



**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN SERAI (*Cymbopogon citratus*) UNTUK  
PENGENDALIAN SERANGAN WERENG HIJAU PADA  
TANAMAN TERUNG**

**THE EFFECTIVENESS OF LEAVES EXTRACTS OF LETTAGE (*Cymbopogon  
Citratus*) FOR THE CONTROL OF ATTACKS OF GREEN PHOTOGRAPHY  
IN EGGPLANT PLANTS**

**Kiky Nurfitri Sari<sup>1)</sup>, Andika Prawanto<sup>1)</sup>, Marzuki Rasyid<sup>1)</sup>, Meiyin Wildayana<sup>1)</sup>, Akbar Syahrin<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup> Akademi Komunitas Negeri Rejang Lebong. Jl. Basuk Rahmad No.27 Dwi Tunggal Curup,  
Kabupaten Rejang Lebong, Bengkulu

\*Korespondensi : e-mail : nurfitrisarikiky@gmail.com

**ABSTRAK**

Wereng hijau merupakan salah satu hama penting yang ditemukan pada budidaya tanaman terung terutama pada family *Solanaceae*. Untuk mengendalikan serangan wereng hijau, pada umumnya petani akan melakukan penyemprotan pestisida. Kegiatan ini merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun serai untuk pengendalian serangan hama wereng hijau pada tanaman terung yang diuji. Kegiatan ini dilaksanakan di Lahan Percobaan Program Studi Budidaya Tanaman Hortikultura Akademi Komunitas Negeri Rejang Lebong. kegiatan ini dilakukan pada bulan Februari hingga Maret 2022. Dalam pelaksanaannya, kegiatan ini menggunakan desain percobaan dengan Rancangan Acak Lengkap secara tunggal dimana masing-masing perlakuan yaitu P0 (tanpa penyemprotan ekstrak daun serai), P1 (Penyemprotan Ekstrak Daun Serai dengan Konsentrasi 100 ml/L), dan P2 (Penyemprotan Ekstrak Daun Serai dengan Konsentrasi 250 ml/L). hasil pengamatan yang dilakukan diketahui bahwa adanya penurunan jumlah populasi hama wereng hijau pada tanaman setelah perlakuan penyemprotan ekstrak daun serai. Meskipun secara analisis tidak menunjukkan pengaruh berbeda nyata.

*Kata kunci: ekstrak, pestisida, serai, wereng*

**ABSTRACT**

*Green leafhopper is one of the important pests found in eggplant cultivation, especially in the Solanaceae family. To control the attack of green leafhoppers, in general, farmers will spray pesticides. This activity is an activity that aims to determine the effectiveness of lemongrass leaf extract for controlling green leafhopper attacks on eggplant plants tested. This activity was carried out at the Experimental Field of the Horticultural Crop Cultivation Study Program, Rejang Lebong State Community Academy. This activity was carried out from February to March 2022. In its implementation, this activity used an experimental design with a single Completely Randomized Design where each treatment was P0 (without spraying lemongrass leaf extract), P1 (Spraying Lemongrass Leaf Extract with a Concentration of 100 ml/ L), and P2 (Spraying Lemongrass Leaf Extract with a Concentration of 250 ml/L). the results of observations made it was known that there was a decrease in the population of green leafhoppers on plants after spraying treatment with lemongrass leaf extract. Although the analysis did not show a significantly different effect.*

*Keywords: extract, pesticide, lemongrass, leafhopper.*

## PENDAHULUAN

Tanaman terung (*Solanum melongena*) merupakan jenis sayuran tahunan semusim yang banyak ditanam di wilayah Indonesia. Salah satu diantaranya yaitu ditemukan di wilayah Kabupaten Rejang Lebong Provinsi Bengkulu. Saat ini, Kabupaten Rejang Lebong menjadi wilayah penghasil sayuran terbesar yang berada pada dataran tinggi Provinsi Bengkulu. Faktor utama penentu keberhasilan dari budidaya tanaman terung disebabkan oleh sedikitnya intensitas serangan hama ataupun penyakit terhadap tanaman terung yang dibudidayakan. Adapun beberapa jenis hama dan penyakit yang dominan ditemukan pada budidaya tanaman terung sehingga menghambat faktor produksi yaitu mulai dari kumbang daun, kutu daun, wereng, tungau, ulat tanah, ulat grayak dan ulat buah sedang penyakit adalah layu bakteri, busuk buah, bercak daun, antraknose, busuk leher akar dan rebah semai.

Wereng hijau merupakan salah satu hama penting yang ditemukan pada budidaya tanaman terung terutama pada family *Solanaceae*. Untuk mengendalikan serangan wereng hijau, pada umumnya petani akan melakukan penyemprotan pestisida. Penyemprotan pestisida pada tanaman dilakukan untuk mengendalikan laju pertumbuhan hama wereng hijau pada tanaman terung yang dibudidayakan. Secara umum, pestisida yang digunakan oleh petani adalah pestisida anorganik. Penggunaan pestisida anorganik dilakukan oleh petani untuk mengatasi serangan hama wereng hijau yang sulit untuk dikendalikan di lapangan. Menurut Wasis dan Heru (2015), serangan wereng hijau pada tanaman terung dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan dan produksi pada tanaman hingga 80%. Penggunaan pestisida anorganik dapat menyebabkan timbulnya kegagalan dalam pengendalian hama pada tanaman. Penggunaan pestisida anorganik secara terus menerus dapat menyebabkan munculnya resistensi pada hama tanaman. Selain itu, penggunaan pestisida anorganik juga akan

menyebabkan dampak negatif terhadap kesehatan dan lingkungan.

Untuk mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan oleh penggunaan pestisida anorganik, penggunaan pestisida dapat dilakukan dengan menggunakan pestisida organik. Namun penggunaan pestisida organik belum sepenuhnya diterapkan oleh petani. Keterbatasan dalam ketersediaan pestisida organik menjadi salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya minat petani dalam penggunaan pestisida organik. Salah satu jenis pestisida organik yang dapat digunakan untuk mengendalikan serangan hama wereng hijau pada tanaman terung adalah dengan ekstrak daun serai (*Cymbopogon citratus*).

Daun serai merupakan tanaman herbal yang banyak ditanam oleh masyarakat di Indonesia. Daun serai memiliki kandungan yang cukup kompleks dan bermanfaat bagi kesehatan. Selain itu, daun serai juga mengandung senyawa-senyawa aktif dalam bentuk minyak atsiri yang terdiri dari zat dipentana, fernesol, geraniol, mirsenal, metil heptanol, nerol, sitral dan sitronela. Kandungan serai yang paling besar terdapat citronella (35,97%), nerol (17,28%), sitronerol (10,03%), geraniol asetat (4,44%), limonene (4,38%), dan sitronelol asetat (3,51%) (Setiawati, 2010). Kandungan atsiri yang terdapat pada daun serai berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan untuk pembuatan pestisida organik. Penggunaan pestisida berbahan baku serai, dapat mengendalikan laju pertumbuhan hama pada tanaman tomat. Hal ini diduga bahwa daun serai mengandung senyawa citronella yang tidak disukai oleh hama serangga termasuk wereng hijau.

Berdasarkan informasi ilmiah tersebut, Tujuan dari kegiatan yang dilakukan ini yaitu untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun serai dalam mengendalikan populasi hama wereng hijau pada tanaman terung yang diuji. Dengan demikian diharapkan dengan menggunakan daun serai dapat membantu mengendalikan serangan wereng hijau

sehingga mampu mengurangi penggunaan pestisida anorganik yang dapat memberikan dampak negatif pada kesehatan dan lingkungan bila digunakan secara terus – menerus.

#### **METODE PENELITIAN**

Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Februari – Maret tahun 2022. Kegiatan dilaksanakan di Lahan Percobaan Program Studi Budidaya Tanaman Hortikultura Akademi Komunitas Negeri Rejang Lebong yang beralamat di Jalan Raya Simpang Nangka – Kelurahan Simpang Nangka Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong.

Dalam pelaksanaan kegiatan ini, alat yang digunakan adalah ember, jerigen, blender, pisau, gelas ukur, saringan, sprayer semprot, kaca pembesar, sedangkan bahan yang digunakan adalah tanaman terung, serai dan air.

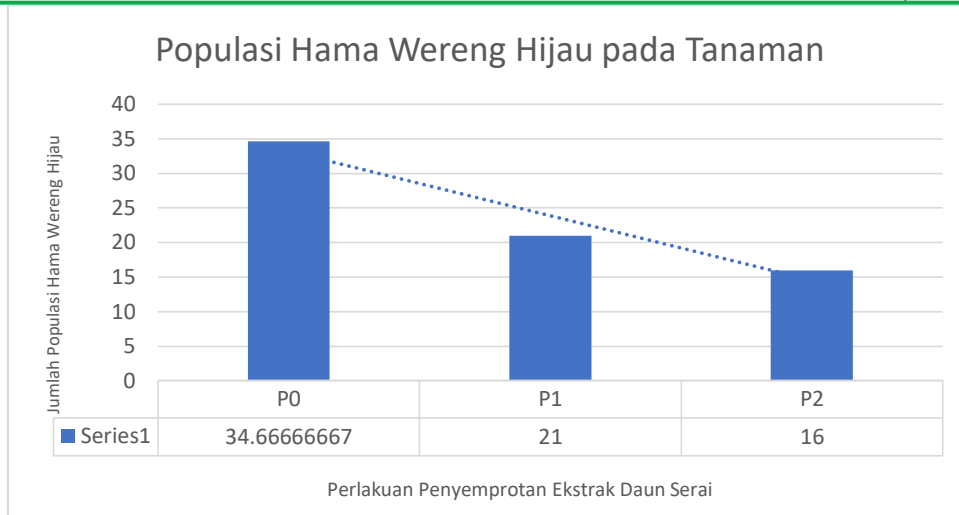
Kegiatan ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan faktor tunggal dengan 5 kali ulangan. Perlakuan yang diujikan merupakan konsentrasi ekstrak daun serai yaitu 0 ml/L (P0), 100 ml/L (P1), dan 250 ml/L (P2). Bibit tanaman terung ditanam di lahan percobaan yang telah disediakan dengan jarak tanam 40 x 40 cm. Selanjutnya tanaman dipelihara sesuai dengan teknik budidaya yang seharusnya, kecuali untuk perlakuan pengelolaan hamanya yang tidak menggunakan pestisida anorganik melainkan menggunakan pestisida organik yaitu pestisida nabati yang berasal dari ekstrak daun serai. Pengendalian hama dilakukan

sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan. Ekstrak daun serai disemprotkan pada seluruh bagian tanaman. Pembuatan ekstrak daun serai dilakukan dengan menggunakan air sebanyak 2 liter dan serai sebanyak 0,5 kg. Batang serai yang telah dibersihkan kemudian dipotong kecil-kecil kemudian diblender/dihaluskan dengan menambahkan air sekitar 200 ml. Serai yang telah dihaluskan selanjutnya dimasukkan ke dalam jerigen, kemudian didiamkan selama lebih kurang 24 jam. Setelah 24 jam saring ekstrak serai untuk memisahkan antara air dan ampas serai.

Pengamatan terhadap populasi hama dilakukan pada saat tanaman berumur 14 hari setelah tanam (HST) dan dilakukan setiap 1 minggu sekali sampai panen. Pengamatan populasi hama dilakukan dengan menghitung langsung jumlah hama yang ada di daun tanaman sampel.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Selama penelitian dilakukan, ditemukan berbagai jenis hama yang menyerang tanaman percobaan yaitu tanaman terung. Salah satu hama yang mendominasi serangan adalah hama wereng hijau. Hasil pengamatan jumlah populasi hama wereng hijau pada tanaman terung disajikan pada Gambar 1. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pestisida yang berasal dari ekstrak daun serai berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah populasi hama tanaman terung.



Gambar 1 di atas menunjukkan bahwa jumlah populasi hama yang paling tinggi ditunjukkan dari perlakuan tanpa penyemprotan ekstrak daun serai (P0) yaitu 34,6 sedangkan untuk jumlah populasi hama terendah ditemukan pada perlakuan penyemprotan ekstrak daun serai dengan konsentrasi 250 ml/L (P2) yaitu 16 hama pada tanaman terung. Sebelumnya Randa (2022), menyatakan bahwa penggunaan pestisida organik yang berbahan baku dari serai, kenikir, dan bawang putih mampu nekan laju serangan hama yang disebabkan oleh kepik hijau. Serai memiliki kandungan senyawa allisin, aliin, minyak atsiri, dan lainnya (Hasinu, *et. al.*, 2014).

Serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) pada umumnya dapat dilakukan dengan cara pengendalian secara preventif. Pengendalian OPT sebelum terjadinya serangan merupakan alternatif

yang dapat dilakukan untuk mengurangi ledakan serangan hama pada tanaman yang dibudidayakan (Harahap, 2009). Pada umumnya untuk mengendalikan serangan hama pada tanaman yang dibudidayakan, para petani akan menggunakan pestisida anorganik. Hal tersebut dilakukan karena menurut petani penggunaan pestisida anorganik lebih efektif untuk pengendalian serangan OPT jika dibandingkan dengan penggunaan pestisida organik. Namun jika dibandingkan dengan pestisida organik, penggunaan pestisida anorganik cenderung akan menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan dan lingkungan dalam jangka waktu Panjang. Penggunaan pestisida anorganik secara tidak langsung akan menimbulkan residu dan mengakibatkan terjadinya pencemaran pada tanah, air, dan udara (Rismunandar, 2009).



Gambar 2. Hama wereng pada tanaman terung

Penggunaan pestisida organik seperti pestisida nabati yang berasal dari ekstrak daun serai memiliki fungsi kerja untuk menghambat atau mencegah perkembangan dari OPT. Pada umumnya ekstrak daun sirsak akan berfungsi sebagai repelen, yaitu penolak kehadiran serangga yang disebabkan oleh bau yang menyengat. Selain itu, antifidan yang terdapat pada ekstrak tersebut akan menimbulkan rasa pahit yang dirasakan oleh serangga (Novizan, 2010).

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, walaupun perlakuan penyemprotan ekstrak daun serai tidak menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata akan tetapi jelas terlihat bahwa penyemprotan ekstrak daun serai yang digunakan dalam pengujian ini mampu menekan populasi hama lebih baik jika dibandingkan dengan perlakuan tanpa penyemprotan ekstrak daun serai. Hal tersebut diduga berkaitan erat dengan pendapat yang dikemukakan oleh Grainge and Saleem (2011), yang menyatakan bahwa penggunaan bahan-bahan pestisida organik sangat menentukan efektifitas dalam pengendalian serangan hama. Hal ini berhubungan langsung dengan senyawa-senyawa yang terkandung di dalam bahan-bahan yang digunakan sebagai pestisida organik. Selain itu, sifat racun pada tanaman juga dipengaruhi oleh kondisi tumbuh, umur tanaman, dan jenis dari tanaman tersebut. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Haerul *et. al.*, (2016), menunjukkan bahwa aplikasi penggunaan pestisida nabati yang terbuat dari ekstrak daun mimba efektif dalam menguraangi populasi hama pada tanaman cabai.

Pengendalian serangan hama dengan menggunakan ekstrak tanaman sebagai pestisida organik mempunyai beberapa keunggulan seperti mudah terurai sehingga kadar residu relatif lebih kecil, peluang untuk membunuh serangga bukan sasaran rendah, dapat digunakan menjelang panen, cara kerja pestisida organik lebih spesifik sehingga aman terhadap vertebrata (manusia dan ternak), tidak mudah menimbulkan resistensi karena jumlah senyawa aktif yang

terkandung lebih dari satu. Di era saat ini, dengan perkembangan IPTEK sehingga sangat penting untuk dilakukannya pengkajian teknologi tepat guna dalam penanganan serangan hama sehingga aman terhadap lingkungan dan kesehatan (Zahro *et. al.*, 2016).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan ekstrak daun serai dengan konsentrasi 250 ml/L pada tanaman terung lebih efektif mengurangi populasi hama jika dibandingkan dengan perlakuan tanpa penggunaan ekstrak daun serai meskipun secara analisis tidak menunjukkan pengaruh berbeda nyata.

Perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang penggunaan ekstrak daun serai sebagai pestisida organik untuk tanaman terung yang akan dibudidayakan dengan teknik pembuatan dan dosis yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Grainge and Ahmed Saleem. 2011. Potential of the Neem Tree (*Azadirachta indica*) for Pest Control and Rural Development. The soziety for Economic Bitany by The New York Botanical Garden. Bronx.
- Haerul, M. I. Idrus., Risnawati. 2016. Efektifitas Pestisida Nabati dalam Mengendalikan Hama pada Tanaman Cabai. *Jurnal Agrominansia*. Vol 1(2) : 129-136.
- Harahap. 2009. Pengaruh Macam Obat Organik, Waktu Pemberian EM-4 dan Kerapatan Tanaman terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis. Tesis. Program Studi Agronomi. Pascasarjana UGM. Yogyakarta.
- Hasinul, J. V., Rumthe, R. Y. dan Laisow, R. 2014. Efikasi Ekstrak Bawang Putih terhadap Nezara viridula L (Hemimtera : Pentatomidae) pada Polong Kacang Panjang. *Agro-Logia*.

*Vol 3(2).*

- Novizan. 2010. Membuat dan Memanfaatkan Pestisida Ramah Lingkungan. *Agro Media Pustaka*. Jakarta.
- Randa Idulliantono. 2022. Efektivitas Berbagai Variasi PEstisida Nabati terhadap Hama Kepik Hijau (*Nezara viridula* L.) pada Tanaman Kedelai (*Dlycine Max* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. Vol 2(1) : 1-12.
- Rismunandar. 2009. Hama Tanaman Pangan dan Pembasminya. Sinar Baru Algesindo. Bandung.
- Rukmana. 1995. Bertani Kacang Panjang. Kanisius. Yogyakarta.
- Setiawati. 2008. Tumbuhan Bahan Pestisida Nabati dan Cara Pembuatannya untuk Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT). Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Jakarta.
- Wasis S. dan P. Heru. 2015. Perkembangan Populasi Wereng Hijau dan Predatornya pada Beberapa Varietas Padi. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*. Vol 19(1) : 65-72.
- Zahro, F. A., Himawan, T. dan Mudjiono, D. 2016. Uji Bioaktivitas Ekstrak Daun Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L. Rendle) terhadap *Plutella xylostella*. *Jurnal Hpt*. Vol 4(2).