



Komunikasi Singkat

Menguji Tingkat Serangan Wereng Batang Coklat *Nilaparvata lugens* Stal (Hemiptera: Delphacidae) pada Varietas Padi Asal Pasaman di Rumah Kaca

Attack Level of Brown Planthopper *Nilaparvata lugens* Stal (Hemiptera: Delphacidae) on Varieties of Rice from Pasaman in Greenhouse

Eva Zulaikha¹⁾, Arneti^{1)*}, Munzir Busniah¹⁾

Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas, Padang, Indonesia

E-mail: arneti_astri@yahoo.com

Diterima: 31 Mei 2021

Disetujui: 30 Juni 2021

Dipublikasi: 30 Juni 2021

ABSTRACT

Brown planthopper (BPH) is a major pest on rice plants that can cause hopperburn and crop failure. The study aimed to determine the level of BPH attack on several local rice varieties in the Pasaman Regency. This research was conducted in a greenhouse, Faculty of Agriculture, Universitas Andalas, using a completely randomized design (CRD), with five treatments and five replications. The treatments were four different rice varieties from Pasaman and control (Siganteng, Pulau Batu, Mundam Kuning, Mundam Putih, IR 42). BPH was infested when the rice was five days after sowing. Observation parameters were the percentage and the intensity of the attacks. Observations were done until 15 days after infestation; after the IR 42 variety died 90%. The results showed that the attack rate of BPH on rice varieties from Pasaman was moderate. The lowest percentage of attack occurred in the Mundam Putih variety (94%), while the intensity of the attack was not significantly different from other varieties.

Keywords: Attack percentage, attack intensity, local rice, planthopper

PENDAHULUAN

Varietas padi lokal mempunyai peranan penting dalam menjaga keanekaragaman hayati. Varietas ini dapat dimanfaatkan secara langsung sebagai makanan pokok dan dapat juga digunakan sebagai bahan baku untuk merakit varietas unggul baru. Padi lokal memiliki kelemahan, yaitu umur panen yang lama sekitar 5 bulan dan rata-rata hasilnya masih rendah sekitar 4-5 ton/ha (BPTP, 2013). Menurut Sitaresmi *et al.* (2013), padi lokal dapat beradaptasi dengan baik pada berbagai kondisi lahan dan iklim

yang spesifik, dan sesuai dengan selera masyarakat.

Varietas padi lokal banyak ditemukan di Sumatera Barat, baik yang sudah terdaftar atau belum. Beberapa varietas padi lokal yang sering dibudidayakan di Kabupaten Pasaman, antara lain: Pulau Batu, Siganteng, Mundam Putih, dan Mundam Kuning. Varietas pulau batu merupakan varietas lokal yang banyak dibudidayakan di Kecamatan Simpang Alahan Mati, Siganteng banyak dibudidayakan di Kecamatan Rao dan di perbatasan Pasaman, Mundam Putih banyak dibudidayakan di Kecamatan Bonjol, Simpanti, Tigo Nagari, dan Lubuk Sikaping

(Balai Besar Penelitian Padi, 2018). Sementara itu, Mundam Kuning banyak dibudidayakan di kecamatan Lubuk Sikaping. Varietas ini belum terdaftar.

Sejauh ini belum dilaporkan tingkat serangan wereng batang coklat atau WBC (*Nilaparvata lugens* Stal 1854, Hemiptera: Delphacidae) terhadap beberapa varietas padi asal Pasaman, padahal banyak berita yang melaporkan tingginya serangan WBC di provinsi ini. Serangan tertinggi di Sumatera Barat terjadi pada tahun 2017 yaitu seluas 8.377 ha (BPTPH Sumatera Barat, 2020). Pengetahuan tentang tingkat serangan WBC sangat diperlukan untukantisipasi pengendalian (Maulana, 2017). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat serangan WBC pada beberapa varietas padi asal Pasaman di rumah kaca.

METODOLOGI

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Maret-Juli 2020 di rumah kaca, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas.

Metode

Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan lima varietas berbeda, yaitu: Siganteng, Pulau Batu, Mundam Kuning, Mundam Putih, dan IR 42 sebagai kontrol. Masing-masing perlakuan diulang dalam lima ulangan.

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan dan perbanyakan WBC

WBC dikoleksi dari tanaman padi varietas IR 42, yang didapatkan dari persawahan petani di Kota Padang. Benih yang digunakan sebagai pakan WBC adalah IR 42. Benih direndam selama 24 jam kemudian dikering-anginkan selama \pm 2 jam, lalu dipindahkan ke dalam toples (volume= 25 liter) yang berisi air setinggi 2 mm, dijaga agar tidak kering. Setelah bibit berumur 5-7 hari, 10 pasang imago WBC dimasukkan ke dalam stoples. Penelitian ini menggunakan sebanyak 4.000 ekor

WBC hasil perbanyakan generasi ketiga, instar 3-5.

Persiapan media tanam

Media tanam yang digunakan berupa campuran tanah dengan pupuk kandang dengan perbandingan 2:1. Media tanam dimasukkan ke dalam ember plastik berisi air dan diaduk sampai merata, dibiarkan selama satu minggu.

Penyemaian

Benih padi uji direndam dalam air selama 24 jam. Setelah itu dikering-anginkan selama 2 jam. Benih disemai ke dalam ember yang telah berisi tanah dan pupuk kandang sebanyak 30 benih. Setelah bibit berumur lima hari, bibit disisakan sebanyak 20 batang dan 10 batang lainnya dicabut. Kriteria bibit yang akan diinfestasi WBC adalah berumur 5 hari, memiliki 2-3 helaian daun, bebas hama dan penyakit, dan pertumbuhannya merata.

Infestasi WBC

WBC diinfestasikan pada tanaman padi yang berumur 5 hari setelah semai (HSS). Sebanyak 160 ekor nimfa WBC diinfestasikan ke setiap ember perlakuan yang telah berisi 20 batang padi. Ember kemudian disungkup dengan plastik milar dengan diameter 18 cm dan tinggi 50 cm.

Pengamatan

Persentase serangan

Pengamatan dilakukan mulai 1 hari setelah infestasi dengan interval waktu pengamatan 2 hari sekali dan pengamatan dihentikan setelah IR 42 menunjukkan gejala mati 90% atau mati seluruhnya. Persentase serangan dihitung menggunakan rumus:

$$P = \frac{n}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

P = Persentase serangan

N = Banyaknya tanaman padi yang ter-serang

N = Jumlah tanaman padi yang diamati

Intensitas serangan

Pengamatan dilakukan pada hari ke 15 setelah infestasi, setelah 90% tanaman padi IR 42 mati. Intensitas serangan dihitung menggunakan rumus:

$$I = \frac{\sum (nxv)}{N \times V} \times 100 \%$$

Keterangan :

I = Intensitas serangan (%)

n= Jumlah tanaman dengan skala kerusakan yang sama

v = Nilai skala

N = Jumlah tanaman yang diamati

V = Nilai skala tertinggi

Penentuan skala dan kategori serangan dengan melihat gejala yang muncul pada setiap batang tanaman padi (Tabel 1). Penetapan kategori serangan dengan melihat data intensitas serangannya (Tabel 2).

Tabel 1. Skoring serangan WBC

Skala	Gejala
0	Tidak ada kerusakan
1	Kerusakan sangat sedikit dengan kerusakan ujung daun pertama dan kedua dari tanaman uji kurang dari 1 %
3	Daun pertama dan kedua tanaman uji dari kebanyakan satu galur/ varietas menguning sebagian
5	Tanaman menguning dan kerdil jelas atau sekitar 10- 25% tanaman uji dari satu galur/ varietas layu.
7	Lebih dari setengah tanaman uji dari satu galur/ varietas layu atau mati dan tanaman sisa sangat kerdil atau mongering
9	Semua tanaman uji dari satu galur/ varietas mati

Sumber : IRRI (2002)

Tabel 2. Kategori tingkat serangan wereng batang coklat

Intensitas serangan	Kategori
0%	Tidak terserang
<25%	sangat ringan
>26-50%	ringan
>51-75%	sedang
>76	berat

Sumber: Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan (2008)

Analisis Data

Data hasil pengamatan terhadap persentase dan intensitas serangan dianalisis dengan sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji *Least Significant Diferrent (LSD)* pada taraf nyata 5 %.

HASIL**Persentase Serangan (%)**

Persentase serangan WBC berkisar antara 94-100%. Persentase serangan terendah terjadi pada Mundam Putih dan

berbeda nyata dengan perlakuan lainnya (Tabel 3).

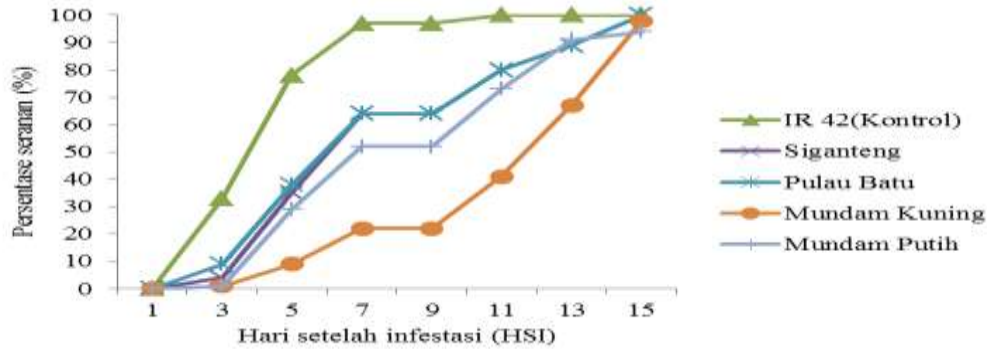
Tabel 3. Persentase serangan WBC pada padi asal Pasaman, hari ke-15 setelah diinfestasi

Varietas	Persentase serangan (%)
IR 42	100 a
Siganteng	100 a
Pulau Batu	100 a
Mundam Kuning	98 a
Mundam Putih	94 b
KK= 2.78 %	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada lajur yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut *LSD* pada taraf 5%.

Serangan WBC terus meningkat setiap harinya pada setiap varietas. Kematian 100% pada IR 42 terjadi hari ke 7 setelah infestasi, sedangkan Mundam Kuning pada hari ke 15 setelah infestasi.

Persentase serangan paling rendah terjadi pada Mundam Putih, meskipun peningkatan serangan harian lebih cepat dari Mundam Kuning (Gambar 1).



Gambar 1. Peningkatan persentase serangan wereng batang coklat pada varietas padi asal Pasaman

Intensitas Serangan (%)

Intensitas serangan WBC pada lima varietas uji berkisar antara 51,00-85,00%. Tidak ada perbedaan intensitas serangan

pada ke lima varietas tersebut, namun serangan WBC pada IR 42 sudah termasuk dalam kategori berat (Tabel 4).

Tabel 4. Intensitas serangan WBC pada padi lokal asal Pasaman, hari ke-15 setelah infestasi

Varietas	Intensitas serangan (%)	Kategori serangan
IR 42	85,00 a	berat
Mundam Kuning	69,33 a	sedang
Mundam Putih	60,22 a	sedang
Pulau Batu	55,62 a	sedang
Siganteng	51,00 a	sedang

KK=17.57 %

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada lajur yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut LSD pada taraf 5%.

PEMBAHASAN

Persentase serangan WBC berkisar antara 94-100%. Persentase serangan terendah terjadi pada Mundam Putih (Tabel 3). Persentase serangan meningkat setiap harinya (Gambar 1). Rendahnya persentase serangan WBC pada Mundam Putih diduga karena adanya pengaruh faktor morfologi dan kimiawi. Varietas Mundam Putih memiliki batang yang lebih kuat dan daun yang kasar sehingga lebih tidak disukai oleh WBC banyak menginfeksi pada bagian batang (BB Padi, 2018).

Selain faktor morfologi, faktor kimiawi seperti asam oksalat juga diduga mempengaruhi serangan WBC. Senyawa

asam oksalat terdapat pada batang, daun, dan sekam padi. Asam oksalat dapat mengganggu proses makan WBC pada tanaman padi yaitu dengan menghambat proses pengisapan pada floem. Asam oksalat mampu menurunkan kemampuan makan nimfa dan peletakan telur, mengganggu proses makan dengan cara meningkatkan durasi penusukan stilet dan menghambat penghisapan cairan (Franchesi dan Nakata, 2005). Zat penghambat lain yang sering terkandung pada tanaman dapat berupa maleat, dan trans-akotinin yang dapat menghambat WBC dalam menghisap cairan tanaman (Yoshihara, 1980).

Intensitas serangan WBC pada lima varietas uji berkisar antara 51,00-85,00%.

Tidak ada perbedaan intensitas serangan pada ke lima varietas tersebut. Intensitas serangan WBC pada IR 42 tergolong berat sedangkan pada varietas asal Pasaman tergolong sedang (Tabel 4). Diduga karena WBC baru mengenali varietas asal Pasaman sehingga WBC belum dapat beradaptasi dengan baik seperti yang terjadi pada IR 42. WBC uji dikoleksi dari lapangan pada varietas IR 42 dan di perbanyak di Laboratorium juga pada varietas IR 42.

KESIMPULAN

Tingkat serangan wereng batang coklat (WBC) pada varietas padi asal Pasaman tergolong sedang. Persentase serangan terendah terjadi pada varietas Mundam Putih (94%) sedang intensitas serangan berbeda tidak nyata dengan varietas lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- BB Padi. 2018. Deskripsi varietas padi. BB Padi. Sukamandi.
- BPTPH Sumatera Barat. 2020. Luas serangan OPT padi dan pengendaliannya di Sumatera Barat (2015-2019). Balai Perlindungan Tanaman Pangan dan Hortikultura Sumatera Barat. Padang.
- BPTP. 2013. Keunggulan kompetitif padi sawah varietas lokal di Sumatera Barat. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. 104 hlm.
- Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan. 2008. Pedoman pengamatan dan pelaporan perlindungan tanaman pangan. Jakarta.
- Franchesi VR dan PA Nakata. 2005. Calcium Oxalate in Plants: Formation and functions. Annual Review of Plant Biology 56: 41-71.
- IRRI. 2002. Standar Evaluation System for Rice (SES). International Rice Research Institute. Los Banos.
- Maulana W. 2017. Respon beberapa varietas padi (*Oryza sativa* L.) terhadap serangan hama penggerek batang padi dan walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thubn.). Agrovigor, Jurnal Agroekoteknologi 10(1): 21-27.
- Sitairesmi T, RH Wening, AT Rakhmini, N Yunani dan U Susanto. 2013. Pemanfaatan plasmanutfah padi lokal dalam perakitan varietas unggul. Jurnal Iptek Tanaman Pangan: 8.
- Yoshihara Y, K Sogawa, MD Pathak, BO Jiiiano, and S Sakamura. 1980. Oxalic acid as a sucking inhibitor of the brown planthopper in rice (*Delphacidae: Homoptera*). Entomologia Experimentalis et Applicata 27:149-155.