

**PENGENDALIAN HAMA THRIPS(*Thysanoptera : Thripidae*)
DENGAN MENGGUNAKAN EKSTRAKDAUN KENIKIR
(*Cosmos caudatus*) PADA TANAMAN CABAI MERAH**

**Pest Thrips Control (*Thysanoptera: Thripidae*) by using Kenikir Leaf Extract
(*Cosmos caudatus*) on Red Chili Plants**

Muhammad Izzdin Idrus¹⁾, Haerul¹⁾, Erni Nassa¹⁾

E-mail : izzdin.idrus@gmail.com

¹⁾*Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Peternakan dan Kehutanan,
Universitas Muslim Maros (UMMA), Jalan Ratulangi No 62 Maros*

ABSTRACT

This study aims to determine the effectiveness of Kenikir leaf extract in reducing thrips pest populations in red chili plants. This research was conducted in November 2017 to February 2018 in Sege-Segeri, Minasabaji, Bantimurung District, Maros Regency. This study used a Randomized Block Design (RBD) consisting of 4 doses of kenikir leaf extract treatment namely ; K0 (without kenikir leaf extract), K1 (giving kenikir leaf extract with a dose of 20 ml / liter of water), K2 (giving kenikir leaf extract with a dose of 40 ml / liter of water), and K3 (giving Kenikir leaf extract with a dose of 60 ml / liter of water). Each treatment was repeated three times so there were 12 experimental units. The results showed that kenikir leaf extract effectively reduced and controlled the population of Thrips pests in red chili plants where the best dose was 60 ml / liter of water.

Keywords: Red Chili, Pest Thrips, Kenikir

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan ekstrak daun kenikir dalam mengurangi populasi hama thrips pada tanaman cabai merah. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2017 sampai Februari 2018 di Sege-Segeri, Desa Minasabaji, Kecamatan Bantimurung, Kabupaten Maros. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan dosis ekstrak daun kenikir yaitu k0 (tanpa pemberian ekstrak daun kenikir), k1 (pemberian ekstrak daun kenikir dengan dosis 20 ml/liter air), k2 (pemberian ekstrak daun kenikir dengan dosis 40 ml/ liter air), dan K3 (pemberian ekstrak daun kenikir dengan dosis 60 ml/ liter air). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kalisehingga terdapat 12 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun kenikir efektif mengurangi dan

mengendalikan populasi hama thrips pada tanaman cabai merah dimana dosis yang terbaik adalah 60 ml/liter air.

Kata kunci: Cabai Merah, Hama Thrips, Kenikir

PENDAHULUAN

Produktivitas tanaman cabai dapat berkurang disebabkan oleh gangguan hama. Salah satu hama yang menyerang tanaman cabai adalah hama thrips (*Thrips sp.*) Thrips adalah serangga penghisap cairan daun yang sering menjadi salah satu hama utama pada budidaya sayuran (Sari dkk., 2013).

Thrips mengakibatkan kehilangan hasil panen hingga 23 persen. Disamping menjadi hama yang merugikan hasil panen, thrips juga berperan sebagai vektor virus penting diantaranya *Tomato Spotted Wilt Virus* (TSWV) yang penyebarannya sangat luas di berbagai belahan dunia (Ferayanti, 2012).

Hama thrips sudah tidak asing lagi bagi para petani cabai. Hama Thrips tergolong sebagai pemangsa segala jenis tanaman, jadi serangan bukan hanya pada tanaman cabai saja. Panjang tubuh sekitar kurang lebih 1 mm, serangga ini tergolong sangat kecil namun masih bisa dilihat dengan

mata telanjang. Thrips biasanya menyerang bagian daun muda dan bunga (Ferayanti, 2012).

Upaya pengendalian yang banyak dilakukan petani untuk pengendalian terhadap hama termasuk thrips adalah dengan menggunakan insektisida. Cara ini tergolong mahal, tidak efektif, dan mempunyai dampak negatif terhadap lingkungan, manusia, dan sumber daya hayati. Salah satu alternatif tersebut adalah usaha pemanfaatan tumbuhan yang digunakan sebagai biopestisida atau biasa disebut dengan pestisida nabati (Rahayu dkk., 2012).

Salah satu jenis tumbuhan yang memiliki prospek untuk dimanfaatkan sebagai pestisida nabati adalah kenikir. Daun kenikir mengandung *saponin*, *flavonoid polifenol* dan minyak atsiri. Akarnya mengandung *hidroksiegenol* dan *koniferil alkohol*. Kenikir dapat berfungsi sebagai penambah nafsu makan, lemah lambung, penguat

tulang dan pengusir serangga(Rahayu dkk., 2012).

Beberapa tahun belakangan ini, bunga kenikir dikenal cukup efektif dalam pencegahan nematoda pengganggu tanaman (*Meloidogyne* sp., *Pratylenchus* sp., dan lain-lain) sehingga digunakan sebagai tanaman penangkal serangga, herbisida, serta anti jamur. Minyak atsiri dari bunga kenikir diketahui efektif menghambat pertumbuhan bakteri, anti jamur pada *Saprolegnia ferax*, dan dapat pula digunakan sebagai larvasida (Rahayu dkk., 2012).

Kenikir sendiri dapat berfungsi sebagai *refugia* mikrohabitat bagi beberapa jenis serangga musuh alami karena mempunyai bunga yang dapat menarik serangga musuh alami. Bunga kenikir termasuk jenis bunga yang berwarna cerah yang bisa menarik serangga musuh alami. Tetapi karena kenikir juga berfungsi sebagai repellent atau penolak bagi serangga hama dan musuh alami, maka bunga kenikir jarang dikunjungi oleh serangga, hanya beberapa jenis serangga saja diantaranya lebah dan kupu-kupu. Karena bau menyengat yang

dikeluarkan bunga kenikir inilah yang membuat serangga cenderung tidak menyukainya sehingga dapat dijadikan salah satu alasan untuk menjadikannya pestisida nabati(Kartono,2016).

Pestisida nabati dari tanaman kenikir ini dapat digunakan untuk mengendalikan hama ulat daun, hama thrips, dan lain-lain bahkan apabila pemakaiannya ditingkatkan dosisnya dapat bersifat racun kontak bagi hama tanaman seperti aphid dan plutella. Kemampuan kenikir sebagai pestisida nabati ini karena kenikir mengandung senyawa kimia *saponin* dan *flavonoid* juga memiliki rasa yang sepat. Pengaplikasian ekstrak kenikir dilakukan dengan cara menyemprotkan ke daun tanaman (Kartono, 2016).

Penelitian Hidayatdkk. (2013), yang mengaplikasikan ekstrak daun kenikir untuk mengetahui tingkat mortalitas kutu beras menyatakan bahwa pemberian dosis ekstrak kenikir memberikan pengaruh yang terbaik pada dosis 60 ml/liter air dibandingkan dengan perlakuan tanpa ekstrak kenikir, dosis 20 ml/liter air dan 40 ml/liter air.

Rahayu dkk (2012) pun menduga bahwa alasan serangga hama tidak menyukai tanaman yang disemprot oleh ekstrak kenikir disebabkan oleh adanya bau tajam dari perasan daun kenikir, bila masuk ke dalam tubuh serangga maka akan menjadi racun bagi serangga hama tersebut.

Oleh karena itu masih diperlukan penelitian yang mengkaji tentang pengendalian hama thrips (*Thysanoptera:Thripidae*) dengan menggunakan ekstrak kenikir (*Cosmos caudatus*) pada tanaman cabai merah.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan ekstrak daun kenikir dalam mengurangi populasi atau mengendalikan hama thrips pada tanaman cabai merah.

METODE PENELITIAN

Waktu dan tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2017 sampai Februari 2018 di Sege-Segeri, Desa Minasabaji, Kecamatan Bantimurung, Kabupaten Maros.

Alat dan bahan

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu polybag, papan label, bambu, cangkul, meteran, handsprayer, kain kasa (kain tilei), timbangan analitik, tali, gembor, blender, kantong plastik, label, alat tulis menulis, kamera/hp. Sedangkan bahan-bahan yang digunakan meliputi: benih cabai merah varietas Pilar F1, ekstrakdaun kenikir, tanah, dan air.

Desain penelitian

Penelitian dilakukan di dalam *green house* yang terdiri dari 3 tahap yaitu: (1) perbanyakan (*rearing*) hama thrips, (2) budidaya cabai yang diinfestasi hama thrips hasil perbanyakan ke dalam *green house*, dan (3) pengaplikasian ekstrak kenikir. Tahap Pertama (perbanyakan hama thrips) dilakukan dengan cara memelihara tanaman cabai merah yang telah diinfestasi hama thrips dalam kotak yang disungkup kain kasa (kain tilei) dengan ukuran 1 x 1 x 1 m agar hama thrips tidak bisa keluar dan berkembang biak di dalam sungkup. Tanaman cabai beserta thripsnya

dipelihara sampai dimulainya penelitian.

Tahap kedua adalah budidaya cabai merah dalam *green house* dengan tahapan sebagai berikut: benih cabai merah disemaikan pada kotak persemaian kemudian setelah berdaun 2 atau berumur kurang lebih 15 hari disapihkan ke dalam polybag (*koker*) yang telah diisi dengan media tanam. Kemudian polybag di tempat khusus untuk pembibitan.

Bibit cabai yang telah berumur kurang lebih 30 hari atau telah berdaun 4 helai, pertumbuhannya baik dan seragam dipindahkan ke polybag besar yang telah ditempatkan di bawah *green house* yang di atur sesuai plot penelitian. Selanjutnya dilakukan pemeliharaan tanaman seperti: penyiraman pada pagi dan sore hari, menyulam tanaman 5 sampai 10 hari setelah pindah tanam jika ada tanaman yang tidak tumbuh, penyiangan secara manual dengan cara mencabut gulma yang ada di sekitar tanaman, serta penerapan kegiatan kegiatan budidaya cabai yang baik lainnya.

Tahap ketiga adalah aplikasi ekstrak daun kenikir pada cabai. Seminggu setelah bibit cabai dipindah tanam, hama thrips yang telah diperbanyak dilepaskan di sekitar tanaman sehingga hama dapat bebas menyerang tanaman. Selanjutnya pengendalian hama dilakukan menggunakan ekstrak kenikir sesuai dengan dosis yang telah ditentukan dilakukan sebanyak 2 kali dalam seminggu.

Pembuatan ekstrak daun kenikir dilakukan dengan cara: yang diperoleh dari lapangan dicuci sampai bersih dan dibilas dengan aquadest. Kemudian daun tersebut ditimbang sebanyak 300 g. Selanjutnya daun dicacah dan diblender, kemudian direndam dalam 500 ml air selama 24 jam. Setelah itu disaring dengan menggunakan saringan. Hasil saringan ditampung dalam wadah botol dan siap digunakan sesuai dengan perlakuan.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan, sehingga terdapat 12 perlakuan, dengan dosis perlakuan

ekstrak kenikir (k) yang digunakan yaitu:

k0 : tanpa pemberian ekstrak kenikir

k1 : pemberian ekstrak kenikir dengan dosis 20 ml/liter air/polybag

k2 : pemberian ekstrak kenikir dengan dosis 40 ml/ liter air/polybag

K3 : pemberian ekstrak kenikir dengan dosis 60 ml/ liter air/polybag

Parameter penelitian

Untuk mengetahui keefektifan ekstrak daun kenikir dalam mengurangi atau mengendalikan hama thrips pada tanaman, thrips yang ada pada tanaman sampel dihitung secara langsung jumlahnya setiap 2 minggu sekali sampai panen.

Sedangkan untuk mengetahui intensitas serangan (%) hama thrips pada tanaman cabai, dihitung dengan memakai rumus:

$$IS \% = \frac{\sum(n.v)}{Z \times N} \times 100\%$$

Dimana:

IS= intensitas/beratnya kerusakan/serangan (%)

n = jumlah contoh yang diamati

v = nilai skor untuk setiap kategori kerusakan

N = Jumlah Tanaman yang diamati

Z = nilai skor kerusakan tinggi

Cara pemberian skor dapat dilakukan seperti berikut:

Skor 0 = tidak ada kerusakan pada daun tanaman yang diamati.

Skor 1 = ada kerusakan 1% sampai 25 % pada daun tanaman yang diamati (bentuk daun yang terserang hama thrips salah satunya yaitu daunnya keriting).

Skor 2 = ada kerusakan 26% sampai 50 % pada daun tanaman yang diamati.

Skor3 = ada kerusakan 51% sampai 75 % pada daun tanaman yang diamati.

Skor4 = ada kerusakan 76% sampai 100 % pada daun tanaman yang diamati.

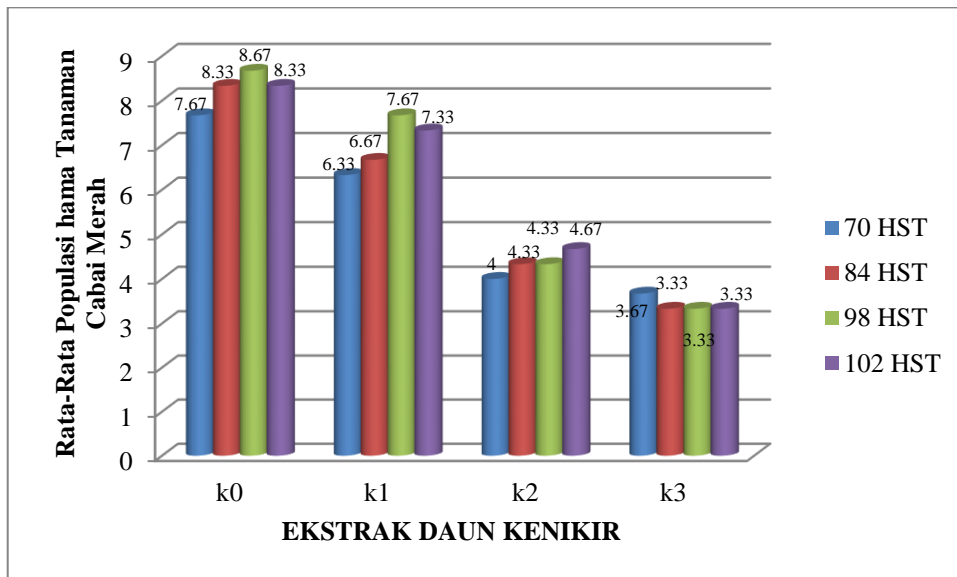
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil pengamatan populasi hama tanaman cabai merah menunjukkan bahwa perlakuan tanpa pemberian ekstrak daun kenikir (k0)

memberikan rata-rata jumlah tertinggi pada pengamatan umur 98 HST (8,67 ekor) dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut:

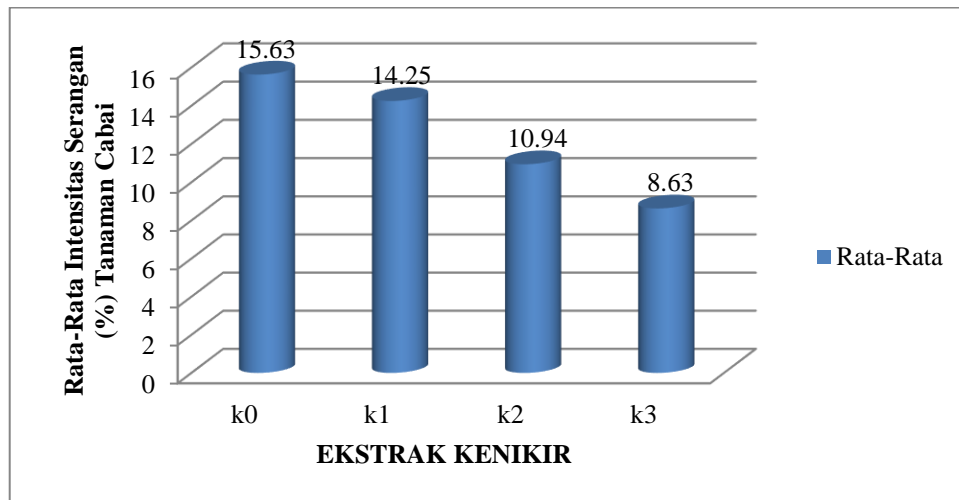


Gambar 1. Rata-Rata Populasi Hama Tanaman Cabai Merah

Meskipun hasil pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan pemberian ekstrak daun kenikir tidak berpengaruh nyata terhadap intensitas serangan hama thrips, namun ditemukan bahwa rata-rata intensitas serangan hama thrips lebih

tinggi pada tanaman tanpa pemberian ekstrak daun kenikir (k0) yaitu 15,63% dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Rata-Rata Intensitas Serangan (%) Tanaman Cabai Merah

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun kenikir efektif mengurangi populasi hama thrips pada tanaman cabai merah. Hal ini disebabkan karena kandungan bahan aktif di dalam daun kenikir seperti *saponin*, *flavonoid polifenol*, dan minyak atsiri memberikan efek insektisida. Senyawa-senyawa tersebut merupakan senyawa kimia pertahanan tumbuhan yang termasuk dalam metabolit sekunder yang dihasilkan pada jaringan tumbuhan, dan dapat bersifat toksik serta dapat juga berfungsi sebagai racun perut dan pernapasan (Hidayat dkk., 2013).

Saponin adalah senyawa *heteroglukosida* yang memiliki rasa pahit, terdapat dalam berbagai bahan makanan asal tanaman yang mengandung satu atau beberapa unit gula dan suatu *aglikon* yang merupakan turunan steroid atau triterpenoid. *Saponin* merupakan metabolit sekunder yang bersifat toksik asal tanaman dari proses metabolisme tanaman (Alsuhendra, 2013). Karena rasa dan sifat *saponin* yang terkandung di dalam ekstrak kenikir maka tanaman yang telah disemprot akan terlindungi dari serangan hama termasuk thrips.

Flavonoid terdapat hampir di semua spesies tumbuhan. *Flavonoid* merupakan salah satu golongan *fenol* alam yang terbesar. Golongan *flavonoid* mencakup banyak pigmen yang paling umum dan terdapat pada seluruh dunia tumbuhan. Fungsi *flavonoid* yang ada pada tumbuhan ialah untuk pengaturan

tumbuh, pengaturan fotosintesis, sebagai antimikroba dan anti virus, dan kerja terhadap serangga (Alsuhehndra, 2013).

Senyawa *antiprotein* yang bersifat menggumpalkan dan menghambat daya cerna protein adalah senyawa *polifenol* (tanin)(Alsuhehndra, 2013). Sifat yang menghambat daya cerna tersebutlah yang menjadikan ekstrak kenikir cocok digunakan untuk mengurangi serangan hama thrips.

Kandungan bau yang menyengat membuat hama akan menjauhi tanaman yang diberi perlakuan ekstrak kenikir. Hal tersebut senada dengan pendapat Alsuhehndra (2013) yang mengatakan bahwa minyak atsiri adalah salah satu kandungan tumbuhan yang sering disebut *volatile oils* (minyak terbang) karena tingkat penguapannya yang tinggi, selain itu minyak atsiri juga disebut sebagai *essensial oil*, karena minyak tersebut memberikan bau pada tanaman.

Pemberian dosis ekstrak daun kenikir yang paling efektif untuk mengendalikan hama thrips pada tanaman cabai merah adalah 60 ml/liter air. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa semakin banyak dosis atau semakin besar jumlah larutan ekstrak daun kenikir yang disemprotkan maka semakin cepat hama mati.

Hal serupa didapatkan pada penelitian Hidayat dkk. (2013) yang mengaplikasikan ekstrak daun kenikir terhadap kutu beras, dimana hasilnya menyatakan bahwa pemberian dosis ekstrak daun kenikir memberikan pengaruh yang terbaik pada dosis 60ml/liter air dibandingkan dengan perlakuan

tanpa ekstrak daun kenikir, dosis 20 ml/liter air, dan dosis 40 ml/liter air pada penelitian pengaruh ekstrak daun kenikir terhadap mortalitas kutu beras.

Hasil penelitian ini maupun pendapat Hidayat dkk. (2013) sesuai pula dengan pendapat Dwiyaniti dkk.(2013) yang menyimpulkan bahwa semakin tinggi dosis ekstrak daun kenikir, maka jumlah zat anti mikroba yang terlarut juga semakin banyak sehingga daya hambat bakteri/hama akan semakin tinggipula.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa ekstrak

daun kenikir efektif mengurangi dan mengendalikan populasi hama thrips pada tanaman cabai merah dimana dosis yang terbaik adalah 60 ml/liter air. Disarankan agar penelitian-penelitian berikutnya menggunakan ekstrak daun kenikir pada komoditi lain selain tanaman cabai merah ataupun untuk hama selain hama thrips untuk pengembangan pengetahuan di bidang pengelolaan hama.

DAFTAR PUSTAKA

- Alsuhendra, 2013. Bahan Toksik dalam Makanan. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. hal. 30-32
- Dwiyanti. W, Ibrahim. M, Trimulyono. G. 2013. *Pengaruh Ekstrak Daun Kenikir (Cosmos caudatos) terhadap Pertumbuhan Bakteri Bacillus Cereus secara In Vitro*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Surabaya
- Ferayanti. F. 2012. Aplikasi Asap cair dalam pengendalian Hama Thrips sp. pada cabai merah (*Capsicum annum* L.). Diakses pada tanggal 10 Oktober 2017
- Hidayat. S, Sulistriana, Wardhani. S. 2013. *Pengaruh Ekstrak Daun Kenikir terhadap Mortalitas Kutu Beras*. Universitas Muhammadiyah Palembang
- Kartono. 2016. *Manfaat Kenikir (Cosmos caudatus) sebagai Pestisida Alami*. Diakses pada tanggal 10 Oktober 2017
- Rahayu M., Pakki. T, Saputri. R. 2012. *Uji Konsentrasi Cairan Perasan Daun Kenikir (Tagetes patula Juss) terhadap Mortalitas Ulat Penggulung Daun (lamprosema indica) pada Tanaman Ubi Jalar*. Fakultas Pertanian Universitas Haluoleo, Kendari. JURNAL Agroteknos Maret 2012 Vol.2. No.1. hal. 36-40
- Sari. N, Jasmi, dan Pratiwi. P. 2013. *Kepadatan Populasi Thrips sp. (Thysanoptera : Thripidae) pada Tanaman Cabai di Kampung Batu Kecamatan Danau Kembar Kabupaten Solok*. Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) PGRI Sumatera Barat