

EFEK LAMA PERENDAMAN DAN KONSENTRASI PELARUT DAUN SIRIH TERHADAP PERKEMBANGAN PENYAKIT ANTRAKNOSA PADA BUAH PISANG.

Nurhayati, Abu Umayah dan Heynce Berdnand*
* **Dosen Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya**

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mempelajari pengaruh lama lama perendaman dan konsentrasi pelarut daun sirih terhadap perkembangan penyakit antraknosa pada buah pisang. . Penelitian telah dilakukan di Laboratorium Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Inderalaya. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF). Faktor utama adalah pelarut tepung sirih yaitu : Air suling (S1), alcohol 40% (S2), alcohol 50% (S3), alcohol 60% (S4), alcohol 70% (S5) dan alcohol 96% (S6). Faktor kedua adalah lama perendaman yang terdiri dari: satu menit (T1), dan sepuluh menit (T2). Masing-masing perlakuan terdiri dari tiga ulangan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi pelarut tepung daun sirih berpengaruh nyata terhadap masa inkubasi dan keparahan penyakit antraknosa pada buah pisang. Lama perendaman hanya berpengaruh terhadap keparahan penyakit antraknosa. Tidak terjadi interaksi antara konsentrasi pelarut tepung daun sirih dan lama perendaman terhadap perkembangan penyakit antraknosa pada buah pisang.

Kata kunci: Penyakit antraknosa pada buah pisang, lama perendaman
Konsentrasi pelarut.

PENDAHULUAN

Produksi pisang Indonesia sampai saat ini masih sulit untuk menembus pasaran dunia karena kualitasnya masih belum memenuhi standar. Kualitas pisang Indonesia masih tergolong rendah disebabkan oleh beberapa faktor seperti waktu petik yang tidak tepat, kurangnya perawatan tanaman dan kebersihan buah yang tidak terjaga baik pada saat di kebun, di penyimpanan maupun pada saat pemasaran sehingga buah mudah terserang patogen pasca panen (Murtiningsih, 1998).

Penyakit pasca panen merupakan salah satu penyakit penting pada buah pisang yang sangat penting. Umumnya buah pisang yang terkena penyakit mempunyai daya simpan yang sangat rendah sehingga sulit untuk dipasarkan untuk jarak jauh. Salah satu penyakit pasca panen pada buah pisang adalah penyakit antraknosa yang disebabkan oleh *Colletotrichum musae* (Berk. et. Curt) v. Arx.

Gejala serangan patogen pada buah pisang berupa bintik-bitik kecil

kehitaman, yang kemudian akan terus berkembang ke arah ujung dan tangkai buah. Gejala selanjutnya bintik-bintik tersebut berkembang membentuk noda dan menyatu dengan noda lainnya sehingga membentuk noda yang besar. Pada keadaan lingkungan yang lembab dan hangat permukaan noda tersebut akan tertutupi oleh masa cendawan yang berwarna merah salmon (Pathak, 1980). Penyakit antrakosa pada buah pisang dapat mengakibatkan kerusakan hingga 70 persen sehingga perlu ditanggulangi.

Selama ini pengendalian penyakit ini dilakukan dengan menggunakan bahan kimia yang berbahaya bagi lingkungan terutama bagi konsumen. Tanaman sirih merupakan tumbuhan liar yang memiliki bau khas dengan rasa pedas. Tanaman ini mengandung minyak atsiri dan bersifat antiseptik (Kartasapoetra, 1990). Selain itu tanaman ini juga mengandung senyawa fenol yang juga bersifat antiseptik (Tjitrosoepomo, 1994)

Penelitian ini telah mempelajari pengaruh antiungal yang dikandung oleh sirih terhadap perkembangan patogen antrakosa pada buah pisang.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di laboratorium Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Penelitian dilaksanakan menggunakan rancangan acak lengkap Faktorial dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah konsentrasi pelarut tepung sirih yaitu: air suling steril (kontrol/ A0), alkohol 40% (A1), alkohol 50% (A2), alkohol 60% (A3), alkohol 70% (A4), alkohol 96% (A5). Faktor ke dua adalah lama perendaman yang meliputi: perendaman selama 1 menit (T1), perendaman selama 10 menit (T2).

Masing-masing tepung sirih seberat 1 gram dilarutkan ke dalam 100 ml pelarut dengan konsentrasi sesuai dengan perlakuan, selanjutnya ditambah dengan air steril hingga mencapai volume 1 liter. Buah pisang yang digunakan adalah buah yang telah matang panen. Buah yang dipilih adalah buah yang seragam dalam ukuran besar dan warnanya yaitu pisang yang berada pada sisir ketiga sampai keenam. Buah dibersihkan dengan air steril, lalu disterilkan dengan alkohol 70% dan dikering anginkan. Selanjutnya buah tersebut direndam sesuai dengan perlakuan masing-masing. Selanjutnya buah-buah tersebut di kering anginkan.

Inokulasi patogen dilakukan dengan merendam buah pisang yang telah kering dalam larutan suspensi konidia *C. Musae* dengan kerapatan 10^6 konidia/ml, sesuai perlakuan yaitu 1 menit dan 10 menit. Buah pisang yang telah diberi perlakuan tersebut dimasukkan ke kantong plastik dan diinkubasikan pada temperatur ruang. Parameter yang diamati adalah: priode inkubasi dan intensitas penyakit.

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan menggunakan sidik ragam yang di lanjutkan Uji Beda Nyata Terkecil.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan terhadap priode inkubasi *Colletotrichum musae* berkisar antara 5 sampai 7 hari. Gejala yang ditunjukkan berupa bintik-bintik kecil berwarna kecoklatan dan pada kondisi penyakit telah masuk kategori 1 dengan luas bercak pada permukaan kulit buah mencapai lebih dari 10%. Bintik-bintik tersebut terus berkembang menjadi bercak yang bulat dan cekung dengan warna kecoklatan, pada keadaan ini penyakit telah memasuki kondisi

katategori 2 yaitu luas bercak pada permukaan buah lebih besar dari 10-20 persen. Bercak terus berkembang memasuki katageri 3, 4 dan 5 dimana seluruh permukaan buah telah tertutupi semua oleh bercak-bercak dan berwarna coklat kehitaman.

Dari hasil sidik ragam ternyata hanya konsentrasi pelarut tepung sirih

yang berbeda nyata sedangkan pengaruh lama perendaman dan intraksi konsentrasi pelarut dan lama perendaman berbeda tidak nyata. Hasil uji BNT pngaruh konsentrasi pelerut tepung sirih terhadap priode inkubasi disajikan ada Tabel 1

Tabel 1.

Pengaruh konsentrasi pelarut tepung daun sirih terhadap priode inkubasi Penyakit antraknosa pada buah pisang ambon

Konsentrasi pelarut tepung daun sirih	rata-rata priode inkubasi (hari)
air suling steril (kontrol/ A0)	5.17 a
alkohol 40% (A1)	5.50 ab
alkohol 50% (A2)	5.67 bc
alkohol 60% (A3)	6.00 cd
alkohol 70% (A4)	6.00 cd
alkohol 96% (A5)	6.67 de

Ket: angka-angka yang diikuti hurup yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan pelarut tepung daun sirih dengan alkohol 96 persen mampu menunda priode inkubasi penyakit antraknosa hampir 2 hari walaupun tidak berbeda nyata dengan perlakuan A4 akan tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya dan kontrol. Dari semua perlakuan

Intensitas serangan penyakit

Hasil analisis keragaman pengaruh perlakuan konsentrasi dan lama perendaman buah pisang masing-masing menunjukkan pengaruh berbeda nyata namun interaksi antara konsentrasi

menunjukkan pengaruh terhadap priode inkubasi dan berbeda nyata dengan kontrol kecuali perlakuan A1 yang tidak berbeda nyata dengan kontrol. Hal ini membuktikan bahwa senyawa kimia organik aktif yang terkandung dalam tepung sirih dapat dilarukan dengan menggunakan alkohol. pelarut tepung daun sirih dan lama perendaman tidak berbeda nyata. Hasil uji BNJ pengaruh perlakuan konsentrasi dan lama perendaman terhadap intensitas seranga antraknosa pada buah pisang

dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3 berikut:

Tabel 2.
Pengaruh konsentrasi pelarut tepung daun sirih terhadap intensitas serangan penyakit antraknosa pada buah pisang ambon

Konsentrasi pelarut tepung daun sirih	intensitas serangan (%)
alkohol 70% (A5)	34.84 a
alkohol 60% (A4)	46.92 ab
alkohol 50% (A3)	55.18 abc
alkohol 40% (A4)	59.23 bcd
alkohol 96% (A5)	75.29 cde
air suling steril (kontrol/ A0)	83.18 e

Ket: angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 5%.

Dari Tabel 2 terlihat bahwa semua perlakuan berbeda nyata dengan kontrol kecuali perlakuan konsentrasi pelarut 96%. Intensitas serangan antraknosa pada buah pisang terendah di dapat pelarut tepung daun sirih dengan menggunakan alkohol 70% yaitu sebesar

34.84 % berbeda nyata dengan perlakuan menggunakan alkohol 40% dan 96% tetapi tidak berbeda nyata dengan pelarut menggunakan alkohol 60% dan 50% .

Tabel 3.
Pengaruh lama perendaman dalam larutan tepung daun sirih terhadap Intensitas serangan penyakit antraknosa pada buah pisang ambon

Lama perendaman	intensitas serangan (%)
10 menit	52.50 a
1 menit	65.80 b

Ket: angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 5%.

Pada Tabel 3, terlihat bahwa semakin lama perendaman maka makin efektif ekstrak daun sirih menekan intensitas serangan penyakit antraknosa pada pisang ambon.

Dalam penelitian ini terlihat bahwa pelarut tepung daun sirih menggunakan alkohol lebih efektif dalam menekan infeksi dan perkembangan *C. musae* dibanding dengan apabila pelarutnya hanya air suling. Hal ini diduga alkohol dapat melarutkan kandungan senyawa-senyawa yang bersifat fungistatik dibanding dengan air suling. Senyawa-senyawa yang terkandung dalam daun sirih sebagian besar adalah senyawa fenol dan senyawa kimia organik yang sukar larut (Wijayakusuma, 1992 dan Fessenden, 1989).

Alkohol merupakan salah satu pelarut organik senyawa fenol dan asam organik. Dengan perendaman selama 10 menit, kemungkinan dapat memberikan waktu bagi senyawa-senyawa yang terkandung tepung daun sirih meresap kedalam jaringan kulit pisang sehingga mampu menekan infeksi dan perkembangan *C. musae*, patogen penyakit antraknosa pada buah pisang

Daftar pustaka

- Fessenden. R. J. Dan J. Fessenden. 1989. Kimia organik. Ditjemahkan oleh Aloysius Hadyana Pudjatmaka. Edisi 3. University of Mountana. Erlangga Jakarta.
- Kartasapoetra, A. G. 1990. Budidaya tanaman berkhasiat obat. Rineka Cipta Jakarta.
- Murtiningsih, W. 1998. Penyakit pascapanen pisang. Warta penelitian dan pengembangan pertanian. Departemen Pertanian

ambon. Keberhasilan suatu senyawa kimia aktif dalam menekan serangan penyakit bergantung keberhasilan patogen menginfeksi jaringan, kecepatan perkembangan penyakit, suhu dan kelembaban lingkungan sekitarnya serta kemampuan senyawa kimia masuk ke dalam jaringan tanaman. Dalam penelitian ini perlakuan pelarutan tepung daun sirih dalam alkohol 70 persen dan perendaman selama 10 menit menunjukkan hasil yang terbaik dalam menekan infeksi dan perkembangan penyakit antraknosa pada pisang.

Kesimpulan

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Alkohol 70 persen merupakan konsentrasi pelarut tepung daun sirih yang terbaik.
2. Perendaman buah pisang dalam larutan tepung daun sirih selama 10 menit, efektif menekan infeksi dan perkembangan *C. musae* patogen antraknosa pada pisang.

Republik Indonesia, volume XX no.1.

- Pathak, V. N. 1980. Disease of fruit crops. Departemen of plant phatology college of agriculture. Oxford and IBH publishing o. New Delhi.
- Tjitrosoepomo, G. 1984. Pengantar pengelolaan hama terpadu. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wijayakusuma, H. 1992. Tanaman berkhasiat obat. Kartini Jakarta.