DAFTAR PUSTAKA

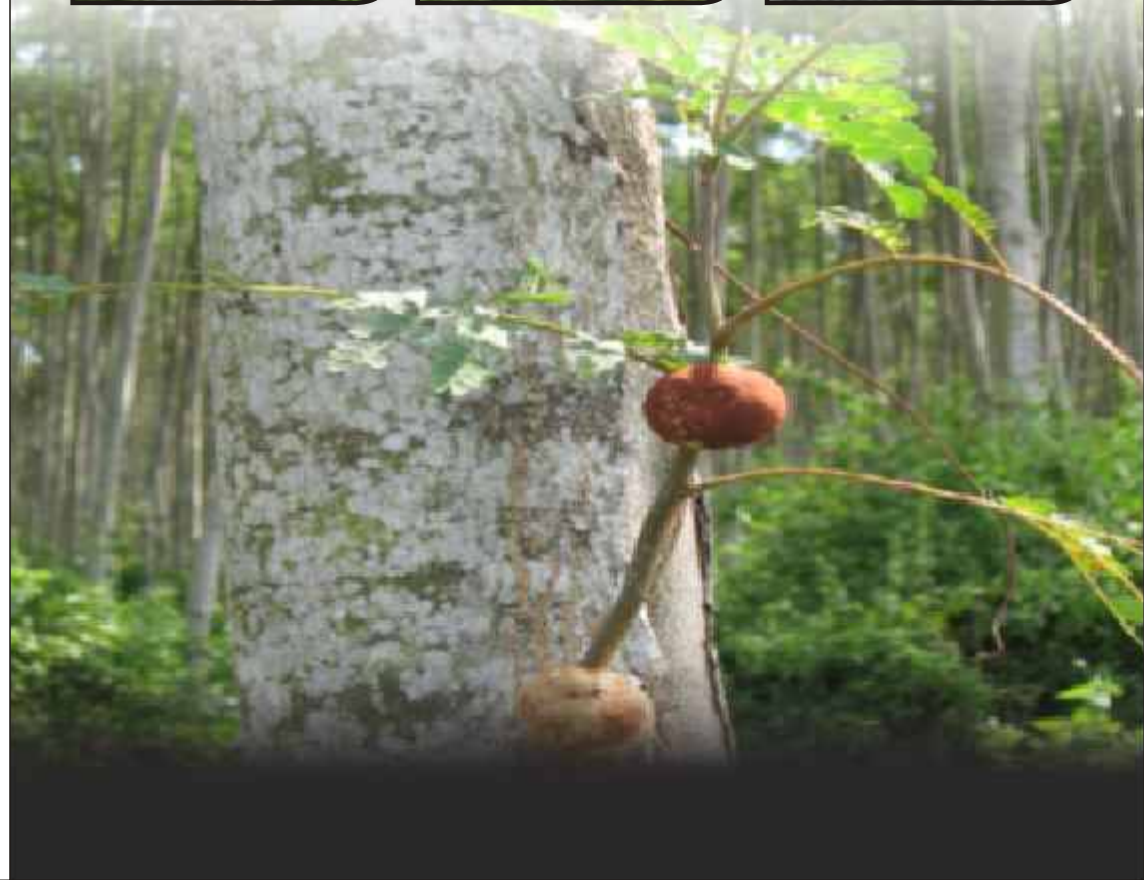
Anggraeni, I. dan E. Santoso. 2003. Penyakit Karat Puru pada Sengon (*Paraserianthes falcataria*) di Pulau Seram. Buletin Penelitian Hutan. No. 636/2003. Puslitbang Hutan dan Konservasi Alam Bogor.

Franje, N.S, Hermogenes C. Alovera, Isidora M. Olazo, Expedito E. Danlag,Lolito N. Capili, Revelieta B. Alovera, CMU. *Gall Rust of Falcata* (*Albizzia falcataria* (*L.)* Back: Its Biology and Identification.

Old, K.M., L.S. See, J.K. Sharma, and Z.Q. Yuan. 2000. *A Manual of Diseases of Tropical Acacias in Australia, South-East Asia and India.* Center for International Forestry Research (CIFOR). Jakarta.

Semangun, H. 1996. Pengantar Penyakit Tumbuhan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

PENYAKIT KARAT PURU PADA SENGON (*Paraserianthes falcataria*) DAN TEKNIK PENGENDALIANNYA



KATA PENGANTAR

Saat ini Sengon banyak diusahakan di kawasan hutan tanaman, perkebunan maupun kebun-kebun milik rakyat di Pulau Jawa. Namun penanaman Sengon kurang berhasil karena pada tahun 2004 akhir tanaman tersebut terserang penyakit Karat Puru, yang sebenarnya sudah terjadi sejak tahun 1996 di Pulau Seram (Maluku). Berdasarkan informasi yang diperoleh Pusat Litbang Hutan Tanaman, ledakan serangan penyakit Karat Puru yang terjadi di Jawa Timur antara lain di Kabupaten Lumajang, Kabupaten Probolinggo, di beberapa kebun di lingkungan PT. Perkebunan Nusantara XII (Persero) yaitu UUS Kertowono (Kabupaten Lumajang), UUS Gunung Gumitir (Kabupaten Banyuwangi), UUS Jatirono dan UUS Malangsari (Kabupaten Banyuwangi), di Kabupaten Pacitan, di areal Perum Perhutani RPH Pandantoyo, BKPH Pare, KPH Kediri.

Penyakit karat puru menyerang mulai dari bibit, tanaman muda dan tegakan di lapangan yang mengakibatkan pertumbuhan tanaman terhambat, bahkan mematikan tanaman sehingga terjadi kegagalan penanaman. Hal ini merupakan suatu masalah yang perlu mendapat perhatian yang serius, karena menimbulkan kerugian secara ekonomi. Sehubungan dengan hal tersebut maka disusunlah *booklet* ini untuk membantu para pengelola hutan tanaman Sengon di lapangan dalam mendiagnosis, mencegah dalam mengendalikan serangan penyakit Karat Puru. Harapan kami dengan informasi yang tersaji dalam *booklet* ini, para pengelola hutan tanaman Sengon lebih waspada terhadap ancaman penyakit Karat Puru.

Demikian semoga *booklet* ini bermanfaat.

Kepala Pusat,

Dr.Ir. Harry Santoso

DAFTAR ISI

Halaman Judul	HAL
Kata Pengantar	II
Daftar Isi	III
Daftar Gambar	IV
A. Gejala Penyakit Karat Puru	1
B. Penyebab Penyakit Karat Puru	7
C. Pengendalian Penyakit Karat Puru	10
Daftar Pustaka	12

DAFTAR GAMBAR

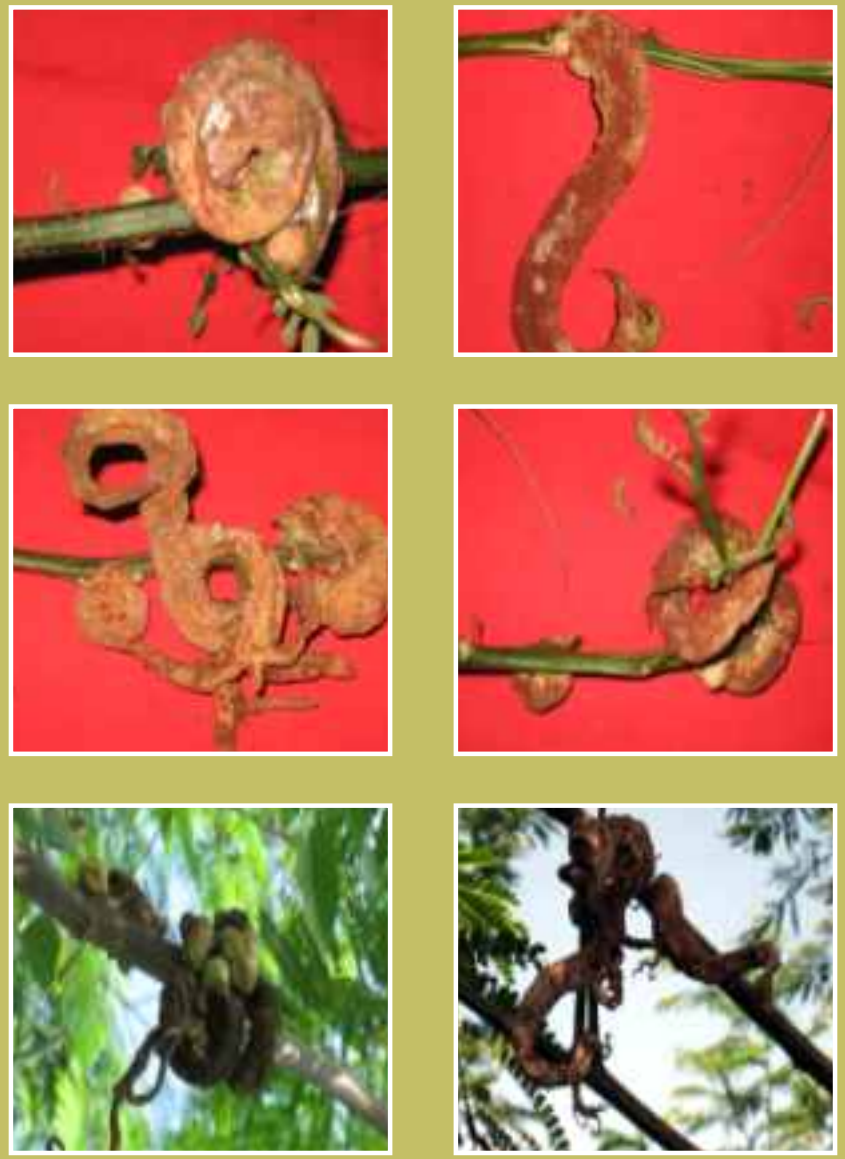
		Hal
Gambar 01	: Gejala penyakit pada bibit dan tanaman muda	1
Gambar 3 A	: Gejala serangan karat puru pada pucuk daun sengon	2
Gambar 3 B	: Gejala serangan karat puru pada daun sengon	3
Gambar 2	: Berbagai bentuk puru pada batang sengon	4
Gambar 4	: Puru muda dan puru tua	6
Gambar 5	: Bentuk teliospora *Uromycladium tepperianum*	8
Gambar 6	: Bentuk tubuh buah *Uromycladium tepperianum*	9
Gambar 7	: Menghilangkan puru/gal	11
Gambar 8	: Penguburan puru/gal	11
Gambar 9	: Pelaburan dan penyemprotan	11

A. GEJALA PENYAKIT KARAT PURU

Penyakit karat puru pada sengon menunjukkan gejala yang khas, yaitu hiperplasia (pertumbuhan lebih) pada bagian tumbuhan yang terserang (Gambar 1). Gejala penyakit diawali dengan adanya pembengkakan lokal (tumefaksi) di bagian tanaman yang terserang (daun, cabang, dan batang). Lama kelamaan pembengkakan berubah menjadi benjolan-benjolan yang kemudian menjadi bintil - bintil kecil atau disebut puru (*gall*). Puru yang timbul mempunyai bentuk bervariasi mulai bulat sampai tidak beraturan dengan diameter mulai dari beberapa milimeter sampai lebih besar dari 10 cm. Puru tersebut dapat berkelompok atau menyebar pada bagian yang terserang (Gambar 2.). Apabila yang terserang penyakit bagian tangkai daun majemuk atau tajuk maka bagian tersebut agak membengkok karena adanya penebalan dan pembengkakan kemudian tajuk daun menggulung berubah bentuk (malformasi) tanpa daun lagi (Gambar 3 A dan 3 B) (Anggraeni dan Santoso, 2003)

Puru yang masih muda berwarna hijau kecoklat-coklatan yang diselimuti oleh lapisan seperti tepung berwarna agak kemerah-merahan yang merupakan kumpulan dari spora patogen, sedangkan puru yang tua berwarna coklat kemerah-merahan sampai hitam dan biasanya puru sudah keropos berlubang serta digunakan sebagai sarang semut atau serangga lainnya (Gambar 4). Jika tanaman mengalami serangan yang parah, maka seluruh bagian tanaman dipenuhi oleh puru, kemudian daun mengering mengalami kerontokan, diikuti oleh batang dan cabang pohon dan akhirnya tanaman mati.

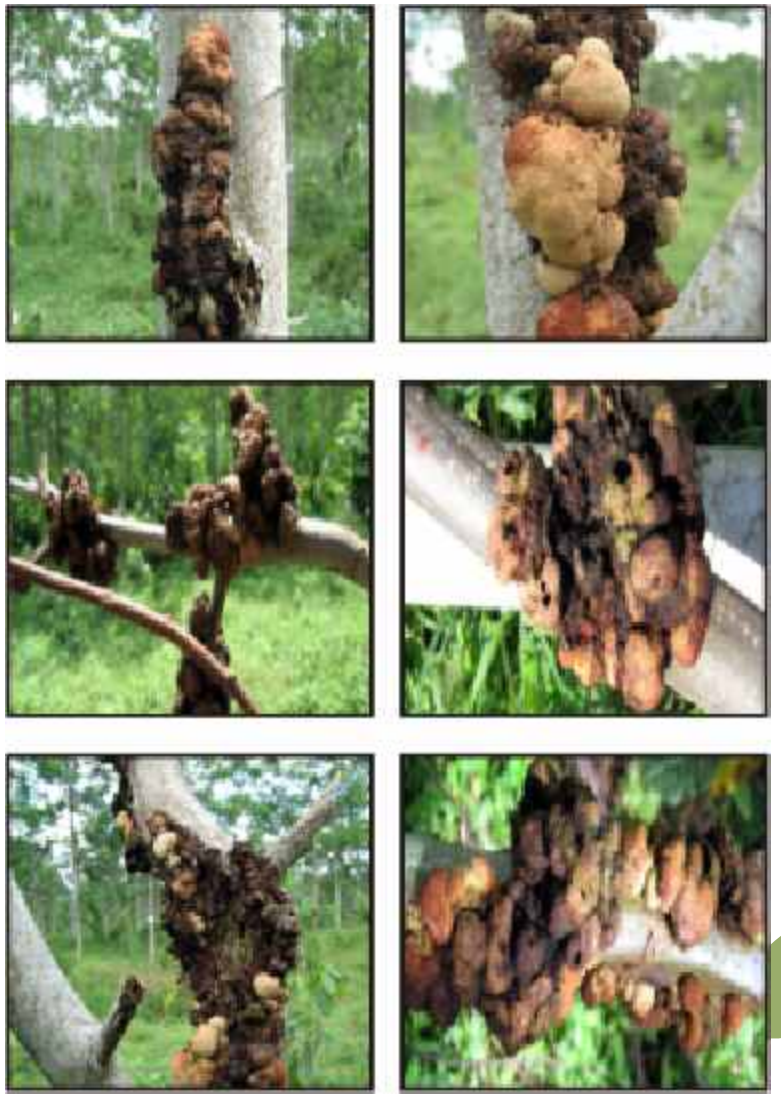
Gambar 1. Gejala penyakit pada bibit dan tanaman muda
(Foto : Illa Anggraeni, 2006 dan 2008)



Gambar 3 A. Gejala serangan karat puru pada pucuk daun sengon
(Foto : Illa Anggraeni 2008; lokasi : Kediri dan Pacitan)

Gambar 3 B. Gejala serangan karat puru pada daun sengon (Foto : Illa Anggraeni, 2008; lokasi : Kediri)

Gambar 2. Berbagai bentuk puru pada batang sengon
(Foto : Illa Anggraeni, 2007; lokasi : Glenmore, Jawa Timur)

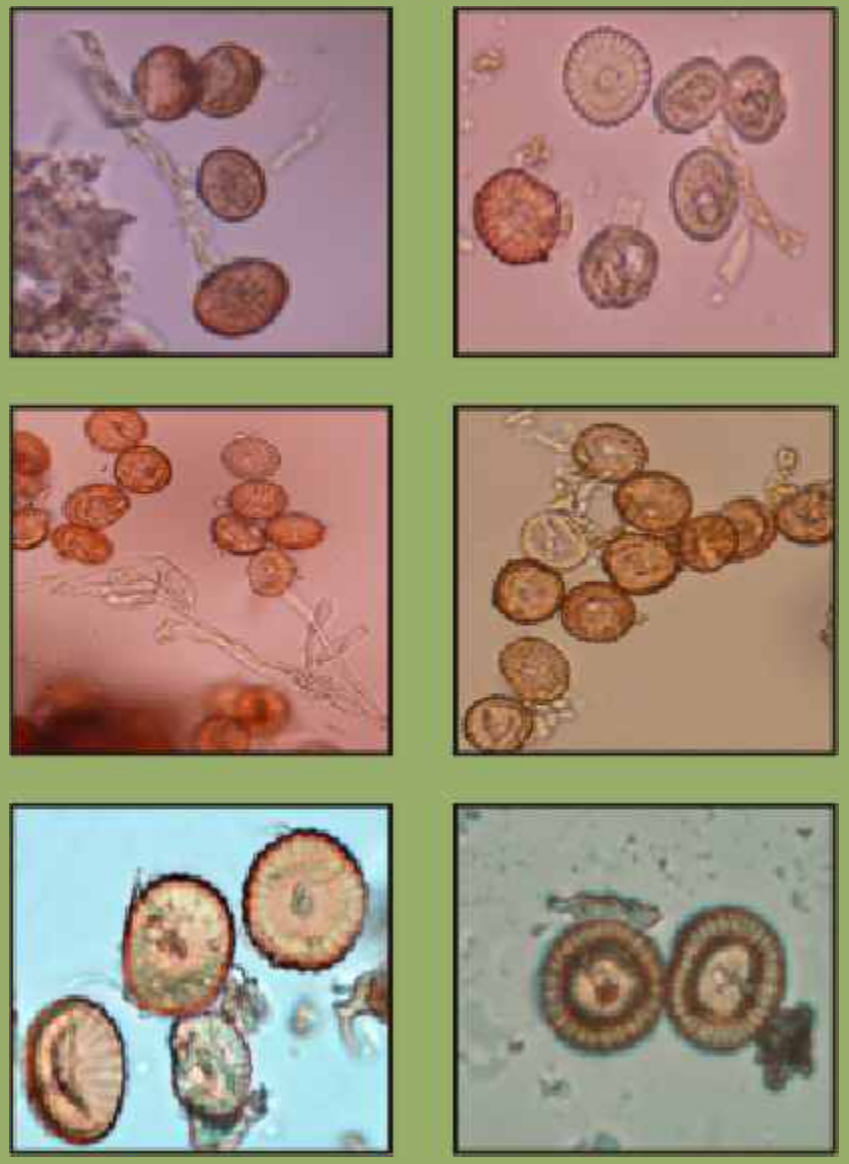


Gambar 2. Berbagai bentuk puru pada batang sengon
(Foto : Illa Anggraeni, 2007; lokasi : Glenmore, Jawa Timur)

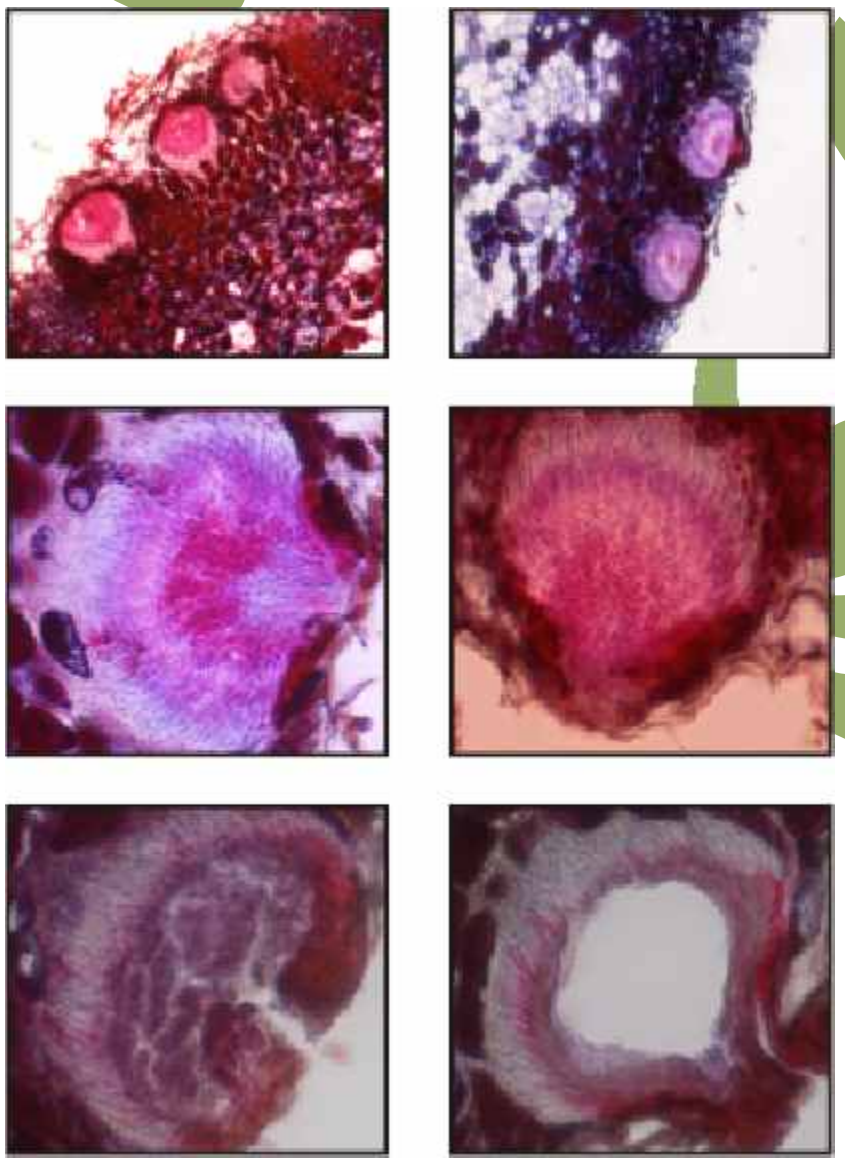
Gambar 4. Puru muda dan puru tua (Foto : Illa Anggraeni, 2007; lokasi : Glenmore)

B. PENYEBAB PENYAKIT KARAT PURU

Penyebab penyakit karat puru pada sengon adalah fungi *Uromycladium* sp., masuk dalam kelas *Basidiomycetes*, ordo *Uredinales*, famili *Pucciniceae* dan genus *Uromycladium*. Menurut Old *et al*. (2000) hanya 2 jenis *Uromycladium* yang diketahui mengakibatkan pembentukan bintil-bintil dalam jumlah sangat besar pada tunas berkayu dan bagian-bagian lain dari pohon akasia dan albisia yang terserang yaitu *U. notabile* dan *U. tepperianum*. Hal ini dapat dibedakan dari morfologi teliospora yang dihasilkan secara seksual. Teliospora *U.tepperianum* mempunyai rabung-rabung yang radial (Gambar 5) disamping itu belum pernah ada uredospora aseksual yang dilaporkan untuk *U. tepperianum*. Franje *et al*. mengatakan bahwa penyakit karat puru yang menyerang Albisia di New Zealand disebabkan oleh *Uromycladium* mempunyai siklus hidup yang terdiri dari 3 tahap yaitu Piknial (0) Uredial (II) dan Telial (III). Teliospora tidak berkecambah tetapi infeksi dilakukan oleh uredospora. Semangun (1996) mengatakan bahwa bangsa *Uredinales* atau jamur karat umumnya dianggap parasit obligat dengan sifat-sifat : 1) *Miselium* mengandung tetes-tetes minyak yang berwarna kuning atau jingga, tumbuh interseluler dan mengambil makanan dari sel-sel dengan houstorium; 2) sepanjang daur hidupnya jamur karat dapat membentuk lima macam spora (*pikniospora*, *aesiospora*, *uredospora*, *teliospora* dan *basidiospora*); 3) *teliospora* tumbuh menjadi *promiselium*; 4) Pada jenis tertentu terdapat heterosisme (pembentukan bentuk-bentuk spora yang berbeda pada hospes yang berbeda).



Gambar 5. Bentuk teliospora *Uromycladium tepperianum* (Foto : Illa Anggraeni, 2008)



Gambar 6. Bentuk tubuh buah *Uromycladium tepperianum* (Foto : Illa Anggraeni, 2007)

C. PENGENDALIAN PENYAKIT KARAT PURU

Pengendalian penyakit karat puru dapat dilakukan dengan cara mekanik, yaitu menghilangkan puru pada tanaman sengon yang terserang (Gambar 7), puru dikumpulkan dan dikubur dalam tanah agar tidak menular (Gambar 8). Setelah puru dihilangkan batang dilabur dan disemprot (Gambar 9) dengan bahan sebagai berikut :

1. Kapur 1 kg dilarutkan dalam air 5 - 10 liter (untuk 50 pohon).
2. Belerang 1 kg dilarutkan dalam air 5 - 10 liter (untuk 50 pohon).
3. Kapur dicampur dengan belerang dengan perbandingan1:1 dilarutkan dalam air 5 - 10 liter (untuk 50 pohon).
4. Kapur dicampur dengan garam dengan perbandingan10:1 dilarutkan dalam air 5 - 10 liter (untuk 50 pohon).
5. Belerang dicampur garam dengan perbandingan 10 : 1 dilarutkan dalam air 5 - 10 liter (untuk 50 pohon).

Catatan : Bahan-bahan tersebut, untuk larutan labur lebih pekat dibandingkan dengan untuk semprot. Sebelum digunakan larutan yang akan disemprot terlebih dahulu disaring.

Teknik pengendalian tersebut di atas telah diuji coba di perkebunan PT. Glenmore, Banyuwangi dan di RPH Pandantoyo, BKPH Pare, KPH Kediri. Berikut adalah gambaran dari keberhasilan penggunaan bahan tersebut di atas : sebelum dilakukan pembersihan puru pada tiap pohon, jumlah puru dihitung terlebih dahulu, barulah perlakuan dilaksanakan. Perlakuan menggunakan bahan-bahan tersebut di atas dilakukan setiap 2 minggu sekali. Setelah 2 kali perlakuan maka dihitung jumlah puru yang tumbuh. Hasilnya adalah sebagai berikut (jumlah pohon uji masing-masing perlakuan 64 pohon) :

Perlakuan belerang dapat menekan pertumbuhan puru sebesar 91,73%

Perlakuan kapur dapat menekan pertumbuhan puru sebesar 94,32%

Perlakuan kapur : belerang (1:1) dapat menekan pertumbuhan puru sebesar sebesar 96,06%.

Perlakuan belerang : garam (10 : 1) dapat menekan pertumbuhan puru sebesar 93,45%.

Perlakuan kapur : garam (10 : 1) dapat menekan pertumbuhan puru sebesar 96,67.

Informasi harga bahan :

- Kapur 10 kg = Rp. 10.000,-
- Belerang 1 kg = Rp. 12.000,-
- Garam 1 bungkus = Rp. 500,-

Gambar 7. Menghilangkan puru/gall (Foto : Illa Anggraeni, 2008; Lokasi : RPH Pandantoyo)

Gambar 8. Penguburan puru/gall (Foto Illa Anggraeni, 2008; lokasi : BKPH Pare)

Gambar 9. Pelaburan dan penyemprotan (Foto : Illa Anggraeni, 2008; lokasi : KPH Kediri)