

PENGARUH VARIETAS TAHAN PADI TERHADAP BEBERAPA SIFAT BIOLOGI WERENG PUNGGUNG PUTIH (*SOGATELLA FURCIFERA* HORVARTH) DI RUMAH KACA

A. KARTOHARDJONO

Balai Penelitian Tanaman pangan, Bogor

ABSTRACT

A. KARTOHARDJONO. 1986. Effect of resistance rice varieties to some biological characters of Whitebacked planthopper (*Sogatella furcifera* Horvath) in the green house. *Berita Biologi* 3(4): 185 - 188. The objective of this study was to find resistance varieties and to observe some biological characters of whitebacked planthopper (wbph) i.e. 1. their preference, number of eggs laid, number of food consumed, population development and their survival in the resistance varieties. The study was conducted in the green house, Bogor Res. Inst. for food Crops in the dry season 1983. Results from this observation showed that the number of wbph to stay, to lay eggs, to consume, to develop as well as to survive on susceptible varieties are greater than those on resistant varieties. On the susceptible plant the development will be poor on the contrary with their growth on the resistant plant. Therefore, this resistant plant is good to be used to control wbph in the field.

PENDAHULUAN

Seiingga yang dijumpai pada tanaman secara terus menerus sehingga menyebabkan kerugian pada tanaman disebut hama. Apabila jumlahnya cukup banyak, maka kerugian yang ditimbulkan akan tampak nyata. Pada tanaman padi, salah satu serangga penyebab kerugian yang cukup nyata ialah wereng punggung putih (wpp, *Sogatella furcifera* Horvath). Salah satu faktor penyebab kerugian tanaman padi oleh hama ini adalah interaksi antara hama dan tanaman inangnya. Tanaman padi mempunyai daya untuk mempertahankan bagiannya terhadap serangan hama, yaitu secara preferensi, antibiosis dan toleransi (Painter 1951). Tanaman yang tahan akan tetap tumbuh meskipun diserang

hama. Beberapa sifat biologi hamanya juga dipengaruhi oleh ketahanan varietas atau kultivar tersebut. Sifat-sifat tersebut perlu diketahui antara lain untuk melakukan pencegahan serangan hama terhadap tanaman dengan menggunakan varietas tahan lama.

Beberapa sifat biologi hama yang dipengaruhi oleh varietas tahan akan dikemukakan di sini antara lain: daya tarik serangga terhadap varietas, jumlah telur yang diletakkan pada varietas, kemampuan hama mengisap makanannya, perkembangan populasi dan daya tahan hama pada beberapa varietas.

BAHAN DAN CARA KERJA

Penelitian ini dilakukan di rumah kaca Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor pada musim kemarau 1983. Tanaman padi yang dipergunakan mencakup 7 varietas pilihan dan pembandingan yang peka (TNI atau Pelita 1-1) serta pembandingan yang tahan (Colombo) (Tabel 1). Pengujian ketahanan varietas padi terhadap serangan wpp dilakukan pada bak kayu yang berukuran 50 x 40 x 20 cm (p x l x t) yang berumur 7-10 hari. Serangga yang dipergunakan untuk infestasi berupa nimfa « op stadia 2 - 3, 3 - 5 nimfa per tanaman atau 250v' - 3000 nimfa per bak kayu. Setelah 10 - 14 hari sejak infeksi atau setelah pembandingan peka layu, mulai dilakukan penilaian ketahanan varietas tanaman. Penilaian didasarkan pada Score Standard dari IRRI yakni: 0 - tanaman sehat, 1 - sedikit kerusakan pada tanaman, 3 - daun pertama dan kedua menguning dan tanaman sedikit kerdil, 5 - lebih dari setengah tanaman menguning dan kerdil, 7 - lebih dari setengah tanaman mati dan selebihnya tanaman kerdil/layu, 9 - tanaman layu/kering. Pengamatan jumlah wpp yang hinggap pada kultivar tanaman dilakukan terhadap 100 nimfa, stadia 4 dan 5 yang dilepas di tengah pertanaman yang

berumur 2 minggu. Pengamatan jumlah telur pada setiap kultivai tanaman dilakukan dengan memasukkan sepasang wpp pada semai yang berumur 14 - 20 had yang ditanam dengan medium kapas basah pada tabung reaksi. Pengamatannya setelah 3 hari pemasukkan wpp. Penghisapan makanan oleh wpp diamati dengan menimbang pertambahan berat kotoran yang melekat pada parafilm yang dipergunakan untuk menampung kotoran selama 24 jam dari wpp betina. Daya tahan hidup wpp diamati dengan mempergunakan pertanaman yang berumur sebulan yang ditutup plastik dan diinfeksi dengan 20 nimfa stadia 4-5. Pengamatannya pada 2, 4, 6, 8 dan 10 hari setelah infeksi. Dengan mempergunakan pertanaman berumur 40 hari dan sejumlah serangga yang hidup pada pengamatan daya tahan wpp, kepekaan kultivar tanaman diamati sampai pada 30 hari setelah infeksi. Semua percobaan di atas dirancang secara RCBD dengan 3 atau 5 kali ulangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pengamatan pertama, wpp hanya sedikit menimbulkan kerusakan pada varietas yang tahan. Hal ini tampak pada rendahnya score pada tanaman tahan di samping itu, tanamannya sendiri masih hidup. Sedang pada tanaman peka wpp akan menyebabkan kerusakan yang berat. Tampak bahwa score tanaman tinggi (9) dan tanamannya layu (Tabel 1). Pada pengamatan daya tarik serangga, sehari setelah infeksi bahwa wpp akan memilih tanaman yang disukai (tanaman peka). Sedang adanya pada tanaman yang tahan hanya sedikit dijumpai adanya wpp (gambar). Hal tersebut karena serangga tidak menyukai varietas tahan (2). Pada pengamatan berikutnya hal ini tampak lebih nyata. Dari analisa statistik mewujudkan adanya beda yang nyata dengan DMRT taraf 5%. Pada pengamatan kemampuan wpp meletakkan telur, tampak bahwa pada varietas peka (TNI) akan lebih banyak telur yang

Tabel 1. Ketahanan beberapa varietas padi serta beberapa sifat biologi wpp pada beberapa varietas rumah kaca, Bogor. MK 1983.

Varietas	Score tanaman B	Jumlah telur diletakkan A	Jumlah makanan diisap (0.0 x mg)	Perkembangan Populasi B
IR 5853-198-1-2-Mr-3-2	5.0	72.6 a	1.18 a	812.0 be
IR 5853-198-1-2-Mr-3-3	3.7	50.4 a	0.59 a	376.6 ab
IR 15529-253-3-2-2-2 (Bahbolon)	1.7	54.3 a	0.39 a	571.6 abc
IR 18269-35-3-1-2	4.3	58.0 a	2.95 b	817.0 be
IR 21526-125-1-1	3.7	44.4 a	0.73 a	503.0 abc
IR 21734-70-32	3.3	33.4 a	0.79 a	261.0 a
C i a n j u r	5.0	55.2 a	0.45 a	809.6 be
TNI. (peka)	9.0	135.0 b	-	995.3 c
Pelita 1-1. (pekaX)	-	-	1.47 ab	-
Colombo (tahan)	3.0	47.2 a	0.68 a	181 a

N.B : A. Rata-rata dari 5 ulangan

B. Rata-rata dari 3 ulangan

* Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak mewujudkan beda nyata dengan DMRT taraf 5%.

diletakkan. Sedang pada varietas tahan, hanya sedikit telur yang diletakkan. Beda ini tampak nyata dengan analisa statistik DMRT pada taraf 5%; (Tabel 1). Pengamatan terhadap kemampuan wpp mengisap makanan tampak bahwa pada varietas peka (TNI) lebih banyak makanan yang diisap. Sedang pada varietas tahan wpp mengisap makanan lebih sedikit (Tabel 1). Setelah wpp hinggap pada tanaman kemudian akan mengisap makanan dan bertelur (2). Pada tanaman tahan meskipun hanya sedikit cairan tanaman yang diisap, tetapi seiangga ini cukup banyak melakukan penusukan-penusukan (3). Meskipun jaringan tanaman dapat ditusuk tetapi tidak banyak cairan yang diisap. Pengamatan terhadap daya tahan wpp, pada waktu baru infeksi wpp memiliki persentase daya tahan hidup yang sama pada beberapa varietas yang berbeda ketahanannya (Tabel 2). Tetapi semakin lama, pada pengamatan berikutnya, terjadi perbedaan persentase daya tahan hidup. Mulai dari 6 h.s.i. sampai pengamatan berikutnya (10 h.s.i.) tampak bahwa pada varietas yang peka (TNI) wpp mendapatkan % daya

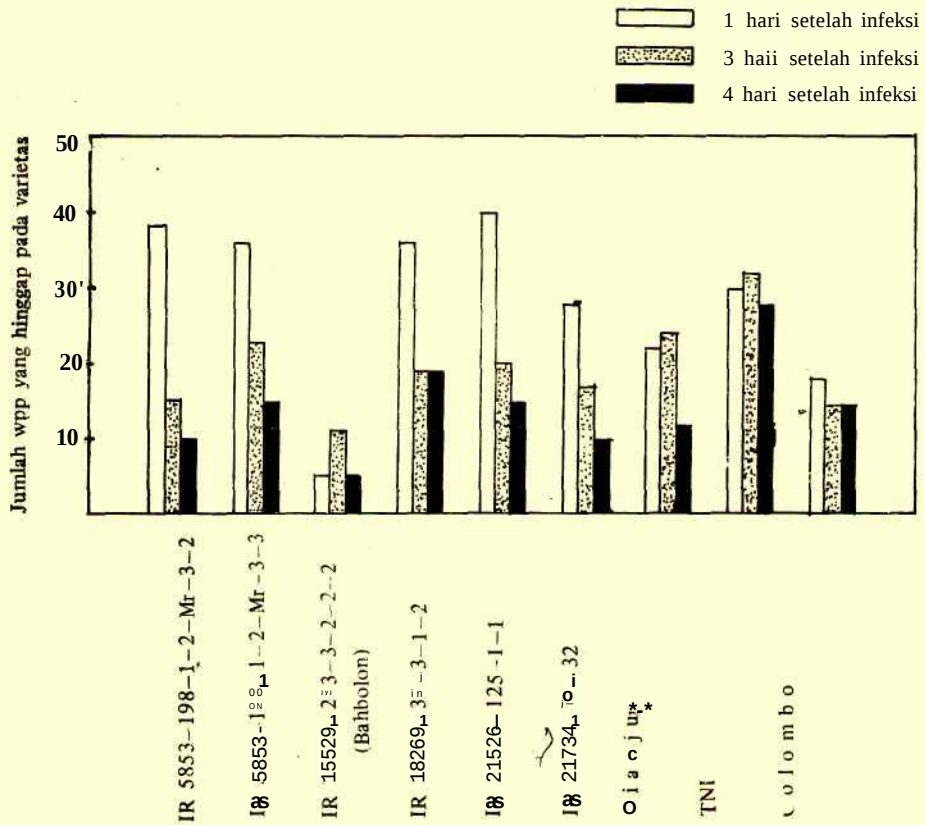
tahan hidup yang masih besar. Sedang pada varietas yang tahan persentase daya tahan hidup lebih kecil. Beda ini tampak nyata dengan analisa statistik DMRT pada taraf 5%. Pengamatan pada perkembangan populasi tampak bahwa wpp ini dapat berkembang baik pada varietas peka (TNI) sedang pada varietas tahan perkembangannya terhambat. Beda ini tampak nyata dengan analisa statistik pada taraf 5%. Dari kedua pengamatan, daya tahan dan perkembangan populasi, tampak bahwa wpp tidak dapat berkembang baik pada varietas tahan. Pada penggunaan varietas tahan wpp ini hanya sedikit hinggap, sedikit meletakkan telur sedikit mengisap makanan, daya tahannya rendah dan populasinya tidak berkembang dengan baik pada varietas peka adalah sebaliknya. Sebagai akibat dari adanya wpp ini, pertumbuhan varietas peka akan terhambat dan pertumbuhan varietas tahan akan tetap baik. Jenis varietas bahan seperti ini yang baik dipergunakan dalam penanggulangan wpp di lapangan dengan cara penggunaan varietas tahan.

Tabel 2. Persentase daya tahan wpp pada beberapa varietas padi Rumah kaca Bogor, MK 1983.

Varietas	Daya tahan hidup wpp pada beberapa varietas A (dalam %)				
	2 h.s.i	4 h.s.i	6 h.s.i	8 h.sj	10 h.s.i
IR 5853-198-1-2-Mr-3-2	86.6	80.0 b	71.5 be	55.0 be	35.0 be
IR 5853-198-1-2-Mr-3-3	78.3	73.4 b	65.0 be	50.0 be	28.0 abc
IR 15529-253-3-2-2-2 (Bahbolon)	85.0	56.5 b	38.0 abc	28.0 ab	18.0 ab
IR 18269-35-1-2	70.0	68.4 b	38.0 abc	45.0 be	35.0 be
IR 21526-125-1-1	68.3	58.5 b	58.0 be	50.0 be	30.0 be
IR 21734-70-32	68.3	58.5 b	25.0 ab	21.5 ab	13.0 ab
C i a n j u r	68.3	50.0 b	50.0 be	45.0 be	40.0 be
TNI (peka)	83.3	78.5 b	73.5 c	68.5 c	61.5 c
Colombo (tahan)	65.0	6.65 a	6.65 a	3.35 a	3.35 a

N.B : A. Rata-rata dari 3 ulangan
h.sj = Hari Setelah Infeksi

* Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak menunjukkan beda nyata dengan DMRT taraf 5%.



Gambar 1. Jumlah wpp yang liinggap dibeberapa varietas padi pada saat setelah infeksi. Rumah kaca Bogor. MK 1983.

DAFTAR PUSTAKA

PAINTER, R.H. 1951 Insect resistance in crops plants. Mac Millan, N.Y.