

## Efektivitas Pestisida Alami mengendalikan Busuk Buah pada Tanaman Cabai Besar

**Trubius Rison**

Mahasiswa Prodi Agroteknologi UKI Toraja

### Abstrak

Cabai besar varietas lokal atau lebih dikenal dengan sebutan “*lada katokkon*” memiliki peluang pasar yang sangat bagus dan potensial karena permintaan pasar cabai ini lebih tinggi dari pada produksi sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan pasar, sehingga hal inilah yang membuat “*lada katokkon*” mempunyai harga yang lebih tinggi dari cabai lainnya. Salah satu masalah yang dihadapi petani dalam budidaya tanaman ini ialah penyakit busuk buah yang disebabkan oleh lalat buah dan bakteri, biasanya bakteri tersebut berupa bakteri *Erwinia carotovora*. Salah satu alternatif upaya pengendalian terhadap busuk buah adalah penggunaan pestisida alami yang berasal dari tumbuhan.

Penelitian dilaksanakan dari bulan Februari – Juni 2015 di kebun percobaan Fakultas Pertanian Kampus II UKI Toraja, di Kakondongan Tallunglipu Kabupaten Toraja Utara. Tempat penelitian berada pada ketinggian 750 m dpl dengan tipe iklim B (Scmidt Ferguson) dan dengan pH tanah 6.00

Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri atas 4 (empat) jenis pestisida alami dan kontrol sebagai pembanding. sebagai berikut P<sub>0</sub> (kontrol), PA (Daun Sirsak), PB (Daun Pepaya), PC (Daun Mengkudu), dan PD (Daun Serai).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pestisida alami efektif mengendalikan busuk buah pada tanaman cabai. Dan pestisida alami serai paling efektif mengendalikan lalat buah pada tanaman cabai lokal.

*Keyword :Pestisida alami, cabai besar, busuk buah*

## PENDAHULUAN

Cabai lokal toraja “*lada katokkon*” merupakan salah satu komoditas sayuran yang digemari orang toraja, hasil penanaman cabai di Toraja tidak mampu memenuhi kebutuhan sehari-hari, hal ini dibuktikan dengan banyaknya cabai yang didatangkan oleh pedagang dari luar Toraja contohnya Enrekang.

Cabai besar varietas lokal atau lebih dikenal dengan sebutan “*lada katokkon*” memiliki peluang pasar yang sangat bagus dan potensial karena permintaan pasar cabai ini lebih tinggi dari pada produksi sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan pasar, sehingga hal inilah yang membuat “*lada katokkon*” mempunyai harga yang lebih tinggi dari cabai lainnya. cabai ini relatif stabil dan tidak terpengaruh dengan harga cabai lain sehingga baik di usahakan dalam skala agribisnis karena dapat memberikan keuntungan yang relatif baik. Dalam kondisi on-season harganya berada pada kisaran Rp.20.000,- sampai Rp.25.000,- perkilogram, namun dalam kondisi off season harga biasa mencapai Rp.80.000,- sampai Rp.100.000,- perkilogram dalam pasar lokal (Aris Tanan 2015). Dengan pengelolaan yang optimal tanaman ini dapat menghasilkan 16 sampai 22 ton perhektare (Prayudi, 2010). sehingga memiliki potensi ekonomi yang sangat menggiurkan.

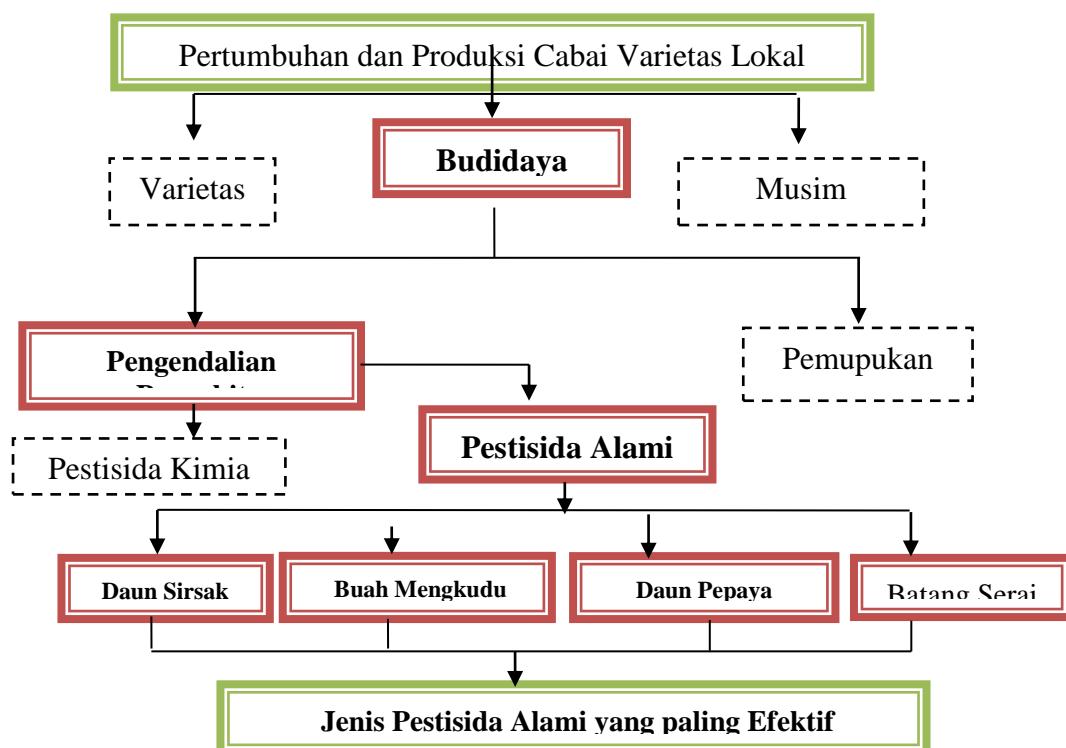
Ditinjau dar segi topografi Toraja merupakan daerah sangat potensi untuk budidaya tanaman cabai, dimana suhu, ketinggian tempat, curah hujan cukup merupakan kondisi yang disukai tanaman cabai khususnya cabai besar varietas lokal.

Salah satu masalah yang di hadapi petani dalam budidaya tanaman ini ialah penyakit busuk buah yang disebabkan oleh lalat buah dan bakteri, biasanya bakteri tersebut berupa bakteri *Erwinia carotovora*.. Bakteri ini akan menyerang tanaman cabe yang masih berbuah muda dan sudah hampir matang, yang akan menunjukan gejala awal yaitu tangkai buah akan membusuk atau kering, pangkal ujung berwarna kecoklatan hitaman, dan kelopak buah akan mengalami

perubahan warna. Penyakit busuk yang diakibatkan infeksi bakteri ini jika tidak di atasi akan mengakibatkan buah akan mengalami kebusukan yang parah, kegagalan panen, dan bahkan buah cabe akan berjatuhan. (Sastrosiswojo, S. 2012)

Salah satu alternatif metode pengendalian penyakit busuk buah pada tanaman cabai besar varietas lokal Toraja adalah menggunakan pestisida alami yang bahan-bahannya tersedia di alam. Selain bahan ini tersedia cukup di sekitar kita sebagai pestisida alami juga ramah lingkungan dan baik untuk kesehatan manusia serta hemat biaya. Dibandingkan dengan pestisida kimia yang sangat merugikan lingkungan bahkan terhadap kesehatan manusia, namun masalah yang terjadi petani lebih memilih pestisida kimia dari pada pestisida alami hal ini disebabkan karena masih rendahnya pengetahuan petani tentang pengelolehan dan penggunaan pestisida alami, selain itu petani juga tidak mau repot dalam proses pembuatan pestisida alami.

Pestisida alami adalah suatu pestisida yang bahan dasarnya berasal dari alam, misalnya tumbuhan antara lain: (1) *daun sirsak*, senyawa *acetogenin* antara lain asimisin, bulatain dan *squamosin*, pada konsentrasi tinggi senyawa *acetogenin* akan bersifat *Antifeedant* bagi serangga (Wurangian FL. 2010). (2) *Batang serai*, mengandung bahan aktif berupa senyawa *sitronela* yang memiliki sifat racun yang mengakibatkan hama kehilangan cairan terus menerus dan akan mengakibatkan hama mati. (Hendayana, 2014). (3) *Buah mengkudu*, merupakan pestisida alami yang merupakan salah satu pestisida alami yang berfungsi untuk menyehatkan tanaman karena dalam buah tanaman ini mengandung bahan aktif berupa *Annonain* dan *Resein* yang dapat mengendalikan hama lalat buah. ( Suganda T. 2008). (4) *Daun papaya*, memiliki kandungan bahan aktif, kandungan aktif ini adalah *papain*. Senyawa inilah yang dapat mengendalikan hama penghisap buah. (Ramlan A. 2014).

**Gambar 1. Kerangka berpikir**

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan dari bulan Februari – Juni 2015 di kebun percobaan Fakultas Pertanian Kampus II UKI Toraja, di Kakondongan Tallunglipu Kabupaten Toraja Utara. Tempat penelitian berada pada ketinggian 750 m dpl dengan tipe iklim B (Scmidt Ferguson) dan dengan pH tanah 6.00.

Penelitian merupakan percobaan faktor tunggal yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri atas 4 (empat) jenis pestisida alami dan control sebagai pembanding sebagai berikut  $P_0$  (kontrol), PA (Daun Sirsak), PB (Daun

Pepaya), PC (Daun Mengkudu), dan PD (Daun Serai)

Setiap perlakuan terdiri atas 5 tanaman yang dengan ulangan sebanyak 3 kali sehingga keseluruhannya adalah 60 tanaman. Berikut adalah perlakuan :

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah bibit cabai, tanah, pupuk kandang babi, daun sirsak, daun papaya, buah bengkudu, serai, sabun colek, air bersih, minyak tanah dan bawang putih.

Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah jumlah buah per plot, jumlah buah gugur per plot, bobot buah per tanaman, dan bobot buah per plot.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

**Tabel 1. Total Jumlah Buah Per Plot dan Total Jumlah Buah Gugur per Plot**  
Rata-rata

Perlakuan	Jumlah buah /plot	Junlah buah gugur/plot	NP BNT0,05

P0	12.27 a	2.00 b	1.93
PA	11.73 a	0,60 a	
PB	11.87 a	0,60 a	0,94
PC	11.67 a	1,07 a	
PD	19.53 b	0,17 a	

Keterangan : Nilai Rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf Uji BNT 0,05.

Tabel 2. Total Bobot Buah Per Tanaman (g) dan Totol Bobot Buah per Plot

Perlakuan	Rata-rata (g)		NP BNT0,05
	Bobot Buah/Tanaman	Bobot Buah/Plot	
P0	66.71ab	333.59 a	12,59
PA	70.60 b	291.86 a	
PB	58.38 a	323.62 a	77,62
PC	64.86 ab	339.78 a	
PD	101.53 c	458.25 b	

Keterangan : Nilai Rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf Uji BNT 0,05.

### Pembahasan

Analisis statistik terhadap seluruh komponen yang diamati menunjukkan bahwa pestisida alami berpengaruh baik dalam mengatasi serangan lalat buah pada *lada katokkon*. Hal ini mengindikasikan bahwa pemberian pestisida alami efektif mencegah serangan hama dan penyakit pada buah cabai.

Perlakuan penggunaan serai (P4) lebih efektif mengendalikan serangan hama dan penyakit busuk buah pada buah cabai disbanding pestisida alami lainnya. Hal ini mengindikasikan bahwa pestisida alami serai memiliki kemampuan penolak/pengusir serangga lebih efektif mengusir hama lalat buah sehingga tidak datang mengganggu buah cabai dan mencegah buah gugur sehingga produksi cabai lebih baik. Setiawati, W. (2008) pemanfaatan nabati menjadi salah satu alternatif pengendalian hama dan penyakit yang relatif aman karena tidak mencemari lingkungan, mudah diperoleh dan mudah digunakan sebagai bahan pengendali. Sastrosiswoyo, S. (2012) serai juga mempunyai kemampuan biaktivitas terhadap serangga yang dapat mengusir, mencegah atau membunuh serangga sehingga diharapkan dapat berfungsi sebagai pestisida nabati. Minyak atsiri mengandung senyawa yang bersifat racun bagi serangga yaitu

senyawa limonene, geraniol, sitral dan sitronelal.

Penggunaan pestisida alami yaitu serai (PD) direspon lebih baik oleh semua variabel pengamatan dan berberda nyata dengan pestisida alami lainnya (daun sirsak, daun papaya dan bengkudu). Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pestisida alami dari bahan serai dapat berperan dalam mempertahankan produksi tanaman sesuai dengan potensi hasilnya.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pestisida serai berpengaruh nyata terhadap total bobot per buah, total bobot buah per tanaman dan total bobot buah per plot. Hal ini dimungkinkan karena tanaman tumbuh subur terhindar dari serangan hama dan mikroorganisme.

Pestisida serai (PD) merupakan perlakuan terbaik dari semua pestisida yang diujikan pada penelitian ini dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya terhadap total jumlah buah dan bobot buah. Hal ini disebabkan karena serai dapat mencegah buah gugur sehingga jumlah buah akan cukup optimal, perkembangan buah buah menjadi baik dan akan mempengaruhi bobot buah pada tanaman. Menurut Hendayana (2014) hama yang terkena atau memakan tanaman yang terkena semprotan air serai akan

mengerong dengan membran sel rusak kehabisan cairan. Karena itulah serai menjadi pestisida nabati yang ampuh mengendalikan kutu, tungau, ulat, sampai cacing perusak akar. Pestisida nabati merupakan pestisida yang memiliki bahan aktif yang dihasilkan dari tanaman dan memiliki fungsi sebagai pengendali hama dan penyakit yang menyerang tanaman. Pestisida nabati merupakan pestisida yang dapat menjadi alternatif untuk mengurangi penggunaan pestisida sintetis. Pestisida nabati bersifat ramah lingkungan serta tanaman-tanaman penghasilnya mudah dibudidayakan salah satunya seperti sereh dapur, sereh wangi dan nimba yang dapat dibuat menjadi bentuk minyak tanaman (Adnyana, 2012). Pestisida nabati memiliki banyak jenis berdasarkan fungsi mengendalikan hama seperti insektisida, bakterisida, akarisida dan lain-lain. Penggunaan insektisida nabati dilakukan sebagai alternatif untuk mengendalikan hama tanaman sehingga tidak menimbulkan pencemaran lingkungan seperti pada penggunaan pestisida kimia yang dapat menimbulkan residu baik terhadap tanaman maupun terhadap lingkungan.

## KESIMPULAN

1. Pestisida alami efektif mengendalikan busuk buah pada tanaman cabai.
2. Pestisida alami serai paling efektif mengendalikan lalat buah pada tanaman cabai lokal.

## DAFTAR PUSTAKA

Adnyana, 2012. Efikasi Pestisida Nabati Minyak Atsiri Tanaman Tropis terhadap Mortalitas Ulat Bulu Gempinis.Jurnal Agroekologi Tropika 1(1): 1-11.

Aris Tanan.2015. Pengaruh Intensitas Nauangan Terhadap pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Besar Varietas Lokal. Agro Saint, Penerbit UKI Toraja Press. Makale, TanaToraja, Halaman 71-79.

Harpenas, Asep & R. Dermawan. 2010. *Budidaya Cabai Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Hendayana, D. 2014. "Mengenal Tanaman Bahan Pestisida Nabati". Sumber: [www.academia.edu/5533755/Mengenal-tanaman-bahan-pestisida-nabati](http://www.academia.edu/5533755/Mengenal-tanaman-bahan-pestisida-nabati). Diakses 28 April 2016.

Prajnanta. 1995. *Petunjuk Laboratorium Teknologi Proses Pangan*. Depdikbud PAU IPB, Bogor.

Prayudi, B. 2010. *Budidaya dan Pasca Panen Cabai Merah (Capsicum annum L.)*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Jawa Tengah.

Rahman dan Yuyun. 2007. Penanganan Pascapanen Cabai Merah. Kanisius:Yogyakarta.

Ramlan A. 2014. Eksplorasi Informasi dan Pemanfaatan Tumbuhan Bahan Pestisida Alami di Pulau Jawa. Laboratorium Taksonomi Tumbuhan, FMITA Universitas Padjadjaran.

Sastrosiswojo, S. 2012. *Kajian Sosial Ekonomi dan Budaya Penggunaan Biopesisida di Indonesia*. Makalah pada Lokakarya Keanekaragaman Hayati Untuk Perlindungan Tanaman, Yogyakarta, Tanggal 7 Agustus 2012.

Setiawati, W. 2008. *Tumbuhan Bahan Pestisida Nabati dan Cara Pembuatannya Untuk Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT)*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Bandung.

Suganda T. 2008. Pendugaan efek perasan buah mengkudu terhadap perkembangan penyakit hawar

- Alternaria* pada tanaman tomat.  
*J.Agrik.* 9, 65-69.
- Sunaryono, H.,2008. Budidaya Cabai Merah. Penerbit Sinar Baru. Bandung.
- Tjahyadi, N.,2011. Bertanam Cabai. Penerbit Kanisius, yokjakarta.
- Tohir, A.M. 2010. Teknik Ekstraksi Dan Aplikasi BeberapaPestisida Nabati Untuk Menurunkan Palatabilitas UlatGrayak (*Spodoptera Litura* Fabr.)Di Laboratorium. *Buletin Teknik Pertanian* 15(1): 37-40.
- Wijoyo, Hariyanto. 2014. Lada Katokkon Cabai Super Hot Khas Toraja. (online).<http://haryantowijoyo.blogspot.com>, diakses tanggal 5 mei 2015.
- Wurangian FL. 2010. Penentuan kadar senyawa annonasin ekstrak biji *Annona muricata* Linn, (sirsak) untuk bahan dasar formula pestisida secara kromatografi cair kinerja tinggi. *Tesis*. Jurusan Kimia, FMIPA-Universitas Padjadjaran.