

**EVALUASI KETAHANAN BEBERAPA GENOTYPE TEMBAKAU TEMANGGUNG  
TERHADAP HAMA KUTU DAUN *Myzus Persicae* Sulz.**

Andi Muhammad<sup>1</sup> dan Amir Supriyono<sup>2</sup>

Balai Penelitian Tanaman Pemanis Dan Serat malang  
e-mail: andimohamir@yahoo.co.id

**ABSTRACT**

Plant resistance to insect infestation can be measured by its impact on plant parts, such as poor growth, damage to parts of the plant, decrease or loss results. Evaluation of resistances of some Temanggung tobacco genotypes of *Myzus persicae* Sulz. have been experimental farm Karangploso, Malang, Research Institute Sweeteners And Fiber Crops Malang, from May to December 2015, aims to test the resilience of some Temanggung tobacco genotypes of *M. persicae*. The treatment consisted of 27 genotypes, ie: 1) 0202/10/1/3/1, 2) 0202/10/1/3/2, 3) 0203/23/2/2/1, 4) 0206/32/1 / 3/1, 5) 0206/02/3/3/2, 6) 0202/10/1/2/3, 7) 0203/04/2/2/1, 8) 0206/33/2/1 / 3, 9) 0202/7/1/1/3, 10) 0203/11/2/1/2, 11) 0205/08/3/3/1, 12) 0203/04/2/3/1, 13) 0203/04 // 2/3/1, 14) 0202/07/1/2/3, 15) 0203/12/1/1/2, 16) 0206/10/3/1/2, 17) 0206/02/1/3/2, 18) 0202/15/1/3/3, 19) 0205/08/2/3/1, 20) 0205/08/2/3/1, 21) 0206/02/3/1/3, 22) 0202/10/2/3/1, 23) 0202/09/1/3/1, 24) 0206/09/2/1/2, 25) 0206 / 09/2/1/2, 26) 0203/23/1/3/2, and 27) 0206/28/1/3/1, arranged in a randomized complete block design (RCBD) was repeated 3 times. The results showed that of the 27 genotypes tested Temanggung tobacco, 3 genotypes tend to hold that 0202/10/1/3/2, 0206/32/1/3/1, 0206/02/3/3/2 with the percentage of severity plant 8.89% respectively.

Keywords: *Nicotiana tabacum* L., resistances and *Myzus persicae* Sulz

**ABSTRAK**

Ketahanan tanaman terhadap gangguan serangga dapat diukur dari pengaruhnya terhadap bagian tanaman, antara lain terhambatnya pertumbuhan, kerusakan bagian tanaman, penurunan atau kehilangan hasil. Evaluasi ketahanan beberapa genotype tembakau Temanggung terhadap hama kutu daun *Myzus persicae* Sulz. telah dilaksanakan secara semi lapang di KP. Karangploso, Balai Penelitian Tanaman Pemanis Dan Serat Malang, mulai bulan Mei sampai dengan Desember 2015, bertujuan menguji ketahanan beberapa genotype tembakau Temanggung terhadap hama kutu daun *M. Persicae*. Perlakuan terdiri atas 27 genotype yaitu: 1) 0202/10/1/3/1, 2) 0202/10/1/3/2, 3) 0203/23/2/2/1, 4) 0206/32/1/3/1, 5) 0206/02/3/3/2, 6) 0202/10/1/2/3, 7) 0203/04/2/2/1, 8) 0206/33/2/1/3, 9) 0202/7/1/1/3, 10) 0203/11/2/1/2, 11) 0205/08/3/3/1, 12) 0203/04/2/3/1, 13) 0203/04//2/3/1, 14) 0202/07/1/2/3, 15) 0203/12/1/1/2, 16) 0206/10/3/1/2, 17) 0206/02/1/3/2, 18) 0202/15/1/3/3, 19) 0205/08/2/3/1, 20) 0205/08/2/3/1, 21) 0206/02/3/1/3, 22) 0202/10/2/3/1, 23) 0202/09/1/3/1, 24) 0206/09/2/1/2, 25) 0206/09/2/1/2, 26) 0203/23/1/3/2, dan 27) 0206/28/1/3/1, disusun dalam rancangan acak kelompok (RAK) diulang 3 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 27 genotype tembakau Temanggung yang diuji, 3 genotype cenderung tahan yaitu 0202/10/1/3/2, 0206/32/1/3/1, 0206/02/3/3/2 dengan persentase tingkat keparahan tanaman masing-masing 8,89%.

Kata kunci: Tembakau (*Nicotiana tabaccum* L.), ketahanan dan kutu daun *Myzus persicae* Sulz

## PENDAHULUAN

Tembakau Temanggung dalam industri rokok kretek peranannya sangat penting, terlihat dari komposisi dalam racikan rokok kretek sebesar 14 – 22%, dan penyumbang 70 – 80% terhadap total pendapatan petani (Balittas, 1984). Saat ini produksi tembakau Temanggung setiap tahunnya mengalami penurunan sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan. Untuk memenuhi kekurangan tersebut sebagian didatangkan dari daerah lain seperti magelang, Muntilan, Wonosobo dan Sukorejo. Selain pemberi rasa dan aroma yang khas untuk rokok kretek, tembakau temanggung juga mempunyai kadar nikotin yang rendah dibanding dengan tembakau rajangan lainnya.

Kendala utama dalam budidaya tembakau Temanggung adalah antara lain menurunnya daya dukung lahan akibat erosi, berkembangnya intensitas beberapa patogen tanah, serta serangan beberapa jenis hama seperti ulat pucuk *Helicoverpa armigera* Hubner, ulat grayak *Spodoptera litura* L. dan beberapa jenis kutu daun seperti *Myzus persicae* Sulz, *Thrips*, *Aphis* dan kutu putih *Bemisia tabacci* yang juga merupakan vektor penyakit (Kalshoven, 1981), apabila tidak dikendalikan dapat menimbulkan kerugian hingga 60% (Subiyakto *et al.*, 1992). Daun tembakau yang telah terserang hama-hama tersebut dari segi kualitas dan kuantitasnya telah menurun karena tingkat elastisitas, aromanya telah mengalami perubahan walaupun tembakau tersebut untuk rajangan.

Pengendalian hama pada tembakau Temanggung masih menggunakan insektisida kimiawi. Penggunaan insektisida kimiawi yang berlebihan dan secara terus menerus dapat menimbulkan beberapa masalah antara lain terjadinya resistensi, resurgensi serta pencemaran lingkungan dan biaya tinggi (Untung, 1990). Salah satu cara pengendalian serangga hama dengan tidak menggunakan insektisida adalah varietas tahan yang

merupakan komponen pengendalian hama terpadu (PHT).

Ketahanan tanaman dapat dikelompokkan atas tiga dasar, yaitu *preferensi/non-preferensi*, antibiosis, dan toleransi (Painter, 1968). *Preferensi/non-preferensi* adalah masalah disukai atau tidaknya suatu spesies tanaman sebagai pakan, tempat berlindung atau tempat bertelur oleh suatu spesies serangga. Stimuli-stimuli mekanis tersebut erat hubungannya dengan struktur dari alat dan cara mengambil makanan serta alat peletakan telur yang dimilikinya. Antibiosis merupakan efek-efek buruk yang merusak kehidupan serangga yang disebabkan oleh suatu varietas tanaman sebagai makanan, karena menghasilkan metabolisme yang beracun, mengandung nutrisi yang tidak cukup/proporsional dalam arti karbohidrat, lemak protein, vitamin, mineral, dan air tidak seimbang. Sedang toleransi menyangkut kemampuan tanaman untuk tumbuh atau memperbaiki diri kembali setelah menderita serangan serangga hama.

Hubungan serangga dengan tanaman inang selain dilihat dari segi fisiologi serangga, juga dilihat dari sifat morfologi dan fisiologi tanaman sebagai sumber rangsangan utama. Ketahanan tanaman terhadap gangguan serangga dapat diukur dari pengaruhnya terhadap bagian tanaman, antara lain terhambatnya pertumbuhan, kerusakan tanaman, penurunan atau kehilangan hasil, sedang dari serangga sendiri adalah keperidian serangga betina dan persentase telur yang menetas (Kogan, 1975).

Penelitian ini bertujuan untuk menguji ketahanan beberapa genotype tembakau Temanggung terhadap serangan kutu daun *M. persicae*, dengan sasaran akan diperoleh satu atau lebih genotype yang tahan atau toleran.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan secara semi lapang di kebun percobaan Karangploso Balai Penelitian Tanaman Pemanis Dan Serat Malang, mulai bulan Mei sampai dengan September 2015. Perlakuan terdiri atas 27 genotype tembakau Temanggung (Tabel 1)

disusun dalam rancangan acak kelompok (RAK) diulang 3 kali.

Tabel 1. Genotipe tembakau Temanggung yang diuji.

No.	Genotype	No.	Genotype
1.	0202/10/1/3/1	15.	0203/12/1/1/2
2.	0202/10/1/3/2	16.	0206/10/3/1/2
3.	0203/23/2/2/1	17.	0206/02/1/3/2
4.	0206/32/1/3/1	18.	0202/15/1/3/3
5.	0206/02/3/3/2	19.	0205/08/2/3/1
6.	0202/10/1/2/3	20.	0205/08/2/3/1
7.	0203/04/2/2/1	21.	0206/02/3/1/3
8.	0206/33/2/1/3	22.	0202/10/2/3/1
9.	0202/7/1/1/3	23.	0202/09/1/3/1
10.	0203/11/2/1/2	24.	0206/09/2/1/2
11.	0205/08/3/3/1	25.	0206/09/2/1/2
12.	0203/04/2/3/1	26.	0203/23/1/3/2
13.	0203/04/2/3/1	27.	0206/28/1/3/1
14.	0202/07/1/2/3		

Benih tembakau Temanggung dari 27 genotype yang telah berumur 35 – 40 hari, ditanam satu tanaman pada polibag yang berukuran 15 kg yang berisi campuran tanah, pupuk kandang dan pasir dengan perbandingan 2:2:1 yang telah disterilkan dengan uap panas selama 8 jam. Jarak tanam/polibag 90 x 50 cm. Teknik budidaya meliputi pemupukan menggunakan dosis 120 kg N dan 50 Kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dilakukan sebanyak 2 kali, yaitu 1/3 bagian diberikan pada saat persamaan tanam dan sisanya 2/3 bagian diberikan pada saat tanaman berumur 21 hari, sedang penyiraman dilakukan setiap 2 hari, pembersihan gulma disekitar polibag dilakukan sesuai kebutuhan.

Parameter pengamatan meliputi populasi kutu daun *M. persicae* dengan menghitung jumlah pada 3 daun pucuk yang telah mekar sempurna menggunakan alat bantu pembesar (*loupe*) dengan interval pengamatan 10 hari sekali dimulai pada saat tanaman berumur 30 hari setelah tanam (HST) dan tingkat keparahan tanaman setiap genotype. Tingkat keparahan tanaman dihitung menggunakan persamaan dari Unterstenhofer (1995) yaitu:

$$P = \frac{\text{Jumlah (v x n)}}{N \times V} \times 100\%$$

dimana: P = tingkat keparahan tanaman (%); n = nilai skala setiap kategori serangan; v = jumlah tanaman setiap kategori serangan; N = nilai skala dari kategori serangan tertinggi; V = jumlah tanaman.

Skala kerusakan yang telah dimodifikasi:

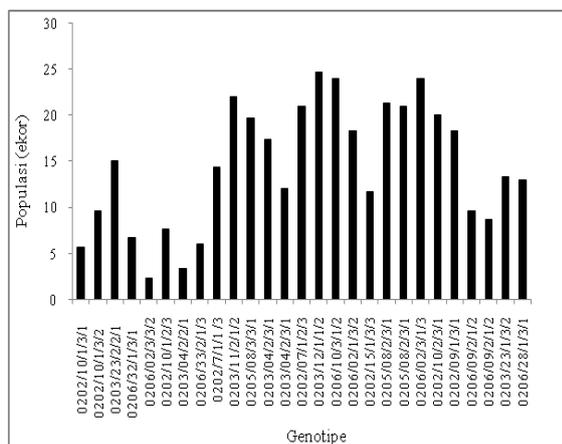
- 0 = tidak ada kerusakan;
- 1 = kerusakan tanaman 0 – 20%;
- 2 = kerusakan tanaman 21 – 40%;
- 3 = kerusakan tanaman 41 – 60%;
- 4 = kerusakan tanaman 61 – 80%;
- 5 = kerusakan tanaman > 80%.

Pengelompokan kriteria ketahanan berdasarkan Mandal (1988), yaitu sangat tahan (ST) = < 1%, tahan (T) = 1,1 – 10,0%, moderat (M) = 10,1 – 20,0%, rentan (R) = 20,1 – 50,0% dan sangat rentan (SR) = >50%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Ketahanan suatu tanaman terhadap suatu jenis serangga hama sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain faktor fisik,

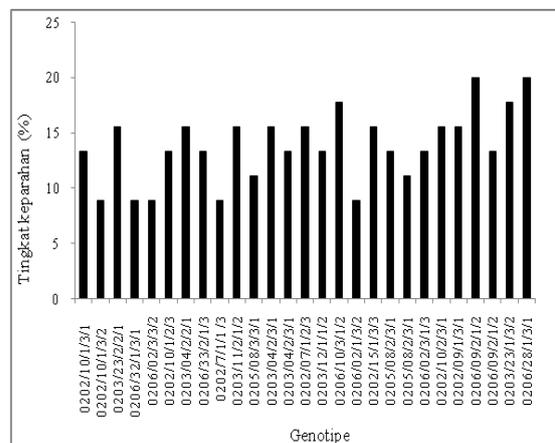
kimiawi, anatomis, fisiologis dan genetis. Rata-rata populasi kutu daun *M. persicae* dan tingkat keparahan pada 27 genotype tembakau Temanggung disajikan pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Rata-rata populasi kutu daun *M. persicae* pada 27 genotype tembakau Temanggung.

Pada hasil pengamatan populasi, terlihat adanya pengaruh pakan terhadap populasi kutu daun *M. persicae*. Rata-rata populasi *M. persicae* pada 27 genotype tembakau Temanggung yaitu antara 2,33 – 24,67 ekor (Gambar 1) dan persentase tingkat keparahan tanaman antara 8,89 – 20% (Gambar 2). Populasi kutu daun *M. persicae* dengan persentase tingkat keparahan tanaman terendah terdapat 3 genotype yang masing-masing adalah pada genotype 0202/10/1/3/2 yaitu 9,67 ekor dengan persentase tingkat keparahan tanaman yaitu 8,89%, kemudian genotype 0206/32/1/3/1 yaitu 6,67 ekor dengan persentase tingkat keparahan tanaman 8,89% dan genotype 0206/02/3/3/2 yaitu 2,33 ekor dengan persentase tingkat keparahan tanaman yaitu 8,89%, sedangkan untuk genotype lainnya populasi dan persentase tingkat keparahan tanaman sudah cenderung tinggi walaupun secara statistik tidak menunjukkan perbedaan yang nyata, seperti pada genotype 0203/23/1/3/2 yaitu 13,33 ekor dengan persentase tingkat keparahan tanaman 17,783% dan genotype 0206/28/1/3/1 yaitu 13

ekor dengan persentase tingkat keparahan tanaman yaitu 20%.



Gambar 2. Rata-rata persentase tingkat keparahan tanaman pada 27 genotype tembakau Temanggung.

Pada pengamatan populasi kutu daun *M. persicae*, dimana setiap genotypenya berbeda, diduga disebabkan oleh beberapa hal diantara yaitu sifat morfologi tanaman yang menghasilkan rangsangan fisik untuk kegiatan makan dan meletakkan telur yaitu adanya variasi dalam bentuk ukuran daun, warna, kekerasan jaringan dan adanya rambut/bulu, yang kesemuanya dapat diwariskan dari tetuanya atau pakan yang dikonsumsi pada saat perkembangan serangga (Chapman, 1982), karena aktivitas reproduksi serangga ditentukan oleh kualitas dan kuantitas pakan yang dikonsumsi untuk kebutuhan terbang, reproduksi, migrasi dan lain sebagainya. Sedang keperidian serangga akan mengalami penurunan apabila serangga kekurangan tiamin, asam nikotinat, dan asam folat/kholin (Hagen dalam Friend, 1985). Selanjutnya Painter (1968), menyatakan bahwa zat kimia penolak menyebabkan tanaman tidak disukai oleh suatu spesies tertentu meskipun spesies lainnya menyukainya. Zat kimia tersebut berupa alkaloid, minyak atsiri bahkan lemak; ditambahkan pula oleh Hardie *et al.* (1994), bahwa preferensi serangga unuk mengkonsumsi makanan ditentukan oleh kecil.

### KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dari 27 genotype tembakau Temanggung yang diuji, 3 genotype cenderung tahan yaitu 0202/10/1/3/2, 0206/32/1/3/1, 0206/02/3/3/2, dengan persentase tingkat keparahan tanaman masing-masing 8,89%.

### DAFTAR PUSTAKA

- Balittas, 1984. Permasalahan Pada Tembakau Bahan Baku Rokok Kretek Dan Usaha Peningkatan Produktivitasnya. Seminar nasional Pertembakauan. 13 -14 Desember 1984 di Surabaya.
- Chapman, R. F. 1982. The Insect, Structure and Function. Edwar Arnold. London. p.86-88.
- Friend. W. G. 1985. Nutritional Requirement of Phytophagus Insect. Ann. Rev. Of Entomology. P.57-74.
- Hardie, J., Visser, J.H.and Pironm P.G.M. 1994. Peripheralodour perception by adult Aphid from with the same genotype but different host plant preferences. In Journal Insect Phisiology. Elseiver Science. Great Britain. 42(1):91-97.
- Kalshoven, L, G, E, 1981. Pest of Crops in Indonesia, Revised and Translated byvan der Laan, PT, Ichtiar Baru,van Hoeve, Jakarta.
- Kogan, M. 1975. Plant Resistance In Pest Management *in* Metcalf, R. L., and W. Luckman (ed) Introduction to Pest Management. A. Wiley Inter Science. Canada.p. 103-146.
- Mandal. N. 1988. Evaluation of Germplasm or Diseases Resistances in Jute. Paper Presented or The International Training of "Jute and Kenaf Breeding Varietas Improvement" IJO/JARI (ICAR). Barrakpore. India.
- Subiyakto,, A, A, A, Gothama dan S, H, Isdijoso, dan T, Soemartono, 1992, Penentuan Ambang Kendali *Heliothis* spp, Pada Tembakau Besuki Na Oosgt, Prosiding Kongres Perhimpunan Entomologi Indonesia (PEI) IV di Jogjakarta, 28-30 Januari 1992, Subiyakto
- Painter, R. H. 1968. Insect Resistance In Crops Plants. The University of Kansas. 520p.
- Unterstenhofer, G. 1995. The basic principles of crops proection field trials. Pflanzenschutz-Nachrichten Bayer Formely Hotchen-Briefe. Pflanzenschutz. Anwendungstechnik. Bayer AG. Leverkusen. Vol.29:83-185.
- Untung, K. 1990. Pengelolaan Hama Terpadu. Gadjah Mada Press. Yogyakarta.