

## EPIDEMI PENYAKIT TUMOR PADA SENGON (*PARASERIANTHES FALCATRIA*) DI JAWA TIMUR, INDONESIA

SOEKADAR WIRYADIPUTRA\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jember

### ABSTRACT

*The In the early of 2005 at one of the coffee and cocoa estates in the district of Banyuwangi, East Java, an epidemic outbreak of gall disease on albizia (*Paraserianthes falcataria*) with heavy infestation level occurred. Arthropod pest initially was suspected as the causing agent of the gall. However, intensive observations in the field and laboratory revealed that the gall was caused by the rust fungus of *Uromycladium tepperianum*. It was a new outbreak of the disease reported in Indonesia.*

*Observation at one division of the estate showed that the extent of albizia trees infected by the pathogen reached to more than 50%. There was an indication that environmental factors especially rainfall and humidity strongly increased the disease intensity and sporulation of the fungus. Results on the fungicide trial conducted in the field indicated that spraying of the mixed solution of Carbendazim (*Delsene MX 80 WP*) and Flusilazol (*Nustar 400 EC*) at the concentration of 1 g and 0.3 ml formulation per liter of water respectively was very effective in suppressing the infestation. These mixed fungicides could suppress the disease infestation to 60.1% compared with untreated trees.*

*Keywords: Albizia (*Paraserianthes falcataria*), gall disease, *Uromycladium tepperianum*, disease control.*

\*Alamat untuk korespondensi: E-mail: soekadar@yahoo.com

### PENDAHULUAN

Tanaman sengon dikenal dengan nama ilmiah *Paraserianthes falcataria* (L) Nielsen termasuk dalam famili Fabaceae (dahulu dimasukkan ke dalam famili Mimosaceae) dan memiliki nama kesamaan (sinonim) *Adenantha falcata* L., *Adenantha falcataria* L., *Albizia falcata* (L.) Backer, *Albizia falcata sensu* Backer, *Albizia falcataria* (L.) Fosb., dan *Albizia moluccana* Miq. Pohon sengon dikenal dengan nama umum dalam bahasa Inggris: albizia, batai, Indonesian albizia, moluca, paraserianthes, peacock plume, white albizia; dalam bahasa Filipina: falcata, moluccan sau; dalam bahasa Indonesia dan Jawa: jeungjing, sengon laut, sikat; dalam bahasa

Malaysia: batai, kayu machis, puah. Untuk nama dagang biasanya digunakan batai.

Sengon berasal dari wilayah Haiti, Indonesia (Maluku), Papua New Guinea, dan Kepulauan Salomon, dan saat ini telah menyebar ke daerah-daerah baru seperti Brunei, Kamboja, Kamerun, Kepulauan Cook, Fiji, Polynesia Perancis, Jepang, Kiribati, Laos, Malaysia, Kepulauan Marshall, Myanmar, Kaledonia Baru, Pulau Norfolk, Filipina, Samoa, Thailand, Tonga, USA, Vanuatu, dan Vietnam. Sengon tergolong jenis tanaman pohon yang pertumbuhannya paling cepat di dunia, dan pohon ini telah masuk ke dalam buku *Guinness Book of Records* pohon yang pertumbuhannya tercepat di dunia, sehingga disebut pula sebagai 'pohon ajaib'

atau 'miracle tree'. Pada kondisi yang bagus, tanaman sengon dapat mencapai tinggi 7 m dalam waktu satu tahun. Pohon dapat mencapai tinggi rata-rata 25,5 m dengan diameter batang 17 cm setelah 6 tahun ditanam, tinggi 32,5 m dengan diameter batang 40,5 cm dalam waktu 9 tahun, tinggi 38 m dan diameter batang 54 cm dalam waktu 12 tahun, serta tinggi 39 m dan diameter 63,5 cm dalam waktu 15 tahun.

Pohon sengon saat ini banyak diusahakan di Indonesia. Pada sekitar tahun 1970-an penanaman sengon di beberapa daerah di Jawa telah meluas. Lebih dari 2000 ha areal telah ditanami sengon tersebar di beberapa lokasi di Jawa (Alrasyid, 1972). Khusus di Jawa Timur, baik di kebun rakyat maupun di perkebunan besar telah banyak yang mengusahakan tanaman sengon. Salah satu perkebunan besar negara saja telah menanam lebih dari 7,5 juta pohon sengon, tersebar di beberapa kabupaten di Jawa Timur dengan luas hampir 15.000 ha. Investasi yang ditanamkan untuk tanaman ini diperkirakan lebih dari 200 milyar rupiah. Sejak sekitar tahun 2000, tanaman sengon dibudidayakan secara meluas di Indonesia demikian pula di Jawa Timur.

Sistem budidaya yang ekstensif dan intensif dan mengarah pada monokultur akan memberi peluang meningkatnya perkembangan organisme penggangu tumbuhan (OPT) secara pesat, terutama yang mendapatkan makanan dari tanaman tersebut. Fenomena demikian telah banyak dialami pada kasus perusahaan komoditas pertanian secara meluas di berbagai belahan dunia. Pada tahun sekitar 1970-an, ketika tanaman sengon juga telah dibudidayakan cukup luas, serangan hama penggerek batang (dikenal sebagai hama boktor), *Xystrocera festiva* (Coleoptera, Cerambycidae) cukup meluas dan mengakibatkan kerusakan berat di berbagai lokasi dan menimbulkan kehilangan hasil mencapai 73,5 %.

Persentase serangan pada beberapa lokasi, baik pada tegakan murni (pertanaman monokultur) maupun pada tanaman sengon yang ditanam secara campuran mencapai 90%. Pengendalian hama penggerek kayu sengon ini cukup sulit sehingga perlu diantisipasi sebelumnya.

Dengan prospek penanaman tanaman sengon yang bagus, saat ini beberapa perusahaan maupun petani telah banyak yang membudidayakan tanaman tersebut untuk berbagai keperluan. Namun demikian, pembudidayaan yang meluas untuk suatu jenis tanaman, apalagi mengarah kepada penanaman tunggal (monokultur) akan rentan terhadap perkembangan suatu OPT, dan memiliki peluang besar jenis OPT tersebut untuk eksplosif atau mengalami epidemi. Hal ini hendaknya diantisipasi oleh pengambil kebijakan atau pengusaha yang akan mengembangkan suatu komoditas pertanian secara besar-besaran. Tulisan ini melaporkan adanya salah satu jenis OPT 'baru' karena serangannya cukup parah yang sebelumnya tampaknya belum pernah terjadi, yaitu penyakit tumor pada tanaman sengon di Indonesia serta aspek biologi dan antisipasi penanggulangannya.

## BAHAN DAN METODE

Pada bulan Maret 2005, Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia di Jember mendapatkan contoh tanaman sengon yang pada bagian cabangnya terdapat pembengkakan dari salah satu perkebunan negara di Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur. Semula penyebab pembengkakan (*gall*) tersebut diduga dari golongan hama kelompok arthropoda, sehingga dilakukan penelitian jenis-jenis arthropoda yang berasosiasi dengan pembengkakan jaringan tanaman. Namun pengamatan selanjutnya menunjukkan bahwa pada permukaan jaringan yang membengkak (tumor) sering dijumpai semacam

serbuk berwarna coklat, yang diduga spora dari suatu jenis jamur. Tumor yang mengandung serbuk spora tersebut selanjutnya dibawa ke laboratorium untuk diamati morfologinya.

Dari hasil pengamatan morfologi spora jamur, selanjutnya dilakukan identifikasi spesies jamur penyebabnya melalui penelusuran pustaka yang berkaitan dengan penyebab penyakit yang mengakibatkan gejala bengkak atau tumor (*gall*) pada tanaman sengon atau tanaman hutan yang lain serta menanyakan langsung kepada ahlinya. Di samping itu juga dilakukan pengamatan intensitas serangan penyakit, yaitu persentase jumlah pohon sengon yang menunjukkan gejala tumor untuk tiap bagian kebun atau tiap tahun tanam sengon. Pengamatan dilakukan pada semua pohon pada tiap kebun dan tahun tanam. Data faktor lingkungan yang diduga mempengaruhi perkembangan penyakit juga dikumpulkan dari masing-masing bagian kebun dan dihubungkan dengan intensitas penyakit dari masing-masing bagian kebun tersebut.

Setelah penyebab pembengkakan teridentifikasi, maka dilakukan uji coba penanggulangannya, antara lain dengan cara sanitasi dan penggunaan fungisida. Pada uji coba fungisida, dilakukan percobaan dengan melibatkan 7 jenis nama dagang fungisida yaitu: Bayleton 250 EC (Triadimefon), Heksa 50 SC (Heksakonazol), Topsindo 70 WP (Metil Tiofanat), Nustar 400 EC (Flusilazol), Folirfos 400 AS (Asam Fosfit), Delsene MX 80 WP (Mankozebe+Karben-dazim), dan Curzate 8/64 WP (Simoksanil dan Mankozebe). Percobaan pengujian fungisida dilakukan di lapangan pada pertanaman sengon umur 0,5 - 1,0 tahun dengan melibatkan 11 perlakuan, yaitu Bayleton 250 EC 3 ml formulasi/liter air, Nustar 400 EC konsentrasi 0,25 ml formulasi/liter air, Nustar 400 EC konsentrasi 0,3 ml formulasi/liter air, Nustar 400 EC konsentrasi 0,5 ml formulasi/liter air, Heksa

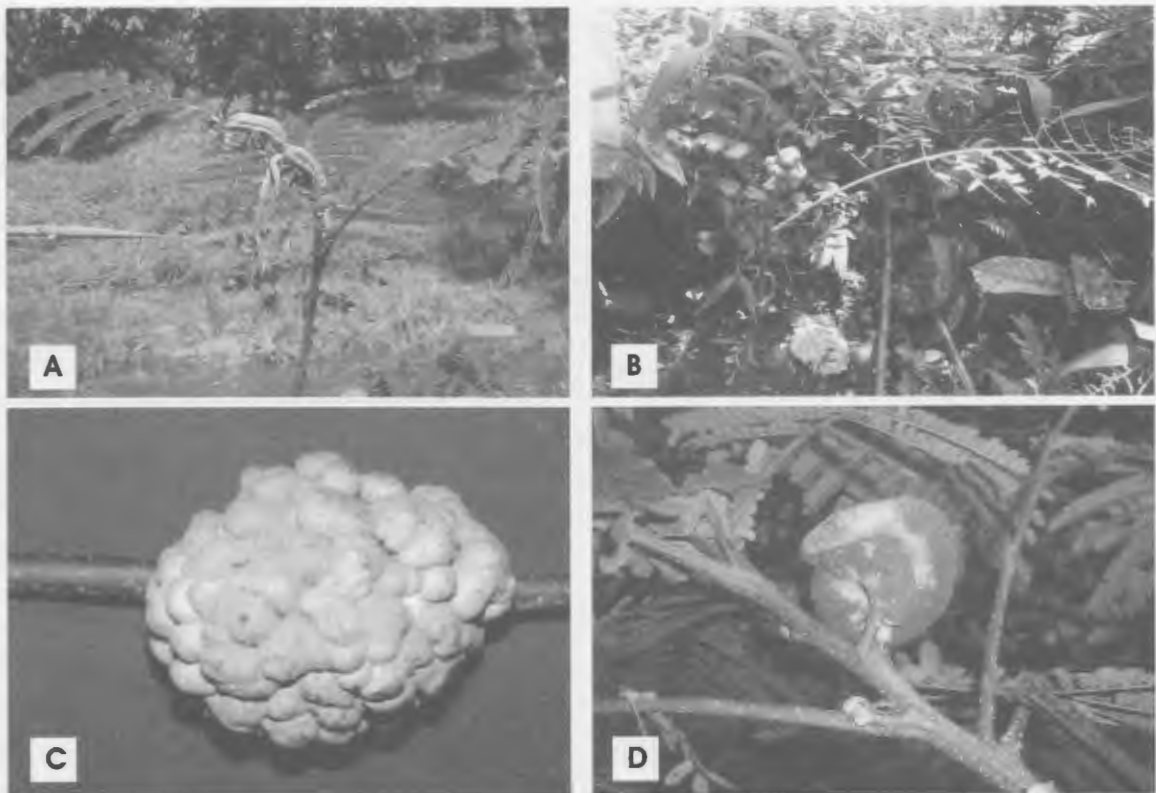
50 SC 2,5 ml formulasi/liter air, Topsindo 70 WP 1 g formulasi/liter air, Folirfos 400 AS 2,5 ml formulasi/liter air, Delsene MX 80 WP 2 g formulasi/liter air, Curzate 8/64 WP 2 g formulasi/liter air, (Delsene MX 80 WP + Nustar 400 EC) dengan konsentrasi (1 g + 0,3 ml) formulasi/liter air dan kontrol. Masing-masing perlakuan diulang tiga kali dan pada masing-masing perlakuan dan ulangan berisi 30 pohon sengon. Pengamatan dilakukan terhadap persentase jumlah pohon sengon yang ada tumornya. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis varians dan beda nyata terkecil (LSD = *Least Significant Different*).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Identifikasi penyebab penyakit

Penyakit tumor yang terdapat pada tanaman sengon di Jawa Timur disajikan pada Gambar 1. Tampak bahwa serangan penyebab penyakit ini bisa terjadi baik pada tanaman muda di pembibitan maupun di lapangan serta tanaman tua. Pada pengamatan yang dilakukan di pertanaman pembibitan, didapati bahwa bibit sengon umur dua bulan telah menunjukkan gejala tumor pada bagian pucuknya. Pembengkakan jaringan juga dijumpai pada tulang dan tangkai daun, pucuk tanaman dan bagian batang. Pembengkakan yang terjadi pada tulang daun biasanya mengakibatkan daun menguning dan gugur.

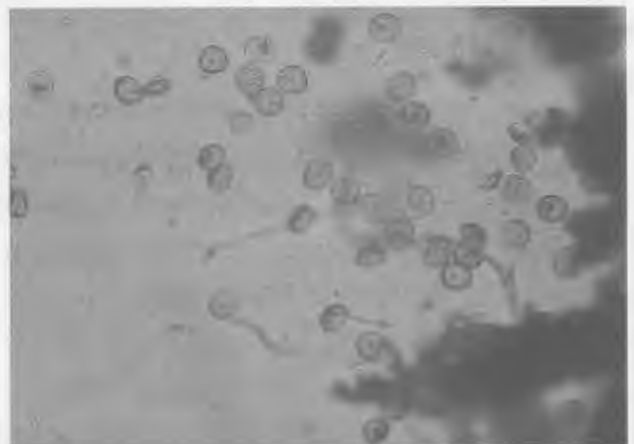
Pembengkakan yang terjadi pada pucuk dan cabang (lihat Gambar 1) mengakibatkan ujung batang mati (Gambar 1B) atau pertumbuhan tanaman membengkok sebagaimana tampak pada Gambar 1A, sedangkan pembengkakan pada cabang ukurannya berdiameter hingga lebih dari 5 cm. Pada tumor yang berukuran cukup besar ini biasanya muncul serbuk berwarna coklat, yang merupakan spora jamur (Gambar 1D). Dari pengamatan mikroskopik,



Gambar 1. Gejala penyakit tumor (*gall*) pada tanaman sengon: (A) pembengkakan terjadi pada pucuk tanaman, (B) pembengkakan mengakibatkan pucuk mati, (C) pembengkakan terjadi di bagian cabang pohon, dan (D) jamur mengalami sporulasi pada permukaan jaringan yang membengkak

spora jamur ini berbentuk bulat dengan alur tonjolan mengarah secara radier (Gambar 2).

Dari hasil pengamatan gejala serangan dan morfologi spora serta konfirmasi yang dilakukan (Old, 2003, komunikasi pribadi) disimpulkan bahwa spesies jamur penyebab penyakit tumor tersebut adalah *Uromycladium tepperianum* (Sacc.) McAlp. (Basidiomycetes: Uredinales). Jenis jamur ini termasuk kelompok jamur karat famili Pileolariaceae (Wingfield *et al.*, 2004). Menurut Old and Cristovao (2003), hanya dua spesies jamur *Uromycladium* yang menyebabkan gejala tumor dengan ukuran cukup besar pada bagian pucuk cabang dan lainnya pada pohon sengon dan akasia, yaitu spesies *U. tepperianum* dan *U. notabile*. Sejauh ini semua laporan tentang *Uromycladium sp.* pada tanaman sengon tampaknya berkaitan dengan spesies *U. tepperianum*.



Gambar 2. Spora jamur *Uromycladium tepperianum* berbentuk bulat dan berwarna coklat dicirikan dengan tonjolan yang mengarah secara radier

Jenis jamur *U. tepperianum* banyak dilaporkan dari Australia. Jamur ini menyerang berbagai jenis tanaman akasia (*Acacia spp.*) dan mengakibatkan pembengkakan dan kematian pohon. Bahkan di Afrika Selatan, jamur ini digunakan sebagai pengendalian biologi pohon akasia (*Acacia saligna*) yang merupakan tumbuhan introduksi di daerah

tersebut dan perkembangannya tidak terkendali sehingga menjadi gulma (tumbuhan pengganggu) (Anonim, 2005; Serdani, 2006; De Selincourt, 1992).

Aspek bioekologi jamur *U. tepperianum* belum banyak diteliti, sehingga sangat sulit untuk mengetahui aspek perilaku dan *U. tepperianum* selain menginfeksi tanaman sengon juga dilaporkan pada tanaman akasia (*Acacia spp.*) (Anonim, 2005; Serdani, 2006; Wingfield *et al.*, 2004). Jamur *U. tepperianum* merupakan jamur karat mikrosiklik yang menghasilkan tipe spora tunggal. Dari miselium vegetatif jamur karat ini akan dihasilkan piknia (badan buah berbentuk botol labu) dimana selanjutnya akan muncul teliospora, tiga buah per kepala. Pada kondisi di Australia dengan tanaman inang *Acacia spp.*, perkembangan tumor ini pada bulan April-Mei mencapai panjang 3-4 cm dan diameter 1-2 cm. Piknia dihasilkan pada tumor yang membesar melalui retakan di permukaan tumor dan menghasilkan spora pada sekitar akhir bulan Maret. Spora jamur ini dihasilkan selama musim dingin sampai dengan bulan Agustus. Spora tersebar dengan bantuan man menyebabkan tanaman memproduksi pembengkakan (*gall*) secara cepat.

**Arti penting penyakit**

Pada saat pertama kali diketahui, intensitas serangan patogen ini di salah satu perkebunan negara di Kabupaten Banyuwangi sudah cukup tinggi. Hal ini disebabkan belum diketahuinya jenis penyakit ini secara umum. Pengamatan secara detil tingkat serangan penyakit pada setiap kelompok tahun disajikan pada Tabel 1.

Dari Tabel 1 terlihat bahwa intensitas serangan penyakit tumor pada tanaman sengon di satu perkebunan negara di Kabupaten Banyuwangi cukup tinggi. Pada pohon sengon yang ditanam sebelum tahun 2000 (umur tanaman 6 tahun) tingkat

Tabel 1. Serangan penyakit tumor pada tanaman sengon yang disebabkan jamur *Uromycladium tepperianum* di salah satu perkebunan di Jawa Timur

Tahun Tanam	Jumlah Pohon		% Pohon Terserang	Keterangan
	Total	Terserang		
<2000	7.352	7.352	100	Serangan tumor diketahui sekitar bulan Pebruari 2005
2001	82.276	37.549	46	
2002	24.617	10.994	45	
2003	13.668	9.246	68	
2004	43.116	15.430	36	
<b>Jumlah</b>	<b>171.029</b>	<b>80.571</b>	<b>47</b>	

serangannya mencapai 100% yang berarti semua pohon terinfeksi patogen penyebab tumor. Rata-rata tingkat serangan tanaman sengon pada semua umur mencapai 47%. Old and Cristovao (2003) menyebutkan serangan patogen yang sama yang terjadi di Timor Timur juga cukup mengkhawatirkan. Tanaman sengon yang digunakan sebagai tanaman penaung kopi dikhawatirkan akan habis karena serangan penyebab penyakit ini. Pada tahun 2001 dilaporkan bahwa sekitar 67% dari tanaman kopi di Timor Timur yang menggunakan penaung tanaman sengon telah terserang oleh patogen tersebut. Kerusakan tanaman sengon oleh penyakit ini di Timor Timur sangat parah. Tiga kabupaten yang menderita paling parah adalah Kabupaten Ermera, Liquisa dan Manufahi dengan persentase pohon sengon yang terserang mencapai 57-90%. Hampir semua cabang-cabang kecil pada tajuk tanaman sengon terdapat tumor dan mati, sehingga banyak pohon sengon yang mati.

Serangan jamur *U. tepperianum* pada tanaman sengon pernah terjadi di Filipina pada tahun 1988 dan 1989, yaitu di provinsi Bukidnon, Mindanao, menyebabkan kerusakan berat sehingga pemerintah Filipina melarang transportasi kayu sengon ke dalam dan ke luar provinsi tersebut, serta penanaman baru ditanggihkan. Pada akhir tahun 1992 serangan jamur yang sama terjadi pada pertanaman sengon di Sipitang, pantai barat Sabah, Malaysia. Dalam kurun waktu satu tahun penyakit ini telah menyerang tanaman sengon seluas 450 Ha, menyebabkan

cabang-cabang pohon sengon bertumor mengering, mati pucuk, lambat tumbuh dan mati. Pada tahun 1999, penyakit dilaporkan telah menyebar pada pertanaman sengon di areal yang luas di pantai timur Sabah, yang berjarak kurang lebih 300 km dari serangan pertama. Patogen ini juga telah dilaporkan menyerang pohon sengon di Papua New Guinea (Braza, 1997; Lee, 2005; Shaw, 1984).

### Pengaruh faktor lingkungan

Diduga faktor lingkungan berpengaruh terhadap perkembangan patogen dan intensitas serangannya. Kondisi kebun lokasi serangan tampaknya sangat mendukung perkembangan penyakit. Hal ini ditandai keadaan lingkungan yang cukup lembab, curah hujan tinggi dan suhu harian yang tidak terlalu panas. Pada saat gejala penyakit berupa tumor atau *gall* ditemukan, yaitu sekitar bulan Februari sampai dengan Juni 2005, suhu udara dalam kebun pada jam 06.00 pagi adalah 16,2 -21,9°C, sedangkan suhu udara pada jam 14.00 dan 18.00 masing-masing 23,7-24,4°C dan 19,7-21,1°C. Kelembaban relatif dalam kurun waktu tersebut berkisar antara 71,4% dan 100%. Pada salah satu bagian kebun yang kondisinya relatif kering dengan jumlah curah hujan yang rendah, serangan jamur *U. tepperianum* cukup rendah.

Jumlah curah hujan juga cenderung berpengaruh terhadap keparahan penyakit. Pada bagian kebun yang jumlah curah hujannya tinggi, tingkat serangan penyakit tumor juga tinggi, sebagaimana tampak pada bagian Kebun GE yang tingkat serangannya mencapai sekitar 79%, sedangkan pada bagian Kebun KK yang curah hujannya paling rendah tingkat serangannya juga sangat rendah. Adanya serangan tumor di Kebun 8 disebabkan oleh bibit tanaman sengon yang ditanam di kebun tersebut berasal dari lokasi kebun yang telah terinfeksi berat, yaitu dari Kebun GE, sehingga diduga serangan tersebut telah terjadi sejak di pembibitan. Pengaruh

faktor lingkungan terhadap perkembangan penyakit tumor perlu dikaji lebih mendalam agar dapat digunakan sebagai acuan dalam menyusun strategi penanggulangannya.

Tabel 2. Kondisi jumlah curah hujan tahunan dan tingkat serangan jamur *Uromycladium tepperianum* pada pohon sengon di beberapa bagian kebun

Nama bagian Kebun	Jumlah Curah Hujan/th (mm)	Intensitas Serangan Penyakit (%)
Kebun GE	2303	78,9
Kebun GR	2220	31,2
Kebun SS	2230	*)
Kebun JTR	2256	44
Kebun KCN	1954	56,2
Kebun KJ	1857	25
Kebun SB	1998	5,2
Kebun KK	1674	0,04

Keterangan: \*) Tidak ada tanaman sengon

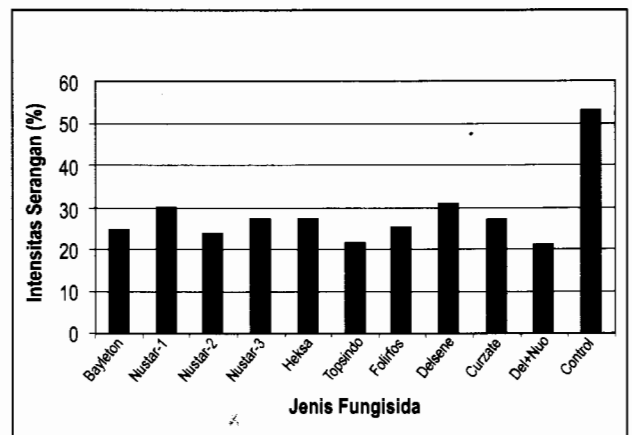
### Penanggulangan penyakit

Mengatasi penyakit tumor tampaknya cukup sulit, mengingat penyebabnya dari golongan jamur, lebih-lebih apabila untuk tujuan eradikasi, yaitu menghilangkan sama sekali jamur tersebut dari suatu lokasi. Beberapa saran untuk mengurangi tingkat serangan yang terjadi antara lain:

1. *Pembatasan penyebaran penyakit:* yaitu dengan membatasi bahan tanaman atau produk tanaman sengon yang masuk dan keluar lokasi yang telah terserang. Hal ini telah dipraktikkan oleh pemerintah Filipina untuk membatasi penyebaran penyakit ke daerah lain yang masih bebas. Pada kayu hasil panen yang terpaksa akan diangkut keluar lokasi terserang mungkin akan lebih aman kalau dilakukan desinfeksi menggunakan fungisida.
2. *Sanitasi gejala tumor:* pekerjaan ini dimaksudkan untuk mengurangi sumber infeksi sebanyak-banyaknya sehingga spora jamur yang muncul dari tumor menjadi berkurang. Tindakan ini memang tidak bisa menjamin suatu lokasi terbebas dari serangan, karena perilaku jamur ini memiliki masa laten dari saat jamur menginfeksi sampai dengan munculnya gejala tumor.

Sehingga tidak bisa dijamin bahwa pada tanaman yang bebas tumor tidak akan muncul gejala tumor lagi. Sanitasi dilakukan dengan memotong ranting/batang dengan gejala tumor selanjutnya dibakar di tempat atau dibenam. Kesulitan akan dijumpai pada pohon-pohon tua yang tinggi serta pada lokasi-lokasi yang sulit dijangkau.

3. *Aplikasi fungisida*: secara teknis aplikasi fungisida pada tanaman sengon akan banyak mengalami kesulitan, karena figur tanaman sengon yang cukup tinggi dan infeksi jamur yang biasanya terjadi pada cabang-cabang bagian pucuk. Namun pada tanaman muda dan pembibitan tindakan ini mungkin akan membantu mengurangi keparahan penyakit, sebagaimana juga telah dipraktikkan di Sabah. Jenis fungisida yang memiliki peluang besar dapat menekan serangan penyakit adalah fungisida sistemik, karena jamur penyebabnya berada di dalam jaringan tanaman. Namun demikian penggunaan fungisida sistemik perlu dilakukan dengan hati-hati karena selain mahal juga akan berdampak buruk bagi lingkungan, berpengaruh pada jamur non-target, dan menyebabkan kekebalan terhadap jamur sasaran. Hasil pengujian terhadap beberapa jenis fungisida mendapatkan bahwa perlakuan fungisida berbeda nyata dalam menekan intensitas penyakit dibandingkan dengan tanaman yang tidak diperlakukan (kontrol) (Gambar 3). Campuran fungisida Delsene MX 80 WP dan Nustar 400 EC dengan konsentrasi berturut-turut 1 gram per liter dan 0,3 ml per liter paling bagus dalam menekan intensitas penyakit. Tingkat penekanan campuran fungisida tersebut mencapai 60,1% dibandingkan dengan kontrol, meskipun secara statistik perlakuan campuran fungisida tersebut tidak berbeda nyata dengan jenis fungisida lainnya.



Gambar 3. Pengaruh jenis aplikasi fungisida terhadap intensitas serangan penyakit tumor pada sengon yang disebabkan jamur *Uromycladium tepperianum* pada sengon

4. *Pengendalian biologis*: tindakan ini terutama untuk jangka panjang dan masih memerlukan kajian yang mendalam. Agen hayati yang efektif perlu dikaji dan diuji pada skala laboratorium dan lapangan. Jamur antagonis seperti *Penicillium spp.* dan *Acremonium spp.* dilaporkan dapat menghambat perkembangan jamur *U. tepperianum*. Beberapa jenis serangga juga dijumpai memakan tumor di lapangan sehingga memiliki potensi sebagai agen hayati.

5. *Penanaman sengon tahan penyakit*: cara penanggulangan ini merupakan yang paling efektif, murah, dan aman bagi lingkungan namun memerlukan kajian cukup lama. Eksplorasi pada lokasi-lokasi asli tanaman sengon perlu dilakukan untuk mendapatkan jenis-jenis sengon yang tahan. Seleksi ketahanan hendaknya juga mengikutsertakan parameter-parameter lain seperti kualitas kayu, pertumbuhan dan lain sebagainya.

### KESIMPULAN DAN SARAN

1. Telah terjadi epidemi penyakit tumor pada sengon yang disebabkan oleh jamur karat *Uromycladium tepperianum* di salah satu kebun di Jawa Timur. Jamur tersebut sebelumnya telah dilaporkan

- menyerang tanaman sengon di Sabah dan Timor Timur.
2. Upaya pengendalian dengan cara sanitasi diharapkan dapat mengurangi intensitas serangan penyakit meskipun tidak bisa menjamin eradikasi penyakit dari lokasi serangan. Kendala yang dihadapi adalah praktik ini sulit dilaksanakan terutama pada pohon sengon yang sudah tinggi (umur di atas 2 tahun). Aplikasi fungisida menggunakan jenis fungisida Delsene MX 80 WP dan Nustar 400 EC dengan konsentrasi berturut-turut 1 gram per liter dan 0,3 ml per liter paling bagus dalam menekan intensitas penyakit dibanding jenis fungisida lain yang diuji. Namun hal ini perlu evaluasi penerapannya secara luas di lapangan.
  3. Kondisi kebun yang terinfeksi jamur *U. tepperianum* tampaknya sangat sesuai bagi perkembangan penyakit, sehingga saat ini disarankan untuk kebun tersebut agar tidak menanam sengon sebagai tanaman inang yang sesuai bagi penyakit.
  4. Oleh karena penyakit ini merupakan penyakit yang "baru" untuk tanaman sengon di Indonesia, perlu kajian lebih mendalam mengenai aspek biologi dan epidemi penyakit sehingga saran penanggulangannya akan lebih tepat dan aman bagi lingkungan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada jajaran Direksi dan staf PT. Perkebunan Nusantara XII, yang telah memberikan kepercayaan dalam mengidentifikasi penyakit tumor pada sengon serta meneliti tingkat serangannya. Kepada Dr. Kenji Matsune dan Ir. Agus Setyawan, masing-masing Konsultan dan staf PT. Kutai Timber Indonesia, juga

disampaikan terima kasih atas kerjasama dan diskusi yang bermanfaat dalam rangka identifikasi penyakit tumor pada sengon. Kepada Dr. K.M. Old yang telah memberikan konfirmasi tentang kebenaran spesies jamur penyebab tumor pada sengon disampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alrasjid, H.1972. *Beberapa keterangan tentang Albizia falcataria (L) Fosberg. Menara Perkebunan* 40(4): 153-158.
- Anonim. 2005a. *Waspada! tumor (gall) pada tanaman sengon. Forum Agribisnis Kopi dan Kakao*. Hal.1,3.
- Anonim. 2005b. *Paraserianthes falcataria*. Agroforestry Database. [www.geocities.com/lokaciamis/Agroforestry.htm?200516](http://www.geocities.com/lokaciamis/Agroforestry.htm?200516). 7 pp.
- Anonim. 2005c. *Fungi as agents of biological control*. [www.mycology.com/chapter14.htm](http://www.mycology.com/chapter14.htm). 6 pp.
- Braza, R.D. 1997. *Gall rust of Paraserianthes falcataria in the Philippines. Forest, Farm and Tree Community Research Reports* 2: 61-62.
- De Selincourt, K. 1992. *South Africa's other bush war*. *New Scientist* 1808:36-39.
- Lee, S.S. 2005. *Diseases and potential threats to Acacia mangium plantations in Malaysia*. [www.fao.org/docrep/007/y5507e/y5507e10.htm](http://www.fao.org/docrep/007/y5507e/y5507e10.htm). 10p.
- Old, K.M. & C.D.S. Cristovao .2003. *A rust epidemic of the coffee shade tree (Paraserianthes falcataria) in East Timor*. In: Da Costa, H., et al. (Eds), *Agriculture: New directions for a new nation-East Timor (Timor-Leste)*. p. 139-145. ACIAR Proceedings No. 113.
- Old, K.M. 2005. *Komunikasi Pribadi*. CSIRO Forestry and Forest Products, Canberra, Australia, email: [kmold@webone.com.au](mailto:kmold@webone.com.au)
- Shaw, D.E. 1984. *Microorganisms in Papua New Guinea. Dept of Primary Industries, Port Moresby, Papua New Guinea. Research Bulletin* No. 33.



Serdani, M. 2006. *The Acacia gall rust (Uromycladium tepperianum): A fungal pathogen of port jackson (Acacia saligna) in South Africa.* [www.google.com/search?q=cache:wsuSUIH1DBsJ:www.dwaf.gov.za/wfw/Control/BioDossiers/09.AcaciaGallRust.pdf+Serdani,M.,+The+Acacia+gall+rust&hl=en&gl=id&ct=clnk&cd=1](http://www.google.com/search?q=cache:wsuSUIH1DBsJ:www.dwaf.gov.za/wfw/Control/BioDossiers/09.AcaciaGallRust.pdf+Serdani,M.,+The+Acacia+gall+rust&hl=en&gl=id&ct=clnk&cd=1). diakses Mei 2006.