

## Inventarisasi Penyakit pada Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas L.*) Pada Tiga Daerah di Jawa Barat

**Krisna Dwi Laksono<sup>1</sup>, Ceppy Nasahi<sup>2</sup> dan Nenet Susniahti<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Alumni Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran

<sup>2</sup> Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian  
Universitas Padjadjaran

Jalan Raya Jatinangor Km. 21 Bandung 40600

Korespondensi: ceppynasahi@gmail.com

### ABSTRACT

#### **Inventory of Diseases on Physic nut (*Jatropha curcas L.*) in West Java Area.**

Physic nut (*Jatropha curcas L.*) is an alternative source of oil-producing plants which could be developed in Indonesia. To ensure the growth and its production, all factors that influence the development of physic nut plant should be studied including plant disease. The objective of the research was to invent the diseases of *Jatropha curcas* belong to PT. Genting Oils in Bandung regency, PT. Rajawali Nusantara Indonesia (RNI) in Jatitujuh Majalengka, and PT. RNI in Purwadadi Subang in West Java. Survey method was carried out to observe diseases performance directly on sample plants. The result showed that powdery mildew caused by *Oidium* sp. with disease intensity of 38 % was found in Cirata B plantation. Antracnose caused by *Colletotrichum* sp. was also found in Cirata A plantation with diseases intensity of 37 %. Sooty mold caused by *Capnodium* sp. attacked physic nut at Purwadadi and Jatitujuh plantation with disease intensity of 36 % and 25.5 % respectively. In addition, there were bacterial wilt caused by *Pseudomonas* sp., leaf blight gray caused by *Pestalotiopsis* sp., and reniform nematode (*Rotylenchulus* sp.) in all plantation.

Key words: Diseases, Diseases intensity, Physic nut.

### ABSTRAK

Tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas L.*) adalah salah satu tanaman alternatif penghasil minyak nabati yang berpotensi untuk dikembangkan di Indonesia. Oleh karena itu, faktor-faktor yang mempengaruhi pengembangan jarak pagar perlu diperhatikan termasuk penyakit tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk menginventarisasi penyakit tanaman yang terdapat di beberapa perkebunan jarak pagar di daerah Jawa Barat yaitu, PT. Genting Oils di Cirata Kabupaten Bandung, PT. Rajawali Nusantara Indonesia (RNI) di Jatitujuh Kabupaten Majalengka, dan PT. RNI di Purwadadi Kabupaten Subang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan pengamatan keberadaan penyakit secara langsung pada tanaman sampel. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa penyakit embun tepung yang disebabkan oleh *Oidium* sp. dengan intensitas penyakit mencapai 38 % ditemukan di kebun Cirata B. Penyakit antraknosa yang disebabkan oleh *colletotrichum* sp. dengan intensitas penyakit mencapai 37 % ditemukan di kebun Cirata A. Penyakit embun jelaga yang disebabkan oleh *Capnodium* sp. terdapat di kebun Purwadadi dan Jatitujuh dengan intensitas penyakit mencapai masing-masing 36 % dan 22,5 %. Selain itu, ditemukan juga penyakit layu bakteri yang disebabkan oleh *Pseudomonas* sp., penyakit hawar daun kelabu yang disebabkan oleh *Pestalotiopsis* sp., serta ditemukan juga keberadaan nematode *Rotylenchulus* sp. di seluruh area penelitian.

Kata kunci: Penyakit, Intensitas penyakit, Jarak Pagar.

## PENDAHULUAN

Krisis bahan bakar minyak mendorong Indonesia untuk mencari bahan bakar alternatif terbaru berbasis kekayaan biodiversitas tanaman. Menurut Hariyadi (2005), salah satu tanaman yang memiliki potensi sebagai sumber bahan bakar yang berbahan baku minyak nabati adalah tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas L.*). Minyak nabati dari jarak pagar mudah terurai secara biologi, dapat mengurangi efek rumah kaca dengan mereduksi emisi gas CO<sub>2</sub> dan dapat mengurangi polusi udara karena terbakar sempurna (Hambali, 2006; Sheenan *et al.* 1998).

Beberapa pemerintah daerah, Badan Usaha Milik Negara dan perusahaan swasta mulai menggalakkan penanaman jarak pagar. Pertamina melakukan penanaman seluas 2.700 ha di sekitar pabrik pengolahan minyak bumi PT Pertamina. PT. Rajawali Nusantara Indonesia (RNI) berencana menanam jarak seluas 1.100 ha, yaitu 350 ha di Cirebon, 150 ha di Subang, dan 600 ha di Pasuruan. PT. Genting, investor dari Malaysia, merencanakan penanaman jarak pagar seluas 40 ha di Cirata Kabupaten Bandung.

Secara argonomis, tanaman jarak pagar dapat beradaptasi dengan lahan maupun agroklimat di Indonesia. Namun budidaya tanaman jarak pagar menghadapi beberapa faktor pembatas termasuk Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Keberadaan OPT pada tanaman jarak pagar dipengaruhi oleh faktor biotik dan abiotik seperti keadaan lingkungan sekitar serta teknik budidaya tanaman itu sendiri. Adanya OPT baik bakteri maupun jamur yang tidak dikendalikan dapat menurunkan produksi buah atau biji jarak pagar (Hambali 2006).

Informasi mengenai jenis-jenis penyakit tanaman jarak pagar sangat penting dalam menunjang pelaksanaan budidaya tanaman jarak pagar, terutama untuk menentukan teknik pengendalian OPT yang tepat. Agar budidaya tanaman jarak pagar dapat optimal, perlu diketahui penyakit-penyakit tanaman jarak pagar di lapangan. Akan tetapi, informasi tentang penyakit tanaman jarak pagar masih sangat terbatas khususnya di daerah Jawa Barat. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menginventarisasi jenis-jenis penyakit yang menyerang serta menentukan intensitas penyakitnya di beberapa lokasi perkebunan jarak pagar di Jawa Barat.

## BAHAN DAN METODE

Pengambilan sampel tanaman dilakukan di tiga perkebunan jarak pagar, yaitu di kebun jarak pagar milik PT. Genting Oils di Cirata, Kabupaten Bandung ( $\pm$  325 m dpl); kebun jarak pagar milik PT. RNI di Jatitujuh, Kabupaten Majalengka ( $\pm$  50 m dpl); dan kebun jarak pagar milik PT. RNI di Purwadadi, Kabupaten Subang ( $\pm$  30 m dpl). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dengan pengamatan dilakukan secara langsung pada tanaman sampel. Identifikasi bakteri penyebab penyakit dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi, Sekolah Ilmu Teknologi Hayati, Institut Teknologi Bandung. Identifikasi jamur dan nematoda penyebab penyakit masing-masing dilakukan di Laboratorium Fitopatologi dan Laboratorium Nematologi, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran. Penelitian dilakukan pada musim kemarau dari bulan Agustus 2008 sampai November 2008.

### Penentuan Petak Sampel dan Tanaman Sampel

Di setiap kebun jarak pagar, tanaman sampel diambil dari lima petak sampel yang ditentukan secara diagonal menurut Cambell & Madden (1990). Dalam setiap petak sampel terdapat 10 tanaman sehingga di setiap lahan diamati 50 tanaman sampel. Sampel tanah sebanyak 500 g diambil dari daerah perakaran tanaman yang memperlihatkan gejala sakit. Luas masing-masing lahan percobaan yang digunakan adalah sekitar 600 m<sup>2</sup>.

### Identifikasi Penyebab Penyakit

Pengamatan tanaman yang terserang penyakit dilakukan pada sampel akar, batang, daun, dan buah yang sakit. Bakteri patogen di bagian tanaman yang sakit dengan gejala serangan bakteri diisolasi dengan media *Nutrient Agar*. Identifikasi bakteri dilakukan secara biokimia mengacu kepada *Bergey's Manual Determinative Bacteriology* (Holt *et al.* 1993). Jamur patogen dari bagian tanaman yang diduga terserang penyakit oleh jamur diisolasi dengan media *Potato Dextrose Agar*. Identifikasi jamur dilakukan berdasarkan ciri morfologi badan vegetatif dan generatif menurut Barnett & Hunter (1972). Sampel tanah diekstraksi dengan Metode Corong Baermann untuk mengetahui populasi nematoda. Identifikasi nematoda dilakukan secara morfologi sesuai dengan penjelasan Luck *et al.* (2005).

**Penghitungan Intensitas Penyakit**

Penghitungan intensitas penyakit dilakukan dengan dilakukan dengan beberapa cara tergantung sifat infeksi. Intensitas penyakit dihitung sebagai persentase tanaman terserang (*disease incidence*) atau intensitas penyakit (*disease severity*). Perhitungan persentase tanaman terserang dilakukan jika infeksi penyebab penyakit terjadi secara sistematis sehingga gejala internalnya mungkin sudah menyebar ke seluruh bagian tanaman walaupun gejala yang eksternal terlihat hanya sedikit. Persentase tanaman terinfeksi berdasarkan rumus :

$$\% \text{ tanaman terinfeksi} = \frac{\text{Jumlah tanaman yang terinfeksi}}{\text{Jumlah tanamansampel}} \times 100\%$$

Intensitas penyakit ditentukan dengan rumus Horsfall & Barratt (1997) yaitu :

$$I = \frac{\sum(n_i \times v_i)}{N \times V} \times 100\%$$

dimana:

- I : Intensitas penyakit
- n<sub>i</sub> : Banyak tanaman yang diamati dengan skor ke-i
- v<sub>i</sub> : Skor tanaman ke-i
- N : Total tanaman yang diamati
- V : Skor serangan tertinggi

Persentase kerusakan yang ditentukan berdasarkan nilai skoring gejala dikategorikan ke dalam tidak ada serangan, serangan ringan, sedang, agak berat dan berat

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

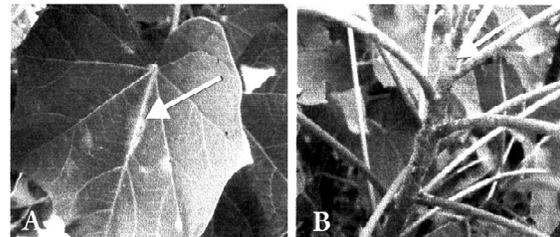
**Penyakit Tanaman Jarak Pagar**

Berdasarkan pengamatan di lapangan terdapat enam penyakit yang menyerang tanaman jarak pagar di daerah Jawa Barat (Tabel 1).

Observasi penyakit di PT. Genting Oils (Cirata) dilakukan di dua area yaitu kebun Cirata A dan B yang terpisah oleh jalan. Ketinggian tempat kebun Cirata A lebih rendah daripada Cirata B.

**Embun Tepung**

Penyakit ini menyerang jarak pagar di kebun Cirata A dan Cirata B. Pada beberapa bagian permukaan daun dan batang terdapat bercak putih kelabu (Gambar 1) seperti beludru halus yang menurut Semangun (2000) disebabkan oleh *Oidium* sp. Berdasarkan pengamatan di lapangan, gejala lanjut penyakit berupa tepung putih yang meluas hampir menutupi seluruh bagian permukaan daun. Gejala ini mengakibatkan warna daun kusam kecoklatan dan jaringan tanaman menjadi klorosis sehingga proses fisiologis terganggu sehingga daun kering dan gugur (Semangun, 2000).



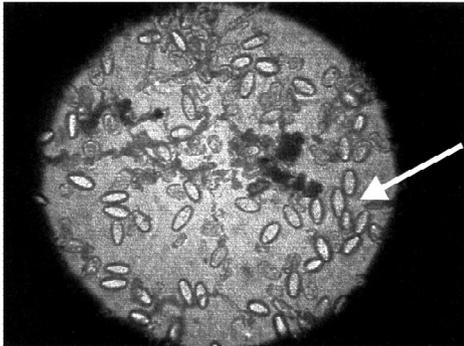
Gambar 1. Gejala penyakit embun tepung pada daun (A) dan batang (B)

Tabel 1. Penyakit tanaman jarak pagar di beberapa area perkebunan di Jawa Barat

Penyakit	Kebun			
	Cirata A	Cirata B	Jatitujuh	Purwadadi
Embun Tepung ( <i>Oidium</i> sp.)	√	√*	-	-
Embun Jelaga ( <i>Capnodium</i> sp.)	-	√	√*	√*
Antraknosa ( <i>Collectotrichum</i> sp.)	√*	√	-	-
Hawar Daun Kelabu ( <i>Pestalotiopsis</i> sp.)	-	-	√	√
Layu bakteri ( <i>Ralstonia solanacearum</i> )	√	-	√	√
Nematoda ( <i>Rotylenchulus</i> sp.)	√	√	-	-

Keterangan: √ = Keberadaan penyakit, \* = Dominan pada kebun tersebut

Hasil pengamatan mikroskopis ditemukan konidia jamur hialin, tidak bersekat, yang tersusun seperti rantai melekat pada konidioforanya (Gambar 2). Menurut Barnett & Hunter (1972), konidia jamur dengan ciri tersebut adalah konidia jamur *Oidium sp.*



Gambar 2. Konidia jamur *Oidium sp.*

Kondisi lingkungan di kebun Cirata B mendukung timbulnya penyakit embun tepung karena suhu di kebun adalah 22 °C – 28 °C dengan area agak ternaungi oleh pohon besar sehingga kurang sinar matahari. Semangun (2000) menyatakan bahwa terjadinya penyakit embun tepung terinduksi oleh intensitas sinar matahari rendah dan intensitas hujan rendah pada suhu 23 °C – 25 °C. Kebun Cirata B juga sudah menjadi daerah endemik penyakit embun tepung karena sebelumnya area ini adalah perkebunan karet.

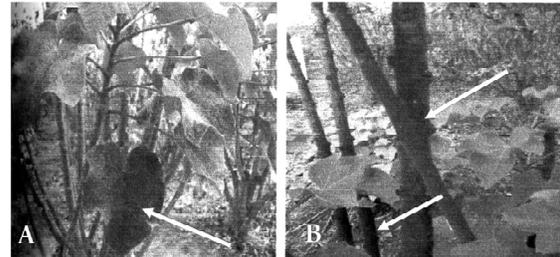
Di kebun Jatitujuh dan kebun Purwadadi tidak ditemukan gejala penyakit embun tepung. Kebun Jatitujuh dan Purwadadi sangat terbuka tidak ada naungan pohon sehingga tanaman disinari matahari langsung. Selain itu juga kebun jarak di Jatitujuh dan Purwadadi terletak di dataran rendah. Menurut Semangun (2007) penyakit embun tepung jarang terjadi di dataran rendah.

#### **Embun Jelaga**

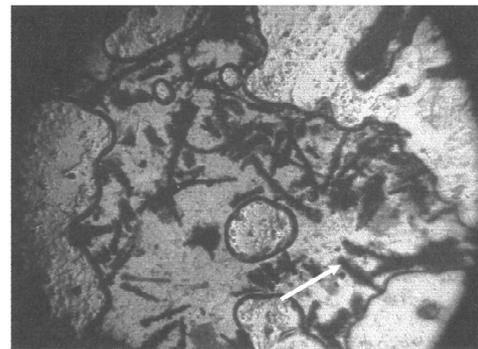
Penyakit embun jelaga ditemukan di kebun Cirata B, Jatitujuh dan Purwadadi tetapi dominan di kebun Jatitujuh dan Purwadadi. Pada permukaan daun dan batang terdapat lapisan hitam merata yang mudah dikelupas dari daun (Gambar 3) tetapi jaringan daun di bawahnya tetap hijau.

Adanya gejala yang membentuk lapisan hitam merata pada permukaan daun disebabkan oleh jamur saprofit dari genus *Capnodium*. Jamur hanya menutupi permukaan daun tetapi tetap merugikan karena menghambat metabolisme daun terutama fotosintesis. Efeknya merambat ke pembentukan

bunga/buah yang tidak normal sehingga tanaman tidak berproduksi maksimal (Semangun, 2007). Hasil pengamatan mikroskopis ditemukan jamur *Capnodium sp.* yang dicirikan dengan badan buah jamur yang berupa pseudotehium, berwarna hitam, berbentuk bulat memanjang (Gambar 4).



Gambar 3. Gejala penyakit embun jelaga pada daun (A) dan batang (B)



Gambar 4. Pseudotehium jamur *Capnodium sp.*

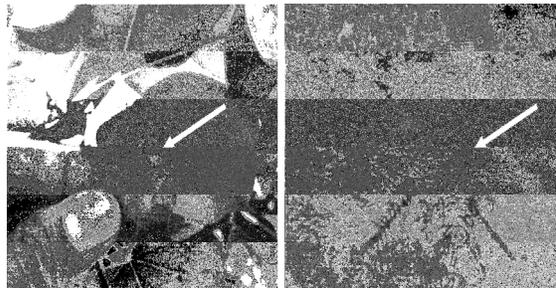
Di kebun Jatitujuh dan Purwadadi serangan jamur *Capnodium sp.* berkaitan dengan populasi hama kutu putih. Suhu di kebun Jatitujuh adalah 25,5 °C – 29,1 °C sedangkan di kebun Purwadadi adalah 20,3 °C – 32,8 °C. Musim kemarau yang panas dapat mendukung perkembangan kutu putih sehingga populasinya terus meningkat.

#### **Antraknosa**

Penyakit antraknosa terdapat di kebun Cirata A dan Cirata B, tidak ditemukan di kebun Jatitujuh maupun Purwadadi. Penyakit ini dominan di kebun Cirata A. Pada permukaan daun terdapat bercak-bercak bulat berwarna coklat kehitaman yang dibatasi halo berwarna kuning (gambar 5A dan 5B). Gejala lanjut penyakit ini adalah bercak bulat meluas, daun mengering dan berlubang di tengahnya. Penyakit yang menginfeksi daun muda menyebabkan daun mati kemudian gugur. Menurut Yulianti *et al.*, (2007), gejala-gejala penyakit pada daun jarak pagar yang berupa bercak hitam bulat

dibatasi oleh halo berwarna kuning disebabkan oleh jamur *Colletotrichum* sp. Berdasarkan pengamatan mikroskopis ditemukan konidia jamur berbentuk bulat agak lonjong, tidak bersekat dan hialin (Gambar 6) yang menurut Barnett & Hunter (1972) adalah konidia jamur *Colletotrichum* sp.

Penyakit ini sudah endemik di daerah perkebunan jarak pagar di Cirata A. Sejarah lahan sebelumnya di sekitar lingkungan kebun ini pernah digunakan sebagai lahan tanaman buah dan perkebunan karet yang merupakan tanaman inang jamur *Colletotrichum* sp. Suhu di sekitar kebun Cirata A yang berkisar 22 °C–28 °C juga mendukung perkembangan penyakit ini. Menurut Semangun (2000) penyakit antraknosa dapat berkembang dengan baik pada suhu 25 °C–28 °C.



Gambar 5. Gejala penyakit antraknosa (A) dan konidia jamur *Colletotrichum* sp.

#### Layu Bakteri

Penyakit ini ditemukan di kebun Cirata A, Jatitujuh, dan Purwadadi dengan intensitas penyakit yang sangat rendah tetapi tidak ditemukan di kebun Cirata B. Rendahnya intensitas penyakit dan tidak ditemukannya penyakit pada kebun lainnya karena dilakukan pengendalian preventif dengan segera mencabut tanaman yang memperlihatkan gejala penyakit.

Tanaman memperlihatkan gejala daun layu terutama di bagian bawah (Gambar 6). Gejala ini akan menyebabkan daun layu menjadi kering, rontok dan akhirnya tanaman mati. Perakaran dan pangkal batang tanaman menjadi lebih lunak dan tampak busuk basah. Ketika pangkal batang atau akar dipotong melintang kemudian dimasukkan ke dalam air akan terlihat cairan kental berwarna keruh kekuningan yang keluar dari bagian tersebut. Cairan kental tersebut diduga adalah massa bakteri dari dalam batang.

Hasil identifikasi mikroskopis menunjukkan bahwa penyebab penyakit tersebut adalah bakteri *Pseudomonas* sp. berbentuk batang, gram negatif

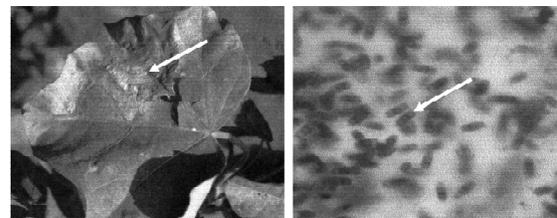
dengan warna koloni keruh kekuningan. Pengamatan makroskopis juga memperlihatkan bahwa penyakit dengan ciri gejala tersebut disebabkan oleh *Pseudomonas* sp.



Gambar 6. Tanaman jarak pagar dengan gejala penyakit layu bakteri

#### Hawar Daun Kelabu

Penyakit hawar daun kelabu ini ditemukan pada kebun Jatitujuh dan Purwadadi dengan intensitas penyakit yang sangat rendah. Pada permukaan daun terdapat hawar berwarna cokelat yang tidak beraturan. Lama kelamaan hawar daun membesar dengan bagian tengah mengering berwarna cokelat dan sedikit abu-abu. Hawar yang sudah sangat mengering kemudian sobek (Gambar 7). Menurut Semangun (2000), gejala hawar kecil berwarna cokelat pada permukaan daun yang dapat membesar sehingga pusatnya mengering berwarna cokelat muda atau kelabu disebabkan oleh jamur *Pestalotiopsis* sp. Dari pengamatan mikroskopis ditemukan konidia jamur berbentuk kumparan yang terdiri atas beberapa sekat, dan hialin. Menurut Barnett & Hunter (1972), ciri konidia seperti ini adalah jamur *Pestalotiopsis* sp.



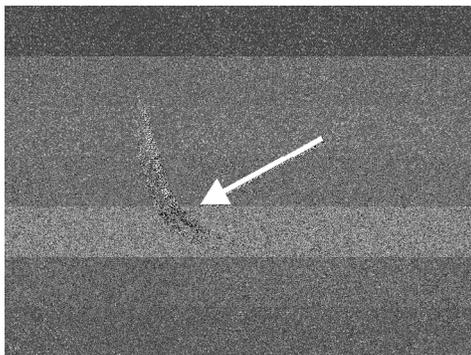
Gambar 7. Gejala penyakit hawar daun kelabu pada daun jarak pagar (kiri) dan. Konidia jamur *Pestalotiopsis* sp (kanan)

Keadaan kebun Jatitujuh dan Purwadadi kurang baik karena tanah kering serta kekurangan air dan unsur hara sehingga tanaman lebih rentan terhadap penyakit ini (Semangun, 2000). Keberadaan populasi serangga hama di kebun juga ikut

membantu terjadinya infeksi penyakit. Jamur memasuki tanaman melalui luka pada daun yang diakibatkan oleh serangan hama. Di kebun Cirata A dan Cirata B tidak ditemukan penyakit ini, keadaan kebun cukup baik karena tanah agak lembab dan dilakukan pemupukan.

### Nematoda

Di kebun jarak pagar terlihat ada tanaman kerdil dan tidak tumbuh normal. Di dalam tanah ditemukan nematoda dengan ukuran tubuh pendek, kutikula halus, bagian ujung tubuh runcing, stilet pendek, knob bulat, esophagus tidak jelas, dan vulva terletak di bagian belakang (posterior) tubuh. Menurut Eisenback (2002), nematoda dengan ciri tersebut adalah nematoda dari genus *Rotylenchulus*.



Gambar 8. Nematoda *Rotylenchulus* sp. yang diisolasi dari tanah di sekitar perakaran jarak pagar dengan gejala penyakit

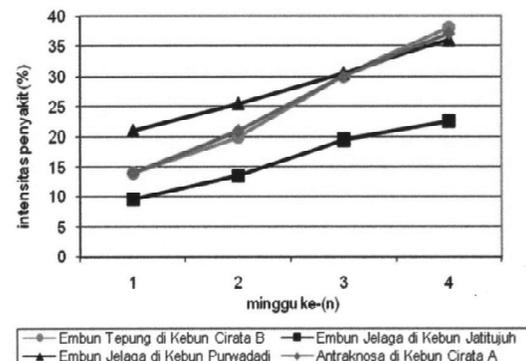
Nematoda ini ditemukan di kebun Cirata A dan Cirata B, dengan populasi yang tidak terlalu banyak yaitu sekitar 39 larva 100 mg<sup>-1</sup> di kebun Cirata A dan 24 larva 100 mg<sup>-1</sup> di kebun Cirata B. Di kebun Jatitujuh dan Purwadadi tidak ditemukan nematoda ini karena tanah di kebun Jatitujuh dan Purwadadi sangat kering serta panas, sehingga nematoda tidak dapat hidup.

### Intensitas Penyakit

Intensitas penyakit yang dihitung pada setiap kebun hanya penyakit yang dominan (gejala penyakit paling banyak ditemukan dibanding penyakit lain) pada kebun tersebut. Penyakit lain yang ditemukan tetapi tidak dihitung intensitas penyakitnya. Di kebun Cirata B penyakit yang dominan adalah embun tepung dengan intensitas mencapai 38 %. Penyakit yang dominan di kebun Jatitujuh dan Purwadadi adalah embun jelaga dengan intensitas

masing-masing 22,5 % dan 36 % sedangkan di kebun Cirata A adalah Antraknosa dengan intensitas 37 %.

Secara umum, setiap minggu intensitas setiap penyakit meningkat (Gambar 9). Intensitas penyakit di sekitar area pertanaman dipengaruhi oleh faktor lingkungan di sekitar area pertanaman tersebut yang mendukung penyakit untuk berkembang. Selain itu suhu dan kelembaban di sekitar area pertanaman juga dapat mempengaruhi perkembangan penyakit (Agrios, 1997).



Gambar 9. Peningkatan intensitas penyakit tanaman jarak pagar di beberapa perkebunan jarak pagar di Jawa Barat

### Embun Tepung

Intensitas penyakit embun tepung di kebun Cirata B mencapai 38 %. Perkembangan penyakit embun tepung pada kebun Cirata B dipengaruhi oleh adanya naungan oleh pohon besar dan angin yang bertiup melalui pohon sehingga patogen mudah menyebar (Semangun, 2000). Jarak tanam yang rapat yaitu 1,5 m × 1,5 m, menyebabkan kelembaban tinggi dan suhu rendah sehingga patogen akan berkembang

### Embun Jelaga

Intensitas penyakit embun jelaga di kebun Jatitujuh mencapai 22,5 % dan di kebun Purwadadi mencapai 36 %. Keberadaan kutu putih di kebun Jatitujuh dan Purwadadi adalah salah satu penyebab infestasi *Capnodium* sp. kutu putih mengeluarkan cairan embun madu untuk mendukung perkembangan *Capnodium* sp. (Semangun, 2007). Kurangnya intensitas pengendalian hama di kedua kebun mendukung meningkatnya populasi kutu putih. Penyebaran jamur ini dibantu oleh angin. Jarak tanam yang cukup rapat yaitu 1,5 m × 1,5 m, dapat mempermudah patogen untuk menyebar dengan cara kontak dari tanaman yang sakit ke tanaman yang sehat.

Penyakit embun jelaga tidak ditemukan di kebun Cirata A karena secara visual populasi kutu putih rendah. Pengendalian kimia dengan insektisida dan juga pengendalian mekanis yang dilakukan di kebun Cirata A mampu menekan populasi kutu putih sehingga pertumbuhan *Capnodium* sp. terkendali.

### **Antraknosa**

Intensitas penyakit antraknosa di kebun Cirata A mencapai 37 %. Kondisi lingkungan kebun yang agak rimbun ternaungi oleh pohon besar dan banyaknya angin mendukung perkembangan penyakit ini. Jarak tanam pada kebun Cirata A juga cukup rapat disertai angin menyebabkan kontak intensif antara tanaman sehat tanaman sakit.

Inventarisasi penyakit jarak pagar ini akan berkontribusi terhadap optimasi budidaya jarak pagar untuk bahan baku bahan bakar minyak nabati karena di berbagai negara dilaporkan OPT menimbulkan kerusakan merugikan (Prihandana & Hendroko, 2006). Serangan penyakit akibat virus dengan intensitas 50 % telah dilaporkan oleh Narayana *et al.* (2006) di kebun jarak pagar India. Tanaman jarak pagar dengan gejala serangan virus juga telah ditemukan di Jawa Barat (Jati *et al.*, 2009). Karmawati & Sukamto (2008) telah mengidentifikasi keberadaan penyakit Jarak pagar yang disebabkan oleh *Ralstonia solanacearum* di kebun jarak pagar di Cikarang. Di provinsi Lampung juga telah dilaporkan adanya bercak daun *Cercospora* dan *Alternaria* serta layu bakteri dan layu *Fusarium* di pertanaman jarak pagar (Ginting & Maryono, 2009). Pada awal tahun 2009, untuk pertama kali *Lasiodiplodia theobromae* berhasil diisolasi secara konsisten dari tanaman jarak pagar terserang penyakit di India (Latha *et al.*, 2009).

Hasil penelitian ini melengkapi penemuan-penemuan di atas. Dengan demikian inventarisasi penyakit jarak pagar menjadi lebih lengkap sehingga metode pencegahan dan pengendalian penyakit jarak pagar akan dapat ditentukan dengan lebih baik.

### **SIMPULAN**

Penyakit yang ditemukan di beberapa area perkebunan jarak pagar di daerah Jawa Barat antara lain embun tepung yang disebabkan oleh *Oidium* sp., embun jelaga yang disebabkan oleh *Colletotrichum* sp., hawar daun kelabu yang disebabkan oleh *Pseudomonas* sp., hawar daun kelabu yang disebabkan oleh *Pestalotiopsis* sp., dan penyakit karena nematoda *Rotylenchulus* sp.

Penyakit dengan intensitas tertinggi di kebun Cirata A adalah antraknosa dengan intensitas 37 %, di kebun Cirata B adalah embun tepung dengan intensitas 38 %, di kebun Jatitujuh dan Purwadadi adalah embun jelaga dengan intensitas masing-masing 22,5 % dan 36%. Nematoda *Rotylenchulus* sp. ditemukan di kebun Cirata A dan Cirata B.

### **SARAN**

Inventarisasi penyakit pada tanaman jarak pagar dilakukan pada musim kemarau sehingga masih perlu dilakukan penelitian di musim yang berbeda (hujan). Selain itu juga masih perlu dilakukan inventarisasi penyakit jarak pagar di lokasi yang berbeda pada musim yang sama.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Barnett, HI and BB Hunter. 1972. Illustrated Genera of Imperfect Fungi. Third Edition, Burgess Publishing Company, New York. 218 pp.
- Ginting, C dan T. Maryono. 2009. Physic nut (*Jatropha curcas*) diseases in Lampung province. *Biotrophia* 16 (44-53).
- Hambali, E. 2006. Jarak Pagar Tanaman Penghasil Biodiesel. Swadaya, Jakarta. 131 hal.
- Hariyadi, 2005. Budidaya tanaman jarak (*Jatropha curcas*) sebagai sumber bahan alternatif biofuel. Makalah disampaikan pada *Focus Group Discussion* Prospektif Sumberdaya Lokal Energi. Kementrian Riset dan Teknologi. Serpong, 14-15 September 2005. [www.ristek.go.id](http://www.ristek.go.id). Diakses 28 Mei 2008
- Holt. E. 1993. *Bergey's Manual of Determinative Bacteriology*. 9th ed. Baltimore: Williams & Wilkins.
- Jati, MF, C Nasahi dan D Suwantapura. 2009. Deteksi keberadaan virus pada tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) dengan gejala infeksi virus melalui metode hayati dan *Enzyme-linked immunosorbent assay*. *J. Agrikultura*. 20:143-147.
- Karmawati, E dan Sukamto (2008). Control of physic nut bacterial diseases using antagonistic microbia. [http://balittas.litbang.deptan.go.id/eng/images/jarpag4/hama/Elna%20Karmawati%201\\_%20dan%20Sukamto2\\_.pdf](http://balittas.litbang.deptan.go.id/eng/images/jarpag4/hama/Elna%20Karmawati%201_%20dan%20Sukamto2_.pdf). Diakses 6 Desember 2009

- Latha, P, V Prakasam, A Kamalakannan, C Gopalakrishnan, T. Raguchander, M Paramathma and R. Samiyappan. 2009. First report of *Lasiodiplodia theobromae* (Pat.) Griffon & Maubl causing root rot and collar rot disease of physic nut (*Jatropha curcas* L.) in India. *Australasian Plant Disease Notes* 4:19-20
- Luc M, Sikora RA, Bridge J. 2005. *Plant Parasitic Nematodes in Subtropical and Tropical Agricultural*. Ed ke-2. USA: CABI Publishing.
- Prihandana, R dan R Hendroko. 2006. Petunjuk Budidaya Jarak Pagar. PT Agromedia Pustaka, Jakarta. 79 hal.
- Semangun, H. 2000. Pengantar Ilmu Penyakit Tanaman Perkebunan di Indonesia. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sheenan, J, V Camobreco, J Duffield, M Graboski and H Shapouri. 1998. An Overview of Biodiesel and Petroleum Diesel Lufe Cycles. American solar energy society inc. Colorado. 48 pp.
- Yulianti, T, N Hidayah dan C Suhara. 2007. Penyakit tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas* L.). Prosiding Lokakarya Teknologi Tanaman Jarak Pagar, Bogor 29 November 2006. Hal 91-96