

INVENTARISASI SERANGGA HAMA SERTA MUSUH ALAMI PADA TANAMAN JARAK PAGAR (*Jatropha curcas* L.) DI KEBUN INDUK JARAK PAGAR PAKUWON

Widi Rumini¹⁾, Tri Lestari Mardiningsih²⁾, dan Elna Karmawati¹⁾

1) Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, Bogor

2) Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatika, Bogor

ABSTRAK

Salah satu kendala utama budi daya jarak pagar adalah serangan hama dan penyakit, yang dapat menurunkan produksi. Pengamatan hama telah dilakukan di Kebun Induk Jarak Pagar Pakuwon mulai bulan Maret s.d. Oktober 2007. Tujuan pengamatan ini untuk menginventarisasi serangga hama serta musuh alami pada tanaman jarak pagar IP-1P. Metode pengambilan contoh tanaman dilakukan secara diagonal sebanyak 80 tanaman IP-1P dan pengamatan dilakukan setiap bulan. Parameter yang diamati ialah jenis-jenis serangga hama dan parasitoid serta persentase tanaman ter-serang. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa jenis-jenis serangga hama pada tanaman jarak pagar ialah *Ferrisia virgata* sp., belalang, tungau *Polyphagotarsonemus latus*, kepik *Chrysocoris javanus*, dan *Selepnothrips rubrocinctus*. Beberapa jenis musuh alami yang diperoleh adalah kepik Coccinellidae, *Anastatus* sp., Chrysopha, kepik hitam *Scymnus* sp., serta laba-laba.

Kata kunci: Jarak pagar, *Jatropha curcas* L., serangga hama, musuh alami

INVENTORY OF INSECT PESTS AND THEIR NATURAL ENEMIES ON PHYSIC NUT (*Jatropha curcas* L.) IN PAKUWON EXPERIMENTAL STATION

ABSTRACT

Pests and diseases are constrained factors of physic nut production. Observation and identification of insect pests and their natural has been conducted in Pakuwon from March–October 2007. A diagonal sampling method used to select 80 observed plants of IP-1P. Observation, collection, and assessment of affected plant were done each month. There were insects (*Ferrisia virgata*, *Planococcus* sp., grasshopper, *Chrysocoris javanicus*, and *Selenothrips rubrocinctus*) and mites (*Polyphagotarsonemus latus* Eryophidae red mite) attacked physic nut. The natural enemies found in the site were bugs (Coccinellidae), *Anastatus* sp., Chrysopha, black bug *Scymnus* sp., and arachnids.

Key words: Physic nut, *Jatropha curcas* L., insects pests, natural enemies

PENDAHULUAN

Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan mendapat tugas untuk menyediakan benih jarak pagar yang akan disebar ke berbagai daerah. Sehingga pada tahun 2006 dibangun tiga kebun induk di Pakuwon (Sukabumi, Jawa Barat),

Muktiharjo (Pati, Jawa Tengah), dan Asembagus (Situbondo, Jawa Timur). Pada tahun 2005 dan 2006 dilakukan koleksi plasma nutfah tanaman jarak pagar yang berasal dari Sumatra Barat, Lampung, Banten, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Selatan, Gorontalo, dan Maluku. Bahan-

bahan tanam tersebut telah ditanam di kebun induk jarak pagar dan pada tahun 2006 telah diseleksi dan menghasilkan tiga *improve population* jarak pagar (IP) yaitu IP-1P (Pakuwon), IP-1M (Muktiharjo), dan IP-1A (Asembagus) (Hasnam, 2007).

Salah satu kendala utama dalam budi daya tanaman jarak pagar adalah adanya serangan beberapa hama dan penyakit. Serangan penyakit pada tanaman jarak pagar, baik langsung maupun secara tidak langsung sering menyebabkan penurunan produksi yang cukup berarti. Jenis hama dan penyakit yang ditemukan cukup banyak walaupun bagian-bagian dari tanaman tersebut beracun. Di Zimbabwe hama dan penyakit yang ditemukan di pertanaman jarak pagar adalah *Ferrisia virgata*, *Calidea dregei*, *Nezara viridula*, *Spodoptera litura*, *Phytophthora* sp., *Fusarium* sp., *Phytium* sp., *Pestalotiopsis* sp., *Helminthosporium* sp., dan *Cercospora* sp. (Heller, 1996).

Berdasarkan pengamatan di kebun induk jarak pagar dan beberapa daerah pertanaman jarak pagar, hama utama pada tanaman jarak adalah grup moluska, *Valanga nigricornis* (belalang), *Selenothrips rubrocinctus* (trips), *Ferisia virgata cockerell* (kutu bertepung putih), *Nipaecoccus viridis* Newstead, larva *Exoplis hypoleuca* dan *Leucopolis rorida* F. (uret), rayap, *Sylepta* sp., tungau (famili *Tarsonemidae* dan *Eriophyidae*), *Chrysochorus javanus* Westw. (kepik lembing) (Karmawati dan Rumini, 2006). Beberapa hama utama telah ditemukan sejak jarak pagar dikembangkan di Indonesia. Terjadinya hama ini di pertanaman ditentukan oleh fenologi tanaman dan keadaan iklim, sebagai contoh: moluska dan *Valanga nigrocornis* menyerang pembibitan di musim hujan karena memerlukan kelembapan yang tinggi, sedangkan *Selenothrips rubrocinctus* dan tungau lebih suka di musim kemarau (Kalshoven, 1981; Asbani *et al.*, 2006a). Sedangkan hama yang baru ditemukan adalah hama penggerek daun *Acrocercrops* sp. di-

temukan pada peralihan antara musim hujan dan kemarau (Karmawati, 2007).

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui jenis-jenis, predator serta parasitoid pada tanaman IP-1P di Kebun Induk Jarak Pagar Pakuwon.

BAHAN DAN METODE

Penelitian inventarisasi jenis-jenis hama, predator dan parasitoid dilakukan di Kebun Induk Jarak Pagar Pakuwon, Sukabumi. Pengamatan dilakukan pada bulan Maret sampai November 2007. Metode pengambilan contoh tanaman dilakukan secara diagonal sebanyak 80 tanaman IP-1P dan pengamatan dilakukan setiap bulan. Parameter yang diamati ialah jenis-jenis serangga hama, predator, dan parasitoid serta persentase tanaman terserang. Persentase tanaman terserang (PS) dihitung dengan rumus:

$$PS = \frac{\text{Jumlah tanaman yang terserang}}{\text{Jumlah tanaman yang diamati}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengamatan yang telah dilaksanakan diperoleh hama-hama yang dominan pada pertanaman jarak pagar IP-1P ialah:

Kutu putih *Ferisia virgata*: imago betina tubuhnya berbentuk oval, berwarna kekuningan, ditutupi serbuk lilin putih, mempunyai sepasang filamen anal panjang dan tidak bersayap. Imago jantan tubuhnya lebih ramping, berwarna putih, dan bersayap. Kutu ini menyerang daun, bunga, dan buah. Serangan pada daun menyebabkan daun menjadi kuning dan layu sehingga mengganggu fotosintesis. Sedangkan serangan pada bunga sering kali kutu daun tersebut menutupi bunga-bunga jarak pagar dan menyebabkan penyerbukan terhalangi sehing-

ga dapat menurunkan produksi buah. Bila menyerang pada buah maka kulit buah menjadi kehitaman.

Kutu putih *Planococcus* sp. tubuhnya oval, berwarna kekuningan atau cokelat kekuningan, permukaan badanya ditutupi lilin, kutu dapat dibedakan dengan *F. virgata* karena tidak mempunyai filamen anal yang memanjang.

Belalang ditemukan populasinya cukup banyak pada pembibitan, juga kadang-kadang hinggap dan makan daun jarak pagar yang agak muda. Ada dua jenis yaitu yang berwarna hijau dan cokelat kekuningan, namun belum dilakukan upaya identifikasi.

Tungau *Polyphagotarsonemus latus* Banks, jika menyerang daun jarak pagar maka daun bentuknya agak membulat dan menebal. Bila serangan tungau pada bagian pucuk, maka pertumbuhannya jadi terhambat sehingga pembentukan bunga terganggu. Menurut Macfarlane dalam Asbani *et al.* (2007) ciri khas imago tungau betina mempunyai tungkai belakang yang berukuran kecil dan terdapat benang panjang seperti cambuk.

Selenothrips rubrocinctus Giard, terlihat menyerang daun jarak pagar yang agak tua, hidupnya ada di permukaan bagian bawah daun, yang menyebabkan bercak-bercak daun berwarna keperakan. Bila serangan berat terjadi pada musim kemarau daun akan kering dan gugur. Nimfa *S. rubrocinctus* berwarna kuning dan mempunyai satu segmen pita berwarna merah oranye di bagian basal abdomennya, panjang badannya satu milimeter dan periode 6–10 hari. Sedangkan telurnya berbentuk seperti ginjal, panjangnya 0,25 mm dan menetasnya 12–18 hari. Serangga dewasa berwarna hitam, ukuran panjangnya dua milimeter dan lebarnya satu milimeter, aktif bergerak (Hill, 1983).

Tungau merah terlihat mulai daun kelima dari pucuk tanaman, imago tungau berwarna merah, gerakannya sangat cepat, jelas dapat terlihat dengan mata biasa. Serangannya menyebabkan da-

un jarak pagar berbintik-bintik hitam, hal ini akan mempengaruhi proses fotosintesis. Menurut Hill (1983) tungau ini dikenal sebagai tungau laba-laba merah ("the Red Spider Mites") karena warnanya merah cerah, ukuran panjangnya 0,8 mm.

Kepik *Chrysochoris javanus* Westw merupakan kepik pengisap buah jarak pagar, yang mengakibatkan kulit buah berbintik hitam. Panjang badannya 20 mm, warnanya merah oranye dengan garis-garis hitam (Kalshoven, 1981).

Populasi hama tersebut berfluktuasi sesuai dengan keadaan lingkungan, misalnya: populasi *F. virgata* cenderung meningkat dengan berkurangnya curah hujan, sedangkan *S. rubrocinctus* baru dijumpai menyerang tanaman jarak pagar mulai bulan Mei 2007 dan cenderung meningkat populasinya seiring dengan berkurangnya curah hujan. Begitu pula dengan *Selenothrips* dan tungau merah, baru muncul setelah kelembapan rendah dan curah hujan kurang yaitu bulan Agustus 2007.

Kelimpahan populasi hama di lapangan pada umumnya dipengaruhi oleh dua hal yang paling utama yaitu fenologi tanaman dan keadaan lingkungannya baik faktor biotik maupun faktor abiotik. Faktor biotik yang teramati adalah parasit telur *C. javanus* yang keluar cukup banyak sehingga dapat menekan populasi. Faktor abiotik yang teramati adalah curah hujan. Pada Tabel 1 terlihat bahwa sebagian hama menyukai iklim basah dan sebagian lagi menyukai iklim kering.

Tersedianya komponen teknologi budi daya jarak pagar yang tepat guna dan efisien terutama pengendalian hama dan penyakit akan bermanfaat dalam mendukung pengembangan jarak pagar sebagai upaya penyediaan bahan baku energi alternatif dan meningkatkan daya saing usaha tani jarak pagar. Dengan diketahuinya cara pengendalian tersebut, produktivitas tanaman diharapkan dapat meningkat, sehingga minat masyarakat untuk mengembangkan tanaman jarak pagar dapat meningkat.

Tabel 1. Populasi hama di pertanaman jarak pada Maret sampai November 2007

Bulan	Curah hujan	Tungau <i>P. latus</i>	Tungau merah	<i>C. javanus</i>	<i>F. virgata</i>	<i>Planococcus</i>	Belalang	Ulat jengkal	Siput	<i>Selenothrips</i>
Maret	188,0	+	-	-	439	138	33	36	2	0
April	229,5	+	-	-	22	44	6	2	0	0
Mei	177,5	+	-	2	264	491	12	0	0	256
Juni	46,7	+	-	8	1 455	704	11	3	0	122
Juli	23,5	+	-	24	2 424	325	8	1	0	2 494
Agustus	58,5	+	3 450	14	2 562	250	10	-	-	1 151
September	0	+	3 610	79	1 980	79	2	-	-	865
Oktober	69	+	1 100	1 740	4 106	21	3	-	-	835
November	340,5	+	115	12	532	15	2	-	-	315

Tungau *P. latus* Bank selama pengamatan dari bulan Maret sampai bulan November 2007 selalu ada dengan ciri khas daun jarak pagar mengkerut dan menebal. Kalau menyerang di bagian pucuk menyebabkan pembungaan tanaman terganggu, hal ini berpengaruh pada pembentukan buah jarak pagar. Sampai saat ini pengendalian yang dilakukan dengan menyemprot daun jarak pagar dengan Bubur California dengan dosis 10–15 mm/l, yang komposisinya terdiri atas 1 kg belerang, 2 kg kapur, dan 10 l air (Asbani *et al.*, 2006b).

Tungau merah (*Tetranychidae*) mulai ada di pertanaman jarak pada bulan Agustus 2007 dengan populasi yang tinggi dan bulan November 2007 populasinya menurun. Serangan tungau ini pada daun bagian dekat dengan pucuk tanaman, bekas serangan berupa bintik-bintik bekas tusukan, tetapi tidak menyebabkan daun kekeringan.

Persentase tanaman terserang disajikan pada Tabel 2. Populasi *F. virgata* selalu ada pada pengamatan sejak bulan Maret sampai November 2007 persentase serangan tertinggi sebesar 99,33% terjadi pada bulan Agustus 2007 dan serangan pada daun jarak pagar ini tidak bermasalah. Jika kutu menyerang pada tajuk bunga, maka buah jarak pagar yang baru terbentuk tertutup menjadi hitam oleh embun jelaga.

Kepik pengisap buah pada awal pengamatan belum ada, sejak bulan Mei 2003 mulai terlihat hinggap di buah jarak, persentase serangan relatif rendah mulai 1,25% sampai 26,5%.

Serangan kutu *Planococcus viridis* selalu ada mulai bulan Maret sampai November 2007 besarnya persentase serangan mulai 12,5% sampai tertinggi 75%.

Belalang beterbangan di sekitar pertanaman jarak pagar, kadang-kadang hanya hinggap saja, terlihat bekas gigitan pada daun jarak pagar yang agak muda dan persentase serangannya cukup rendah sebesar 2,5% sampai 23,75%.

Ulat jengkal berwarna hijau muda, menggigit daun jarak pagar, persentase serangan ulat ini rendah sebesar 1,25% sampai 30%, pengamatan sejak bulan Agustus sampai November 2007 tidak ditemukan ulat jengkal.

Demikian juga *S. rubrocinctus* persentase serangan cukup tinggi pada bulan Juni, Juli, Agustus, dan November sebesar 60,0%, 81,25%, 66,25%, dan 66,25%. Serangan trips ini membuat daun berbecak-becak dan daun menjadi kecokelatan, sehingga mengganggu fotosintesis, yang akhirnya dapat berpengaruh pada produktivitas buah. Becak daun bisa berpeluang untuk masuknya penyakit tanaman, sehingga perlu adanya upaya untuk pengendalian.

Tabel 2. Persentase tanaman terserang pada pengamatan bulan Maret sampai November 2007

Jenis hama	Tanaman terserang (%)								
	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agst.	Sept	Okt	Nov.
<i>C. javanus</i>	-	-	1,25	6,25	11,25	26,5	22,50	12,5	13,75
<i>F. virgata</i>	43,75	22,50	36,25	77,50	88,75	99,33	86,50	98,5	83,75
<i>P. viridis</i>	17,50	36,25	52,50	75,00	58,75	51,25	8,75	12,5	12,75
Belalang	23,75	21,25	6,25	11,25	10,00	12,50	2,50	-	-
Ulat jengkal	30,00	3,75	1,25	2,50	1,25	-	-	-	-
Siput	2,50	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. rubrocinctus</i>	-	-	-	60,00	81,25	66,25	40,00	50,25	66,25
Tungau merah	-	-	-	-	-	70,00	60,50	66,25	22,50

Persentase serangan tungau merah tertinggi pada bulan Agustus 2007 mencapai 70% dan bulan November 2007 sebesar 22,5%. Pada pengamatan bulan Maret sampai Juli 2007 tungau merah ini belum ada di pertanaman jarak pagar.

Beberapa jenis musuh alami yang diperoleh adalah kepik Coccinellidae, *Chrysopa* sp., kepik hitam *Scymus* sp., *Anastatus* sp., belalang sembah, dan laba-laba. Setiap pengamatan selalu dijumpai kepik Coccinellidae baik larva maupun imagonya. Diduga kepik ini merupakan predator kutu *F. virgata*, hal ini sejalan dengan Kalshoven (1981) yang menyebutkan bahwa musuh alami *F. virgata* antara lain kumbang dari famili Coccinellidae.

Kadang-kadang ditemukan telur kepik *C. javanus* yang terparasit oleh parasitoid *Anastatus* sp. Menurut Rumini (2006), hal yang sama juga ditemukan telur kepik *C. javanus* yang terinfeksi parasitoid *Anastatus* sp. di pertanaman jarak pagar di Kebun Wisata Ilmiah Balitro di Bogor.

Keberadaan predator dan penyakit di Kebun Induk Jarak Pagar Pakuwon ini perlu dijaga kelestariannya agar dapat menekan populasi serangga hama di kebun tersebut.

KESIMPULAN

Hasil pengamatan yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Telah dijumpai lima jenis hama yang selalu berada di pertanaman, yaitu: *F. virgata*, *Planococcus* sp., tungau *P. latus*, belalang, dan *S. rubrocinctus*.
- 2) Telah ditemukan parasit telur *Anastatus* sp. pada *C. javanus*.
- 3) Juga diperoleh larva dan kumbang Coccinellidae serta kepik hitam, yang diduga sebagai predator kutu *F. virgata*.

DAFTAR PUSTAKA

- Asbani, N., A.M. Amir, Subiyakto, T. Yulianti, N. Hidayah, dan C. Suhara. 2006a. Hama dan penyakit pada tanaman jarak pagar. Laporan Hasil Penelitian (tidak dipublikasikan). 3 hal.
- Asbani, N., Subiyakto, dan Deciyanto-S. 2006b. Bubur California untuk pengendalian tungau pada tanaman jarak pagar. Info Tek Jarak Pagar Vol. 1(6):1.

- Asbani, N., A.M. Amir, dan Subiyakto. 2007. Inventarisasi hama tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas* L.). Prosiding Lokakarya II: Status Teknologi Tanaman Jarak Pagar *Jatropha curcas* L. Puslitbang Perkebunan, Bogor. Hal. 83–90.
- Hasnam. 2007. Status perbaikan dan penyediaan bahan tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas* L.). Prosiding Lokakarya II: Status Teknologi Tanaman Jarak Pagar *Jatropha curcas* L. Puslitbang Perkebunan, Bogor. Hal. 7–16.
- Heller, J. 1996. Physic nut *Jatropha curcas* L. Promoting the conservation and use of underutilized and neglected crops 1. Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research. Gatersleben/IPGRI. Rome. p. 41.
- Hill, D.S. 1983. Agricultural insect pests of the tropics and their control. Cambridge University Press. 746p.
- Kalshoven, L.G.E. 1981. Pest of crop in Indonesia. PT Ichtiar Baru-van Hoeve, Jakarta. p. 85.
- Karmawati, E. 2007. Hama penggerek daun jarak pagar. Info Tek Jarak Pagar Vol. 2(1):3.
- Karmawati, E. dan W. Rumini. 2006. Hama tanaman jarak pagar dan teknik pengendaliannya. Makalah disampaikan pada Pelatihan Jarak Pagar 26–28 April 2006 di Puslitbangbun dan Balittri. 9 hal.
- Rumini, W. 2006. Hama jarak pagar. Info Tek Jarak Pagar Vol. 1(1):3.
- Machmud, Z. 2006. Kenapa harus jarak pagar. Info Tek Jarak Pagar Vol. 1(1):2.

DISKUSI

- Tidak ada pertanyaan.