

**EFETIVITAS EKSTRAK DAUN SIRIH TERHADAP INFEKSI
Colletotrichum capsici PADA BUAH CABAI**

Nurhayati

**Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
Kampus unsri Indralaya
Jl. Raya Prabumulih OI 30662, Sumatera Selatan**

ABSTRAK

Penelitian ini ditujukan untuk mempelajari efektivitas ekstrak daun sirih terhadap infeksi *Colletotrichum capsici* pada buah cabai. Penelitian telah dilaksanakan di laboratorium Fitoatologi Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan enam perlakuan dan tiga ulangan. Setiap perlakuan terdiri dari 25 buah cabai. Adapun perlakuan meliputi : direndam dengan aquadest (kontrol) (A), direndam dalam ekstrak daun sirih selama 5 menit (B), direndam dalam ekstrak daun sirih selama 5 menit (B), direndam dalam ekstrak daun sirih selama 10 menit (C), direndam dalam ekstrak daun sirih selama 15 menit (D), direndam dalam ekstrak daun sirih selama 20 menit (E), direndam dalam ekstrak daun sirih selama 25 menit (F), direndam dalam ekstrak daun sirih selama 30 menit (G). Inokulasi pathogen dilakukan dengan cara pencelupan buah cabai ke dalam suspensi *C. capsici* dengan kerapatan 10^6 konidia/ml sampai basah. Parameter yang diamati antara lain: periode inkubasi, jumlah bercak dan ukuran bercak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa : 1. ekstrak daun sirih mampu menekan jumlah bercak antraknosa serta memperpanjang periode inkubasi, 2. Perendaman buah cabai dalam ekstrak daun sirih selama 20 menit merupakan perlakuan terbaik dalam menekan pathogen antraknosa pada buah cabai.

Kata kunci: *Efektifitas ekstrak daun sirih, Colletotrichum capsici, antraknosa pada*

buah cabai

Pendahuluan

Cabai (*Capsicum annuum*) merupakan tanaman rempah yang dibutuhkan oleh banyak orang hampir setiap hari. Tanaman

ini mempunyai nilai ekonomi yang cukup tinggi sehingga tidak mengherankan apabila banyak menarik minat petani untuk mengusahakannya (Setiadi, 1995).

Secara nasional produksi cabai masih tergolong rendah, hal ini terlihat masih dilakukannya import cabai kering yang dilakukan oleh pemerintah setiap tahunnya. Rendahnya produksi cabai tersebut disebabkan karena semakin berkurangnya lahan atau areal pertanaman dan juga yang tidak kalah pentingnya karena adanya serangan penyakit. Salah satu penyakit penting pada tanaman cabai adalah penyakit antraknosa disebabkan oleh *Colletotrichum capsici* (Semangun, 2000).

Penyakit antraknosa merupakan salah satu kendala ekonomi utama untuk produksi cabai seluruh dunia, terutama di daerah tropis dan subtropis. Antraknosa pada cabai adalah penyakit yang paling sering di jumpai dan hampir selalu terjadi di setiap daerah pertanaman cabai. Penyakit ini dapat mengakibatkan penurunan hasil sampai 50 persen lebih (Amilin *et al*, 1995; Than *et al*, 2008). Infeksi pathogen dapat terjadi sejak tanaman di lapangan sampai tanaman di panen, karenanya dapat menurunkan produksi baik secara kualitas maupun kuantitas. Pada tingkatan serangan yang berat dapat mematikan tanaman. Serangan ada buah dapat mengakibatkan rusaknya buah dan turunnya nilai estetika dari buah cabai sehingga nilai ekonomisnya juga rendah.

Sampai saat ini umumnya para petani masih menggunakan fungisida untuk mengendalikan jamur pathogen tersebut. Penggunaan fungisida yang terus menerus dan berlebihan akan mengakibatkan terganggunya keseimbangan lingkungan dan secara langsung juga sangat berbahaya bagi kesehatan konsumen. Oleh karenanya perlu dicarikan alternatif lain yang diertimbangkan ramah lingkungan, murah, mudah didapat dan efektif. Banyak tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai pestisida yang ramah lingkungan dan tidak berbahaya bagi konsumen, salah satu diantaranya adalah tanaman sirih. Ekstrak tanaman sirih yang diberikan pada media agar

menunjukkan mampu menekan bahkan mematikan perkembangan jamur *Colletotrichum capsici* (Nurhayati, 2008). Namun sampai sejauh ini pengujian efektivitas ekstrak daun sirih masih dilakukan terbatas pada media agar, oleh karena itu telah dilakukan uji efektifitas ekstrak daun sirih terhadap infeksi *C. capsici* pada buah cabai.

Metoda Penelitian

Penelitian telah dilaksanakan di laboratorium Fitoatologi Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan enam perlakuan dan tiga ulangan. Setiap perlakuan terdiri dari 25 buah cabai. Adapun perlakuan meliputi : direndam dengan aquadest (kontrol) (A), direndam dalam ekstrak daun sirih selama 5 menit (B), direndam dalam ekstrak daun sirih selama 5 menit (B), direndam dalam ekstrak daun sirih selama 10 menit (C), direndam dalam ekstrak daun sirih selama 15 menit (D), direndam dalam ekstrak daun sirih selama 20 menit (E), direndam dalam ekstrak daun sirih selama 25 menit (F).

Buah-buah cabai yang digunakan didapat dari pertanaman cabai di daerah jalan raya Palembang-Inderalaya. Cabai khusus ditanam untuk keperluan penelitian ini dengan menyewa sebidang tanah milik petani. Buah dipilih yang mempunyai ukuran dan morfologi kurang lebih sama. Buah cabai kemudian dibersihkan dan diusap dengan alcohol 70 persen, selanjutnya buah dicuci dengan aquadest dan di keringanginkan. Selanjutnya dilakukan perendaman buah dalam ekstrak daun sirih yang telah disediakan sebelumnya sesuai perlakuan. Ekstrak daun sirih didapat dengan merebus sebanyak 100 gr daun sirih kering angin dalam 1 liter aquadest.

Setelah perlakuan perendaman dalam ekstrak daun sirih dilanjutkan dengan inokulasi patogen. Inokulasi patogen dilakukan dengan cara pencelupan buah cabai ke dalam suspensi *C. capsici* dengan kerapatan 10^6 konidia/ml sampai basah. Parameter yang diamati antara lain: priode inkubasi, jumlah bercak dan ukuran bercak. Data yang diperoleh di analisis baik secara tabulasi maupun secara statistic

Hasil dan pembahasan

Priode Inkubasi

Perendaman buah cabai dalam ekstrak daun sirih secara statistic tidak berbeda nyata, namun demikian secara tabulasi terdapat perbedaan antar perlakuan. Priode inkubasi

yang terlama di data pada perlakuan perendaman buah cabai pada ekstrak daun sirih selama 20 menit yaitu rata-rata sebesar 10,33 hari. Priode inkubasi terpendek didapat pada perlakuan perendaman cabai pada ekstrak daun sirih selama 10 menit dan kontrol yaitu rata-rata 8 hari setelah inokulasi. Pada perlakuan perendaman cabai pada ekstrak daun sirih selama 5, 15, 25 dan 30 menit priode inkubasi rata-rata 9 hari setelah inokulasi.

Jumlah bercak

Hasil sidik ragam pengaruh perlakuan perendaman cabai pada ekstrak daun sirih menunjukkan pengaruh nyata. Uji Beda Nyata Terkecil di sajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh perendaman pada ekstrak daun sirih terhadap jumlah bercak Antraknosa pada buah cabai.

Perlakuan lama perendaman dalam ekstrak daun sirih	Rata-rata jumlah bercak/buah
20 menit (E)	3.60 a
30 menit (G)	4.07 ab
35 menit (F)	4.60 ab
15 menit (D)	6.00 b
Kontrol (A)	6.27 bc
5 menit (B)	8.13 c
10 menit (C)	10.13 cd

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti Berbeda tidak nyata pada taraf uji 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan E (direndam selama 20 menit di dalam ekstrak daun sirih) meskipun tidak berbeda nyata dengan dua perlakuan lainnya yaitu G dan F tetapi berbeda nyata dengan kontrol. Jumlah bercak per buah cabai yang diberi perlakuan E terkecil dibanding dengan seluruh perlakuan lainnya yaitu hanya 3.60 bercak/ buah.

Panjang Bercak

Analisis sidik ragam pengaruh perendaman buah cabai dalam ekstrak daun sirih terhadap panjang bercak antraknosa pada cabai menunjukkan pengaruh nyata. Uji BNT pengaruh ekstrak daun sirih terhadap panjang bercak disajikan pada Tabel 2 berikut

Tabel 2. Pengaruh ekstrak daun sirih terhadap panjang bercak antraknosa pada cabai

Perlakuan lama perendaman	Rata-rata panjang bercak (cm)
Kontrol (A)	1.07 a
20 menit (E)	1.13 ab
15 menit (D)	1.27 b
5 menit (B)	1.28 b
30 menit (G)	1.30 b
25 menit (F)	1.32 b
10 menit (C)	1.38 b

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti

berbeda tidak nyata pada taraf uji 5 persen

Efektifitas perendaman buah cabai dalam ekstrak daun sirih dikaji melalui pengaruhnya terhadap panjang bercak yang terbentuk. Antara perlakuan perendaman dalam ekstrak daun sirih ternyata tidak berbeda satu sama lain kecuali dengan kontrol. Antara perlakuan E tidak berbeda nyata nyat dengan kontrol.

Lebar bercak

Hasil analisis keragaman pengaruh ekstrak daun sirih terhadap lebar bercak menunjukkan perbedaan yang tidak nyata. Secara tabulasi lebar bercak yang terkecil didapat pada perlakuan perendaman dalam ekstrak daun sirih selama 20 menit yaitu rata-rata 0.57 cm. Lebar bercak pada

perlakuan 10 menit yaitu rata-rata 0.72 cm. Lebar bercak pada perlakuan 5, 15, 25, 30 menit dan control berturut-turut adalah 0.67, 0.65, 0.68, 0.64 dan 0.61 cm.

Pada penelitian ini terlihat bahwa ekstrak daun sirih berpengaruh sangat nyata terhadap penekanan terhadap infeksi antraknosa pada cabai. Perlakuan perendaman buah cabai dengan ekstrak daun sirih selama 20 menit (E) merupakan perlakuan yang paling efektif dalam mengendalikan pathogen antraknosa. Hal ini diduga waktu 20 menit masih pada tingkat yang dapat ditolerir buah cabai dan bahan aktif yang dikandung daun sirih sudah dapat bekerja secara efisien. Menurut Tjahjani, Rahayu dan Supartini (1999), daun

sirih mengandung bahan aktif yang mampu menekan perkembangan jamur pathogen melalui penghambatan perkecambahan konidia.

Dalam penelitian ini ternyata lama perendaman yang menengah (20 menit) yang paling efektif dalam mengendalikan pathogen antraknosa. Hal ini diduga bahwa pada perendaman yang singkat bahan aktif daun sirih belum sempat meresap ke seluruh bagian buah cabai, sehingga masih ada bagian yang rentan terhadap infeksi pathogen. Dismasing itu juga kemungkinan adanya reaksi pathogen terhadap lingkungan. Pada perendaman terlalulama diyakini telah terjadi kebasahan buah cabai secara berlebihan sehingga buah juga menjadi rentan karena terlalu banyak menyerap cairan.

Terdapat implikasi lain yang berharga dalam penelitian ini yaitu perlakuan perendaman buah cabai dengan ekstrak daun sirih sangat baik untuk buah cabai yang akan diangkut jauh ke luar sntra produksi. Selain itu perlakuan perendaman dengan ekstrak daun sirih sangat baik apalagi bila disertai dengan pengemasan yang tepat.

Kesimpulan

Dari penelitian ini diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Ekstrak daun sirih mampu menekan jumlah bercak dan lebar bercak serta memperpnjang

Masa inkubasi penyakit antraknosa pada cabai

2. Perendaman buah cabai dengan ekstrak daun sirih selama 20 menit merupakan perlakuan terbaik dalam menekan jamur pathogen antraknosa buah cabai.

Daftar Pustaka

- Amilin, A. R., A. Setiamiharja., Baihaki dan M. H. Karmana. 1995. Pewarisan heretabilitas dan kemajuan genetic pertahanan terhadap penyakit antraknosa pada persilangan cabai rawit x cabai merah. *Zuriat* vol 6 (2):75-80.
- Nurhayati. 2008. Uji efektivitas ekstrak tumbuhan terhadap *Colletotrichum capsici* penyebab penyakit antraknosa buah cabai.
- Semangun, H. 2000. Penyakit-penyakit tanaman hortikultura di Indonesia. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- Setiadi. 1995. Bertanam cabai. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suhardi. 1984. Serangan penyakit antraknose pada tanaman Lombok di kabupaten Demak. *Warta Penelitian Pengembangan Pertanian* Vol 6(6):4-5
- Sunaryono, H. 1989. Budidaya cabai merah. Sinar baru Bandung.
- Tjahjani, A. S., Rahayu dan Supartini. 1999. Pengaruh ekstrak daun nimbi dan daun sirih terhadap antraknosa pada buah cabai merah. *Posiding Forum Komunikasi Iliah Pemanfaatan*

pestisida nabati. Bogor 9-10 Nopmbr
1999.

Than.P.P., Prihastuti, H., Phoulivong, S.,
Taylor, P. W. J dan Hyde, K. D. 2008.
Chilli antracnose disease caused by
Colletotrichum sp. Jurnal Zhejiang
University Science Oktober:9(10):764-
778.