti* Hag., a synonym of *X. compactus* Eichh. (Col., Scolytidae). *Entomologische Berichten* 22: 247-250.
- Ngoan ND, Wilkinson RC, Short DE, Moses CS, Mangold JR. 1976. Biology of an introduced ambrosia beetle, *Xylosandrus compactus*, in Florida. *Annals of the Entomological Society of America* 69: 872-876.
- Rahmanto, B & F. Lestari. 2013. Diagnosis Hama dan Penyakit Tanaman Kehutanan. Kementerian Kehutanan. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan.
- Wood SL. 1982. The bark and ambrosia beetles of North and Central America (Coleoptera: Scolytidae), a taxonomic monograph. *Great Basin Naturalist Memoirs* No. 6. Brigham Young University. 1359 p.