

EVALUASI KARAKTERISTIK GALUR KACANG TANAH TERHADAP *Thrips* SP

ORAL

Kurnia Paramita Sari dan Trustinah
Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi
e-mail: adnina0312@gmail.com

ABSTRAK

Thrips sp pada tanaman kacang tanah merupakan hama yang perlu diwaspadai keberadaannya, karena hama ini sebagai vektor virus yang mengakibatkan tanaman tidak dapat berproduksi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sebaran *Thrips sp* pada tanaman kacang tanah. Penelitian dilakukan pada Tahun 2016 yang terdiri dari 20 galur kacang tanah dan diulang sebanyak dua kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Thrips sp* menyebar pada pertanaman kacang tanah yang ada, dan pola sebarannya bersifat vertikal. Rata-rata daun yang menunjukkan adanya kerusakan yang ditimbulkan menyebar pada semua daun dari bagian atas sampai ke bawah. Dari 20 galur kacang tanah yang ditanam, rata-rata intensitas serangan berkisar antara 16,06% sampai 35,12%. Galur yang diuji dapat dikelompokkan kategori ketahanannya yaitu 2 tergolong T, 10 tergolong AT, 7 tergolong R dan 1 tergolong SR. Karakter fisik daun yang dimiliki seperti kerapatan stomata dan trikoma tidak mempengaruhi kriteria ketahanan yang dimiliki.

Kata kunci: Thrips sp, intensitas serangan, karakter fisik

PENDAHULUAN

Thrips (*Thysanoptera:Thripidae*) merupakan hama penting pada tanaman pangan termasuk juga kacang tanah. Pada tahun 1989 di Oklahoma dilaporkan bahwa ditemukan dua spesies Thrips dan diketahui sebagai vektor virus tomato spotted wilt virus (TSWV) (Mulder and Berberet, 1995). Sembilan spesies Thrips ditemukan pada pertanaman kacang tanah di Thailand (Wongkaew, 1993; Ekvised *et al.*, 2006). Selain kerusakan yang ditimbulkan, Thrips juga sebagai vektor virus. Tipe serangan hama Trips adalah menghisap cairan yang ada di daun, sehingga gejala kerusakan yang ditimbulkan antara lain daun tidak dapat membuka secara sempurna, perubahan bentuk daun, dan apabila populasi tinggi menyebabkan tanaman kerdil (Lynch *et al.*, 1984).

Pengendalian hama Thrips lebih banyak menggunakan insektisida kimia, akan tetapi aplikasi insektisida kimia secara terus menerus mempunyai dampak negatif bagi lingkungan. Pengendalian yang dapat dilakukan antara lain dengan kultur teknis, agens hayati (predator atau parasitoid), serta penggunaan varietas tahan. Penggunaan agens hayati akan lebih efektif apabila kondisi lingkungan tepat untuk perkembangannya. Sehingga, salah satu alternatif pengendalian dengan menggunakan varietas tahan.

Salah satu ketahanan yang bersifat antixenosis berhubungan dengan perilaku serangga, dan biasanya digambarkan dengan pemilihan inang berdasarkan karakter fisik tanaman. Karakter fisik tanaman berupa ketebalan dinding sel dan lapisan daun, kerapatan trikoma, panjang trikoma, warna daun, dan lapisan lilin pada daun (Zehnder, 2010). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik galur kacang tanah yang mempengaruhi ketahanannya terhadap hama Thrips sp.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di rumah kaca Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi Malang pada Tahun 2016. Sebanyak 20 galur kacang tanah digunakan sebagai perlakuan dan diulang sebanyak empat kali. Masing-masing galur kacang tanah ditanam dalam polibag berkapasitas 10 kg yang berisi campuran antara pupuk kandang dan tanah, dengan 2 biji/polibag. Pemeliharaan meliputi penyiraman yang dilakukan setiap dua hari sekali dan pencabutan gulma.

Variabel pengamatan yang diamati adalah kepadatan trikoma, kepadatan stomata, dan keberadaan benda ergastik. Cara penghitungan intensitas serangan Thrips adalah sebagai berikut:

$$P = \sum \frac{(n_i X v_i)}{ZN} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Intensitas serangan Thrips

n_i = jumlah daun yang menunjukkan skor serangan Thrips

v_i = skor serangan Thrips

Z = skor tertinggi

N = jumlah daun keseluruhan

Persentase serangan Thrips dikategorikan sebagai berikut :

Skor 0 = tidak ada kerusakan - 10%

Skor 1 = kerusakan 11 – 30%

Skor 2 = kerusakan 31 – 50%

Skor 3 = kerusakan 51 – 70%

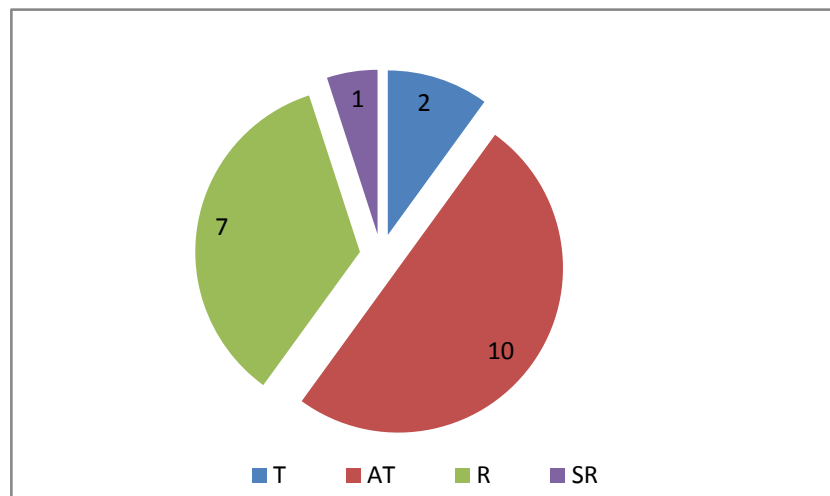
Skor 4 = kerusakan 71 – 100% (Keerati-kasikorn and Singha, 1987).

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan anova dan apabila berbeda nyata maka data diuji lanjut dengan menggunakan Duncan. Pengelompokan kriteria ketahanan menggunakan rumus Chiang dan Talekar (1980).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan Chiang dan Talekar, pengelompokan galur kacang tanah yang diuji dibedakan menjadi : dua galur bersifat tahan (T) terhadap Thrips, sepuluh galur bersifat agak tahan (AT) terhadap Thrips, tujuh galur bersifat rentan (R) dan satu galur bersifat sangat rentan (SR) (Gambar 1). Sifat ketahanan yang ada berdasarkan dari respon galur kacang tanah terhadap gejala serangan yang

ditimbulkan. Gejala serangan yang ditimbulkan berupa melengkungnya daun ke arah bawah, dan pada daun bagian bawah berwarna coklat bekas tusukan Thrips sp. (gambar 2).



Gambar 1. Kriteria Ketahanan Galur Kacang Tanah (Malang, 2016).



Gambar 2. Daun Kacang Tanah Sehat (kiri) dan Daun Kacang Tanah Terserang Thrips sp (kanan)

Galur kacang tanah yang diuji, memberikan respon yang berbeda terhadap gejala kerusakan yang ditimbulkan oleh Thrips. Akan tetapi, berdasarkan hasil analisis statistik tidak terlihat adanya perbedaan intensitas serangan pada tiap galurnya. Rata-rata intensitas serangan Thrips berkisar antara 16,06% hingga 35,12%. Perbedaan intensitas serangan yang ada merupakan salah satu bentuk pemilihan inang oleh Thrips. Pemilihan inang oleh serangga dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu pemilihan inang untuk makan dan pemilihan inang untuk meletakkan telur (Finch and Collier, 2016).

Kerapatan stomata bukan merupakan barier tanaman untuk melindungi dari serangan hama. Stomata lebih berfungsi sebagai kemampuan daun tersebut untuk memproduksi makanan. Diduga kerusakan stomata dapat mempengaruhi proses produksi apabila terjadi serangan Thrips yang sangat parah. Kerapatan stomata berkisar antara 84,91 hingga 198,11/mm².

Tabel 1. Rata-rata Intensitas Serangan Thrips, Kerapatan Stoma dan Kerapatan Trikoma Daun Kacang Tanah (Malang, 2016).

Galur	Rata-rata intensitas serangan (%)	Kriteria Ketahanan	Kerapatan stomata (/mm ²)	Kerapatan trikoma (/mm ²)	Keberadaan benda ergastik
ICGV 87868-21	19,06	AT	146,23	28,30	ada
ICGV 91230-24	22,65	R	141,50	23,58	ada
G/92088//92088-02-B-2-9-14	18,54	AT	127,36	23,58	ada
G/92088//92088-02-B-2-9-29	35,12	SR	198,11	28,30	ada
GH 116-21	25,27	R	141,51	23,58	ada
J/91283-99-C-192-17-12	23,05	R	84,91	23,58	ada
J/91283-99-C-192-17-23	21,40	AT	174,53	18,87	ada
ICGV 93171-28	20,54	AT	89,62	9,43	ada
Tk 1 X Mcn/2013-E-23-8-453-179	20,58	AT	141,51	23,58	ada
Tk 1 X Mcn/2013-E-2-11-146-231	21,26	AT	99,06	28,30	ada
tK 1 X Mcn/2013-E-2-5-140-163	25,56	R	155,66	14,15	ada
T3 X T1 1/2012-A-26-11-3-5	18,66	AT	122,64	18,87	ada
Tl 1 X TK 1/2013-II-44-14-61	26,11	R	122,64	18,87	ada
Tl 1 X T3/2012-B-174-85-30-20	23,07	R	155,66	18,87	ada
Tl 1 X T3/2012-B-106-62-28-28	16,06	T	160,37	18,87	ada
Tk 1 X Mcn/2013-E-27-1-515-71	17,80	T	188,68	14,15	ada
Tk 1 X Mcn/2013-E-11-1-269-228	21,89	AT	150,94	14,15	ada
TALAM 1	20,55	AT	150,94	9,43	ada
TAKAR 2	24,72	R	160,38	18,87	ada
JERAPAH	20,98	AT	179,25	9,43	ada
F hit	0,30 ^{tn}				

Trikoma merupakan salah satu bentuk barier tanaman dari serangan hama. Kerapatan trikoma merupakan ketahanan yang bersifat morfologi. Sifat ketahanan ada dua macam yaitu morfologi dan fisiologi (Zehnder, 2010). Kerapatan trikoma daun kacang tanah berkisar antara 9,43 hingga 28,30/mm². Pada galur UML 4 (35,12%) terlihat bahwa intensitas serangannya paling tinggi diantara galur-galur yang diuji, akan tetapi kerapatan trikomanya juga paling tinggi (28,30/mm²). Hal ini diduga dikarenakan posisi trikoma (yaitu tegak atau rebah), panjang dan bentuk trikoma mempengaruhi kemampuan Thrips untuk menghisap cairan yang ada di daun. Trikoma menyerupai rambut yang tumbuh diluar epidermis, dan biasanya terdapat pada daun, polong dan akar. Kerapatan trikoma, tegaknya trikoma, panjang serta bentuk trikoma berpengaruh terhadap pemilihan inang oleh hama atau serangga. Beberapa serangga sulit untuk mendarat atau memakan tanaman apabila mempunyai bentuk trikoma yang kecil. Trikoma biasanya memiliki substansi yang lengket yang berfungsi sebagai jebakan atau penolakan terhadap serangga-serangga kecil (Zehnder, 2010).

Di dalam sel-sel makhluk hidup khususnya tumbuhan banyak dijumpai benda protoplasmatik (hidup) dan benda non protoplasmatik (tak hidup) yang sering dijumpai benda ergastik. Benda ergastik dapat berupa amilum, aleuron dan kristal protein, kristal ca-oksalat dan lainnya (minyak dan lemak) (Purnobasuki, 2011). Dalam daun kacang tanah yang diuji ditemukan benda ergastik dalam bentuk kristal prisma. Bentuk dan jumlah benda ergastik yang ada mempengaruhi rasa daun serta berhubungan dengan penolakan serangga. Semakin banyak benda

ergastik, rasa daun semakin pahit, sehingga besar kemungkinan terjadi penolakan oleh serangga.

KESIMPULAN

Kerapatan stomata dan kerapatan trikoma pada daun kacang tanah tidak mempengaruhi gejala serangan yang ditimbulkan oleh Thrips sp.

DAFTAR PUSTAKA

- Ekvised, S., Jogloy, S., Akkasaeng, C., Keerati-kasikorn, M., Kesmala, T., Buddhasimma, I., and Patanothai, A. 2006. Field Evaluation of Screening Procedures for Thrips Resistance in Peanut. *Asian Journal of Plant Science*, (5): 838-846.
- Finch, S and Collier, R.H. 2016. *Host Plant Selection by Insect*. <http://www.host-plant-insect/.html>. Accesed: 04 Agustus 2016.
- Keerati-Kasikorn M, and P Singha. 1986. *Evaluation of groundnut lines for insect resistance*. Proceedings of the 6th Thailand National Groundnut Meeting, Mar.18-20. Prince of Songkla University, Songkla and the Talebun National Park, Satul. Pp: 13-17.
- Lynch, R.E., Garner, J.W., and Morgan, L.W. 1984. Influence of Systemic Insecticidies on Thrips Damage and Yield of Florunner Peanuts in Georgia. *J. Agric. Entomol*, 1(1): 33-42.
- Mulder, P and Berberet, R.C. 1995. *Peanut Insect Control in Oklahoma*. Oklahoma Cooperative Extension Service EPP-7174.Oklahoma State University.8 p.
- Purnobasuki, H. 2011. *Inklusi Sel*. <http://www.sel-hidu-tumbuhan?../>. Accesed: 01 Agustus 2016.
- Wongkaew, S. 1993. *Peanut Virus Disease in Thailand*. Department of Agricultural Extension, Ministry of Agriculture and Co-operatives (In Thai).
- Zehnder, G. 2010. *Host Plant Resistance and Tolerance to Insect Pests*. Clemson University.