

## Pemanfaatan Daun Kelampayan Sebagai Biopestisida Dalam Penanggulangan Hama Pada Tanaman Cabai

**Dian Aristina**

SMAN 1 Kota Besi, Jalan Tengku Gembo Kota Besi Hilir Kecamatan Kota Besi,  
Kabupaten Kotawaringin Timur, Kalimantan Tengah, Indonesia  
email: [dian4741@gmail.com](mailto:dian4741@gmail.com)

**Abstrak.** Kelampayan (*Cerbera odollam*) adalah tanaman yang banyak dijumpai disekitar kita sebagai tanaman penghijauan atau tanaman peneduh. Tanaman Kelampayan mengandung senyawa golongan alkaloid yang bersifat racun, yaitu cerberin. Cerberin merupakan racun yang sangat berpengaruh terhadap mortalitas pada serangga. Tanaman cabai termasuk dalam tanaman favorit para petani yang menjanjikan keuntungan dengan harganya yang sering melambung tinggi. Namun serangan hama ulat sering mengganggu para petani untuk dapat menghasilkan cabai yang diinginkan. Oleh karena itulah dilakukan penelitian untuk memanfaatkan daun Kelampayan sebagai biopestisida dalam penanggulangan hama ulat pada tanaman cabai. Penelitian ini dilakukan secara eksperimen di kebun sayur milik salah satu warga di Kec. Kota Besi. Bagian tanaman Kelampayan yang digunakan sebagai biopestisida adalah daunnya baik daun kering dan daun basah. Penelitian dilakukan dengan menyemprotkan ekstrak daun kelampayan dengan beberapa varian konsentrasi 100mL/L(v/v), 200mL/L (v/v), 300 mL/L (v/v) dan 400 mL/L (v/v) pada tanaman cabai yang berumur 15 hari. Pembuatan ekstrak daun kelampayan menggunakan bahan yang sederhana sehingga para petani bisa mengaplikasikannya dengan mudah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun kelampayan berpengaruh secara signifikan terhadap mortalitas ulat grayak yang dilihat dari jumlah daun berlubang pada tanaman cabai. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menyempurnakan hasil penelitian ini.

**Kata kunci:** daun, biopestisida, cabai, kelampayan

### PENDAHULUAN

Kelampayan (*Cerbera odollam*) atau dikenal juga dengan nama Bintaro adalah tanaman yang banyak dijumpai disekitar kita dan dikenal sebagai tanaman peneduh atau tanaman penghijauan yang biasa ditanam di pekarangan rumah, taman-taman dan banyak juga di pinggir jalan. Tanaman ini merupakan salah satu jenis tanaman famili Apocynaceae. Tanaman ini merupakan jenis tanaman dengan ketinggian dapat mencapai 20 m, batang tegak, bulat berkayu dengan bintik-bintik hitam. Daun tunggal tersebar agak lonjong, tepi rata dan ujung dan pangkal meruncing bertulang menyirip tipis dan licin (S. Asikin, 2013).

Hampir seluruh bagian tanaman Kelampayan bersifat racun, karena mengandung senyawa alkaloid yang disebut “*cerberin*”. Cerberin adalah racun

yang dapat mengganggu fungsi saluran ion kalsium dalam otot jantung, sehingga mengganggu detak jantung dan dapat menyebabkan kematian (Tomlinson, 1986, dalam Kartimi, 2015). Walaupun termasuk tanaman beracun, Kelampayan memiliki banyak manfaat untuk kepentingan manusia, seperti sebagai pembasmi tikus (meletakkan buahnya di sarang tikus), bahan baku lilin, biopestisida, obat luka, *deodorant*, dan minyak biji kelampayan. Bintaro berpotensi sebagai *biodiesel* (Arurasameru, 2011).

Tanaman Cabai adalah salah satu komoditi utama yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Mahalnya harga cabai menjadi pemicu keinginan para petani untuk menanam tanaman tersebut. Tanaman ini memberikan keuntungan yang sangat menjanjikan bagi para petani. Namun serangan hama ulat sering mengganggu tanaman cabai sehingga petani tidak dapat menghasilkan produksi seperti yang diinginkan. Ulat grayak (*Spodoptera litura* Fabricus) merupakan salah satu hama pengganggu tanaman cabai. Ulat ini menyerang daun muda atau daun tua sehingga daun menjadi berlubang dan bentuknya tidak beraturan. Untuk mengendalikan hama tersebut, petani pada umumnya lebih suka mengaplikasikan pestisida. Hal ini dikarenakan pestisida dianggap sangat efektif dan praktis serta cepat dalam membunuh hama pada tanaman. Penggunaan pestisida terutama pestisida sintesis telah berhasil menyelamatkan hasil pertanian yang dihancurkan oleh jasad pengganggu, namun menimbulkan dampak negatif terhadap alam, lingkungan maupun manusia (Sastroutomo, 1982, dalam Kartimi, 2015). Dampak negatif penggunaan pestisida diantaranya adalah resistensi hama terhadap pestisida dan juga pengeluaran yang terlalu besar bagi petani untuk pembelian pestisida tersebut.

Biopestisida adalah bahan yang berasal dari alam, seperti tumbuh-tumbuhan yang digunakan untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman atau juga disebut pestisida hayati. Biopestisida ini merupakan salah satu solusi ramah lingkungan dalam rangka menekan dampak negatif penggunaan pestisida sintesis. Kelampayan merupakan salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai biopestisida. Oleh karena itu, pemanfaatan tanaman kelampayan sebagai biopestisida diharapkan dapat menjadi alternatif pengendalian hama ulat grayak pada tanaman cabai.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di salah satu kebun tanaman cabai milik bapak Saiful Bahri di kecamatan Kota Besi pada bulan Oktober 2017. Bahan yang digunakan adalah daun kelampayan, air, sabun colek, dan tanaman cabai yang berumur 15 hari. Alat yang digunakan adalah blender, timbangan, saringan, gelas ukur, corong, *hand sprayer*, botol plastik. Dipilih alat dan bahan yang sederhana sehingga petani dapat dengan mudah mengaplikasikannya.

Pembuatan ekstrak daun Kelampayan dengan cara menghaluskan 50 gram daun kelampayan yang telah dicuci dan dikering-anginkan dengan 2 gram sabun colek dalam 1 liter air, hasilnya disaring dan diperas sehingga menghasilkan larutan yang sedikit kental.

Pengaplikasian ekstrak daun Kelampayan dengan cara menyemprotkan ekstrak daun kelampayan pada tanaman cabai yang berumur 15 hari dengan varian konsentrasi yaitu 100mL/L(v/v), 200mL/L (v/v), 300 mL/L (v/v) dan 400 mL/L (v/v). Penyemprotan dan pengamatan daun tanaman cabai dilakukan pada sore

hari selama 10 hari dengan melihat jumlah daun berlubang yang dimakan oleh ulat grayak pada tanaman cabai. Sebagai kontrol digunakan air atau tanpa penggunaan ekstrak daun Kelampayan.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

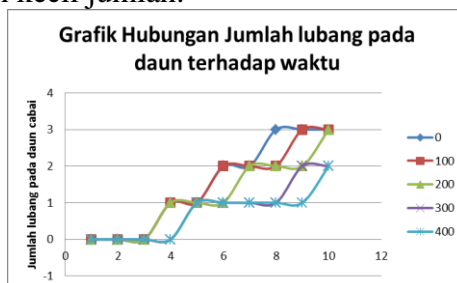
Pada awal penelitian, jumlah daun yang terdapat pada tanaman cabai adalah 4 lembar dan belum terdapat lubang-lubang akibat dimakan oleh ulat grayak. Dari hasil penelitian yang dilakukan, diperoleh data sebagai berikut :

**Tabel 1. Hasil pengamatan pada daun berlubang**

Penyemprotan tanaman cabai menggunakan	Jumlah daun yang berlubang dimakan ulat grayak pada hari ke -									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kontrol Air	0	0	0	1	1	2	2	3	3	3
Ekstrak daun kelampayan kons.100 mL/L	0	0	0	1	1	2	2	2	3	3
Ekstrak daun kelampayan kons.200 mL/L	0	0	0	1	1	1	2	2	2	3
Ekstrak daun kelampayan kons.300 mL/L	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2
Ekstrak daun kelampayan kons.400 mL/L	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2

Berdasarkan hasil penelitian di atas, didapatkan hasil bahwa penggunaan ekstrak daun kelampayan memberikan pengaruh terhadap mortalitas hama ulat grayak pada tanaman cabai yang dapat dilihat dari jumlah daun berlubang. Pada pemberian ekstrak daun kelampayan dengan konsentrasi 100 mL/L hanya menunjukkan sedikit penurunan jumlah daun yang berlubang pada tanaman cabai. Pada pemberian ekstrak daun kelampayan dengan konsentrasi 200 mL/L mulai menunjukkan peningkatan penurunan jumlah daun yang berlubang pada tanaman cabai. Demikian pula untuk pemberian ekstrak daun kelampayan dengan konsentrasi 300 mL/L. Pemberian ekstrak daun kelampayan dengan konsentrasi 400 mL/L menunjukkan hasil yang paling signifikan dalam penurunan jumlah daun yang berlubang pada tanaman cabai.

Penurunan jumlah daun yang berlubang pada tanaman cabai menunjukkan hubungan dengan penurunan jumlah ulat grayak yang memakan daun tanaman cabai tersebut. Semakin kecil jumlah daun yang berlubang pada tanaman cabai semakin kecil jumlah.



**Gambar 1.** Grafik hubungan jumlah lubang pada daun terhadap waktu (hari)

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil yang didapat pada penelitian ini, pengaplikasian ekstrak daun Kelampayan pada tanaman cabai dapat mengurangi jumlah lubang pada daun tanaman cabai akibat dimakan oleh ulat grayak. Ekstrak daun kelampayan dengan konsentrasi 400 mL/L (v/v) menunjukkan jumlah daun berlubang yang terdapat pada tanaman cabai. Penurunan jumlah daun yang berlubang pada tanaman cabai menunjukkan hubungan dengan penurunan jumlah ulat grayak yang memakan daun tanaman cabai tersebut. Semakin kecil jumlah daun yang berlubang pada tanaman cabai semakin kecil jumlah.

## DAFTAR RUJUKAN

- Sa'diyah N.A., Purwanti K.I., &Wijayawati L.(2013).Pengaruh ekstrak daun bintaro (*Cerbera odollam*) terhadap perkembangan ulat grayak (*Spodoptera litura F.*). *Jurnal Sains dan Seni Pomits Vol.2 No.2*.
- Kartimi.(2015).Pemanfaatan buah bintaro sebagai biopestisida dalam penanggulangan hama pada tanaman padi di kawasan pesisir desa Bandengan kabupaten Cirebon.Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2015 yang diselenggarakan oleh Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Malang, tema: "Peran Biologi dan Pendidikan Biologi dalam Menyiapkan Generasi Unggul dan Berdaya Saing Global".
- Rio Pratama.(2014).Pengaruh campuran ekstrak bintaro (*Cerbera manghas*) dan EM4 (Effective Microorganism 4) pada perkembangan tanaman cabai besar (*Capsicum annum L.*).Karya Ilmiah Program Studi Managemen Lingkungan.Politeknik Pertanian Negeri Samarinda.
- Julianti, Mardhiansyah M., Arlita T.(2016). Uji beberapa konsentrasi ekstrak daun bintaro (*Cerbera manghas L.*) sebagai pestisida nabati untuk mengendalikan hama ulat jengkal (*Plusia sp.*) pada trembesi (*Samanea saman* (Jarq.)Merr). *Jom Faperta Universitas Riau Vol 3 No 1 Februari 2016*.