

PENGARUH KOMPOSISI BAHAN PENGENDALI TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR *Uromycladium tepperianum* PADA TEGAKAN SENGON (*Falcataria mollucana*)

*Effect of Controlling Material Composition against Growth of Uromycladium
tepperianum Fungi at Falcataria mollucana*

Karti Rahayu Kusumaningsih dan Isnaya Fatul Bagaskara

Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

ABSTRACT

One problem in Falcataria mollucana cultivation is attack of gall rust disease caused by Uromycladium tepperianum fungi. This disease attack almost all parts of tree, so can detain the growth and cause death of tree. The efforts to control this disease always be tried, but until now its result is not satisfactory. Purpose of this study is to know effect of controlling materials composition against growth of U. tepperianum fungi as cause of gall rust disease at F. mollucana. The research used completely randomized design with controlling materials composition as treatment factor, namely lime, sulphur, mix of lime and sulphur solution, and tar solution. Observed parameters were percentage of U. tepperianum weight reduction and diameter increased of F. mollucana after one month treatment. Result of the research showed that controlling materials composition gived significant effect to percentage of fungi weight reduction, but was not significant effect against diameter increased of F. mollucana. Tar solution resulted highest percentage of fungi weight reduction than others controlling materials, with 100% score (fungi did not grow again after treatment).

Keywords: *Uromycladium tepperianum, gall rust disease, controlling materials composition*

PENDAHULUAN

Tanaman sengon (*Falcataria mollucana*) merupakan tanaman yang bersifat multi-fungsi, yaitu dapat dipergunakan untuk berbagai keperluan, antara lain kayunya dapat digunakan sebagai bahan bangunan dan industri, sebagai pohon pelindung, untuk meningkatkan kesuburan tanah, serta daunnya dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak dan pupuk hijau. Tanaman ini juga tergolong tanaman cepat tumbuh (fast-growing species). Kayu

sengon dapat dipanen pada umur relatif singkat yaitu 5-7 tahun dengan harga jual kayu yang cukup tinggi. Dengan demikian usaha budidaya tanaman sengon memiliki prospek yang cukup menguntungkan.

Salah satu kendala dalam budidaya tanaman sengon adalah adanya serangan hama dan penyakit pada tanaman yang dibudidayakan tersebut. Beberapa jenis hama seperti penggerek batang (boktor), ulat kantong, kupu kuning, dan lain-lain dilaporkan banyak menyerang tanaman

sengon dan menyebabkan kerugian yang tidak sedikit. Sementara itu sejak tahun 2003 sampai sekarang (meskipun saat ini serangan sudah cenderung menurun), telah terjadi serangan penyakit karat puru atau karat tumor (gall rust) pada tanaman sengon, terutama di Pulau Jawa. Pada tanaman muda, penyakit ini dapat menyebabkan kematian tanaman, sedangkan pada tanaman siap panen penyakit ini dapat menyebabkan penurunan kualitas kayu sehingga harga jual kayu menurun.

Banyak petani sengon mengalami kerugian akibat serangan penyakit karat puru pada tanaman yang dibudidayakan. Oleh karena itu perlu diketahui cara pencegahan maupun pengendalian penyakit tersebut secara tepat untuk meminimalkan kerugian ekonomi yang terjadi. Dengan demikian dapat diperoleh tanaman yang sehat, terhindar dari serangan penyakit, serta menghasilkan kayu dengan kualitas yang baik pula.

Upaya pengendalian penyakit karat puru ini terus dicoba, namun sampai saat ini hasilnya belum memuaskan, mulai dari penggunaan bahan-bahan nabati maupun kimia. Dalam penelitian ini dicoba dilakukan pengendalian penyakit karat puru dengan menggunakan larutan kapur, belerang dan ter sebagai bahan pengendali dengan beberapa komposisi, yaitu kapur : air dengan perbandingan 1 : 5, belerang : air dengan perbandingan 1 : 5, kapur : belerang : air dengan perbandingan 1 : 1 : 10, serta larutan ter yang telah dipanaskan. Masing-masing komposisi bahan pengendali diterapkan pada tanaman sengon yang terserang penyakit karat puru dengan cara dilaburkan pada bagian yang terserang setelah terlebih dahulu jamur dibersihkan, sebanyak 4 kali pelaburan dengan interval waktu 5 hari sekali. Parameter utama yang diamati adalah persentase pengurangan

berat jamur *Uromycladium tepperianum* setelah pohon diperlakukan dengan bahan pengendali. Dengan demikian dapat diketahui pengaruh komposisi bahan pengendali terhadap pertumbuhan jamur *Uromycladium tepperianum* sebagai penyebab penyakit karat puru pada tegakan sengon.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan pada tegakan sengon (*Falcataria mollucana*) berumur 2 tahun yang terserang penyakit karat puru yang berada di Desa Argomulyo, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Untuk bahan pengendali jamur karat puru digunakan kapur, belerang, ter, dan air.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan menggunakan faktor perlakuan berupa komposisi bahan pengendali yang terdiri atas : kontrol (tanpa diperlakukan dengan bahan pengendali), kapur : air dengan perbandingan 1:5, belerang : air dengan perbandingan 1:5, kapur : belerang : air dengan perbandingan 1:1:10, serta larutan ter. Masing-masing bahan pengendali diterapkan pada tanaman sengon menggunakan 3 kali ulangan. Interval waktu pelaburan bahan pengendali dilakukan setiap 5 hari sekali selama 4 kali pelaburan. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis varians. Hasil analisis varians yang menunjukkan beda nyata diuji lebih lanjut dengan uji LSD (Least Significant Difference). Parameter yang diamati adalah persentase pengurangan berat jamur penyebab penyakit karat puru yaitu jamur *Uromycladium tepperianum* serta pertambahan diameter pohon sengon setelah diperlakukan dengan bahan pengendali.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah : dilakukan pemilihan pohon yang terserang penyakit karat puru sebagai contoh uji, kemudian dilakukan pembersihan jamur yang menyerang pada bagian batang pokok dan jamur disimpan dalam kantong plastik. Selanjutnya dilakukan penimbangan berat jamur untuk mengetahui berat awal jamur sebelum pohon diperlakukan dengan bahan pengendali. Dilakukan pembuatan bahan pengendali dengan berbagai komposisi, yaitu : kapur dan air dengan perbandingan 1 : 5, belerang dan air dengan perbandingan 1 : 5, kapur, belerang dan air dengan perbandingan 1 : 1 : 10, serta larutan ter yang dipanaskan. Masing-masing bahan pengendali diterapkan pada tanaman sengon dengan cara pelaburan pada bagian batang yang terserang sebanyak 4 kali dengan interval waktu 5 hari sekali. Selanjutnya dilakukan pengamatan pertumbuhan jamur karat puru setelah pohon diperlakukan dengan bahan pengendali. Bila terdapat jamur yang masih tumbuh pada pohon, jamur diambil dengan cara dikerok dari bagian kulit batang lalu disimpan di dalam kantong plastik. Dilakukan penimbangan jamur untuk mengetahui berat akhir jamur setelah pohon diperlakukan dengan bahan pengendali. Dilakukan perhitungan persentase pengurangan berat jamur dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\frac{(\text{Berat jamur awal}-\text{Berat jamur akhir})}{(\text{Berat jamur awal})} \times 100\%$$

Keterangan :

- Berat jamur awal adalah berat jamur yang ditemukan sebelum pohon diperlakukan dengan bahan pengendali.
- Berat jamur akhir adalah berat jamur setelah pohon diperlakukan dengan bahan pengendali.

Dilakukan pengukuran diameter pohon yang dijadikan contoh uji di awal (sebelum diperlakukan dengan bahan pengendali) dan di akhir (setelah diperlakukan dengan bahan pengendali) untuk mengetahui pengaruh komposisi bahan pengendali terhadap pertumbuhan pohon. Perhitungan pertambahan diameter dilakukan dengan cara menghitung selisih diameter akhir (cm) setelah contoh uji diperlakukan dengan bahan pengendali dengan diameter awal (cm) sebelum contoh uji diperlakukan dengan bahan pengendali.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata-rata persentase pengurangan berat jamur *Uromycladium tepperianum* pada tegakan sengon setelah diperlakukan dengan berbagai komposisi bahan pengendali dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Pengurangan Berat Jamur *Uromyelladium tepperianum* Setelah Diperlakukan dengan Berbagai Komposisi Bahan Pengendali (%)

Komposisi bahan	Persentase pengurangan berat jamur (%)
Kontrol	79,79 a
Kapur : air	74,01 a
Belerang : air	78,77 a
Belerang : kapur:air	80,00 a
Ter	100,00 b
Rata-rata	82,51

Keterangan : angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji LSD dengan taraf uji 5% dan 1%

Berdasarkan hasil rata-rata pengurangan berat jamur *U. tepperianum* pada Tabel 1 menunjukkan bahwa larutan ter menghasilkan pengurangan berat jamur tertinggi dibanding bahan pengendali lainnya, yaitu sebesar 100% (jamur tidak tumbuh lagi setelah pohon diperlakukan dengan bahan pengendali). Untuk bahan pengendali lainnya berupa larutan kapur, belerang, serta campuran kapur dan belerang, jamur masih tetap tumbuh kembali setelah diperlakukan dengan bahan pengendali, meskipun telah terjadi penurunan pertumbuhan jamur tersebut. Hasil tersebut juga tidak berbeda nyata dengan kontrol (tanpa diperlakukan dengan bahan pengendali). Hal ini menunjukkan bahwa larutan kapur, belerang, maupun campuran kapur dan belerang belum mampu menghambat pertumbuhan jamur dengan hasil memuaskan.

Ter mampu menghambat atau mematikan pertumbuhan jamur karena sebagian besar senyawa penyusun ter bersifat racun terhadap

jamur perusak kayu dan organisme-organisme lainnya. Ter mengandung zat organik, terdiri atas gugusan aromatik dan mempunyai sifat lekat. Zat-zat penyusun ter dikelompokkan menjadi tiga kelompok utama, yaitu hidrokarbon, asam, dan basa ter. Hidrokarbon mengandung benzen, toluen, silen, naftolen, asenaften, fenantren, antrasen, dan fluoren. Asam-asam ter mengandung berbagai fenol, kresol, silenol, dan naftol. Sedangkan basa-basa ter mengandung piridin, kuinolin, dan akridin. Dengan demikian ter yang digunakan untuk melabur bekas kerokan batang sengon yang ditumbuhi jamur karat puru, akan meracuni dan menekan perkembangan jamur pada bagian tersebut, sehingga mampu menghambat munculnya jamur kembali.

Rata-rata penambahan diameter pohon sengon setelah diperlakukan dengan berbagai komposisi bahan pengendali disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pertambahan Diameter Pohon Sengon Setelah Diperlakukan dengan Berbagai Komposisi Bahan Pengendali

Komposisi bahan	Pertambahan diameter (cm)
Kontrol	0,08 a
Kapur : air	0,11 a
Belerang : air	0,07 a
Belerang : Kapur : air	0,05 a
Ter	0,09 a
Rata-rata	0,08

Keterangan : angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata

Berdasarkan hasil pertambahan diameter pohon sengon yang diperlakukan dengan berbagai jenis bahan pengendali pada Tabel 2 menunjukkan bahwa jenis bahan pengendali tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan diameter pohon sengon. Hal ini karena sifat bahan pengendali yang berfungsi untuk menghambat atau mematikan pertumbuhan jamur karat puru tidak berhubungan secara langsung dengan pertumbuhan diameter batang. Dengan demikian pada semua komposisi bahan pengendali maupun yang tidak diperlakukan dengan bahan pengendali (kontrol) menunjukkan pertumbuhan diameter batang yang tidak berbeda nyata.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi bahan pengendali berpengaruh sangat nyata terhadap persentase pengurangan berat jamur *Uromyces* *tepperianum*, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan diameter pohon sengon. Larutan ter menghasilkan persentase pengurangan berat jamur yang paling tinggi dibandingkan dengan

bahan pengendali lainnya, dengan nilai sebesar 100% (tidak ditumbuhi oleh jamur kembali setelah diperlakukan dengan bahan pengendali).

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, I. 2003. Karat Puru Pada Sengon. Pusat Litbang Kehutanan Kementerian Kehutanan. Yogyakarta.
- _____. 2007. Identifikasi Karat Puru Pada Sengon. Pusat Litbang Kehutanan Kementerian Kehutanan. Yogyakarta.
- _____. 2013. Penanganan Karat Puru Pada Sengon. Pusat Litbang Kehutanan Kementerian Kehutanan. Yogyakarta.
- _____. 2006. Budidaya Sengon. Pusat Litbang Kementerian Kehutanan Kehutanan. Sumatera Utara.
- Budiman. 2014. Pengenalan Jenis Jamur Karat. <http://www.google.co.id>. Diakses 27 Juli 2016.
- Purnomo, H. 2010. Pengantar Pengendalian Hayati. C.V Andi Offset. Yogyakarta.

Rahayu, S. 2014. Penyakit Karat Tumor Pada Tanaman Sengon (*Falcataria moluccana*). Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Rahayu, S. dan Lee. 2007. Cara Memasmi Karat Puru Pada Sengon. <http://www.forester.id/2015/06/.htm>. Diakses 27 Juli 2016.

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

Supriyatun, M. 2012. Buku Pintar Pohon Sengon. Study Books. Jakarta.