

Kajian berbagai varietas unggul terhadap serangan wereng batang coklat dan produksi padi di lahan sawah Kabupaten Garut, Jawa Barat

Assessment of many new varieties on brown planthopper *Nilaparvata lugens* attack and wetland rice production of Garut District, West Java

MEKSY DIANAWATI¹, ENDJANG SUJITNO

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Barat. Jl. Kayuambon 80, PO Box 8495, Lembang, Bandung Barat 40391, Jawa Barat. Tel. +62-22-2786238, 2789846, Fax. +62-22-2786238, *email: meksyd@yahoo.com

Manuskrip diterima: 20 Februari 2015. Revisi disetujui: 20 April 2015.

Abstrak. Dianawati M, Sujitno E. 2015. Kajian berbagai varietas unggul terhadap serangan wereng batang coklat dan produksi padi di lahan sawah Kabupaten Garut, Jawa Barat. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 1: 868-873*. Penggunaan varietas tahan dalam mengendalikan wereng batang coklat merupakan cara ideal karena mudah digunakan, murah, dan ramah terhadap lingkungan. Namun demikian, ketahanannya dapat patah akibat penggunaan insektisida yang tidak bijaksana. Tujuan penelitian ini adalah mengkaji berbagai varietas unggul baru terhadap serangan wereng batang coklat dan produksi padi di lahan sawah Kabupaten Garut, Jawa Barat. Penelitian dilaksanakan di Desa Jangkurang, Kecamatan Leles, Kabupaten Garut, Jawa Barat pada ketinggian 800 m dpl dari bulan Maret hingga Agustus 2013. Penelitian dilaksanakan dengan Rancangan Acak Kelompok dengan 5 perlakuan varietas dan 5 ulangan dengan petani sebagai ulangan. Perlakuan varietas yang diuji adalah Inpari 4, Inpari 13, Mekongga, Ciherang, dan Sarinah. Data dianalisis dengan menggunakan Anova dan apabila berbeda nyata dilanjutkan dengan uji kontras ortogonal dan uji korelasi peubah pengamatan pada $P < 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas unggul baru umur genjah Inpari 13 memiliki produksi yang lebih tinggi daripada varietas unggul baru umur dalam Inpari 4. Varietas unggul lama dengan postur tanaman yang tinggi Mekongga memiliki produksi lebih tinggi daripada tanaman yang pendek (Ciherang dan Sarinah). Produksi padi nyata menurun dengan semakin tingginya tingkat serangan wereng (97%), semakin cepat terserang wereng (94%), dan semakin tinggi populasi wereng (91%).

Kata kunci: Padi, produksi, varietas, wereng

Abstract. Dianawati M, Sujitno E. 2015. Assessment of many new varieties on brown planthopper *Nilaparvata lugens* attack and wetland rice production of Garut District, West Java. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 1: 868-873*. The use of resistant varieties in controlling brown planthopper is the ideal way because it is easy to use, inexpensive and environmentally friendly. However, the resistance can be broken due to the indiscriminate use of insecticides. The purpose of this research was to assess various new varieties against brown planthopper and wetland rice production in Garut, West Java. The research was conducted in the Village of Jangkurang, Leles Sub-district, Garut District, West Java at an altitude of 800 m asl. from March to August 2013. The research was conducted by a Randomized Completed Block Design with five treatments and five replications varieties with farmers as replications. Treatment varieties tested were Inpari 4, Inpari 13, Mekongga, Ciherang and Sarinah. Data were analyzed by ANOVA and if it was significantly different, the test will be continued by an orthogonal contrast test and a correlation test at $P < 0.05$. The results showed that the new varieties of early maturity Inpari 13 had higher than the production of new varieties in the old age of Inpari 4. The old variety with high plant posture Mekongga had higher production than the shorter varieties (Ciherang and Sarinah). Rice production markedly decreased with the higher level of attack leafhoppers (97%), the faster the stricken plant hopper (94%) and the higher the leafhopper population (91%).

Keywords: Planthopper, production, rice, variety

PENDAHULUAN

Hama wereng batang coklat/WBC (*Nilaparvata lugens* [Stål]) merupakan salah satu hama utama tanaman padi. WBC merusak langsung tanaman padi dengan cara mengisap cairan sel tanaman (Harini et al. 2013) dan juga dapat berperan sebagai vektor virus penyebab penyakit (Gurr et al. 2010) yang serangannya dapat lebih besar dari serangan wereng coklat itu sendiri (Baehaki 2012a).

Wereng coklat dapat menyerang tanaman padi pada semua fase pertumbuhan, mulai dari pembibitan sampai menjelang panen. Serangan yang berat dapat mengakibatkan puso (*hopperburn*) dan menggagalkan panen (Harini et al. 2013). Selain itu, hama ini juga dapat menyerang berbagai varietas tanaman padi, khususnya padi tipe baru (PTB), padi hibrida, dan padi varietas unggul baru (VUB) (Fitrieningtyas 2012).

Setiap tahun WBC menyerang tanaman padi di beberapa tempat di Indonesia. Pada tahun 2010, serangan wereng cokelat yang diikuti penyakit virus kerdil hampa dan virus kerdil rumput hingga terjadi penurunan produksi padi sebesar 1,1% pada tahun 2011 (65,756 juta ton GKG) dari produksi tahun 2010 (66,469 juta ton GKG). Luas serangan wereng batang cokelat meningkat 5 kali lipat dari 47.473 ha pada tahun 2009 menjadi 218.060 ha pada tahun 2011 (Baehaki 2012b).

Wereng batang cokelat ini sebelumnya termasuk hama sekunder. Berubahnya wereng batang cokelat menjadi hama penting karena adanya penyemprotan pestisida yang tidak tepat pada awal pertumbuhan tanaman sehingga dapat membunuh musuh alaminya (Gurr et al. 2010). Keganasan hama tersebut disebabkan oleh kemampuan hama beradaptasi dengan lingkungannya, termasuk mudah beradaptasi dengan varietas tahan. Wereng cokelat merupakan hama *r-strategik* dengan ciri: (i) serangga kecil yang dapat menemukan habitatnya, (ii) berkembang biak dengan cepat dan mampu mempergunakan sumber makanan dengan baik sebelum serangga lain ikut berkompetisi, (iii) menyebar dengan cepat ke habitat baru sebelum habitat lama tidak lagi berguna (Baehaki 2012a).

Faktor utama yang berkontribusi terhadap meningkatnya populasi dan serangan WBC dalam beberapa tahun terakhir adalah potensi biotik WBC yang tinggi, faktor abiotik, dan sistem budi daya padi yang mendukung berkembangnya populasi wereng batang cokelat. Ketiga faktor tersebut bekerja secara bersama-sama. Faktor-faktor yang optimum untuk perkembangan populasi WBC adalah tersedianya padi sepanjang tahun, jarak tanam yang rapat untuk varietas padi yang memiliki anakan banyak sehingga tercipta iklim mikro yang sesuai untuk perkembangan populasinya, pemakaian varietas yang memiliki hasil yang tinggi namun rentan terhadap WBC, pemberian pupuk N yang berlebihan, kondisi suhu lingkungan 18-30°C, kelembaban relatif antara 70-85%, dan penggunaan insektisida dengan tidak bijaksana yang dapat menyebabkan terbunuhnya musuh alami dan menimbulkan masalah resistensi serta resurgensi pada populasi hama WBC. Tanam serempak dan waktu panen yang bersamaan dapat mencegah terjadinya kerusakan oleh WBC (Alfitra 2011).

Penanaman padi varietas unggul tahan wereng (VUTW) merupakan salah satu upaya penanganan hama WBC yang terbukti sangat bermanfaat karena penerapannya yang relatif mudah dan murah, juga ramah lingkungan (Harini et al. 2013). Namun demikian, VUTW dapat patah ketahanannya hanya dalam 3-4 musim karena munculnya biotipe WBC baru (Ikeda dan Vaughan 2004). Jika suatu varietas tahan ditanam secara terus-menerus pada suatu area akan menyebabkan perubahan biotipe. Baehaki et al. (2011) menyatakan bahwa wereng cokelat secara bertahap muncul dengan berbagai biotipe, mulai dari biotipe 1, 2, 3, dan terakhir biotipe 4 yang serangannya dinilai cukup ganas di Asia Tenggara, termasuk Indonesia. Tekanan terhadap populasi wereng sangat tinggi sehingga cepat berubah menjadi biotipe yang lebih virulen (Rahmini et al. 2012). Dengan demikian, penggunaan varietas tahan harus disesuaikan dengan biotipe wereng yang dihadapinya dan tidak terlalu ditekankan pada satu varietas saja karena dapat

mengurangi keragaman genetik di pertanaman. Seperti varietas unggul Ciherang yang dilepas pada tahun 2000, pada awalnya dinyatakan sebagai varietas tahan terhadap biotipe 2, tetapi agak tahan terhadap biotipe 3 (Suprihatno et al. 2011), namun Ciherang sudah terserang sampai pada tingkat keparahan yang tinggi. Baehaki (2012a) melaporkan bahwa wereng biotipe 3 dilaporkan menunjukkan tingkat keganasan yang lebih parah, yaitu menyebabkan ketahanan varietas IR 64 dan Ciherang yang sebelumnya dianggap tahan berubah menjadi tidak tahan.

Varietas Ciherang di Jawa Barat telah menggeser dominasi IR 64 yang telah ditanam petani secara luas. Lahan sawah di Kabupaten Garut sebagian besar ditanami padi dengan varietas dominan adalah Ciherang, namun sejak tahun 1995, varietas Sarinah mulai dikenal luas di daerah Garut. Penggunaan varietas unggul baru seperti Inpari diharapkan dapat menggantikan varietas Ciherang yang ketahanan di lapang sudah terpatahkan. Penelitian ini akan mengkaji berbagai varietas terhadap serangan WBC dan produksi padi di lahan sawah Kabupaten Garut, Jawa Barat.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Desa Jangkurang, Kecamatan Leles, Kabupaten Garut, Jawa Barat pada ketinggian 800 m dpl dari bulan Maret hingga Agustus 2013. Penelitian dilaksanakan dengan Rancangan Acak Kelompok dengan 5 perlakuan varietas dan 5 ulangan dengan petani sebagai ulangan. Perlakuan varietas yang diuji adalah Inpari 4, Inpari 13, Mekongga, Ciherang, dan Sarinah. Petak percobaan berupa petakan petani.

Percobaan dilakukan dengan menggunakan pendekatan pengelolaan tanaman terpadu (PTT) padi. Komponen PTT padi terdiri atas penggunaan benih bermutu (label ungu), penanaman bibit padi umur 14 hari dengan jumlah bibit 2-3 per lubang, dan sistem tanam *jajar legowo* 4:1. Pupuk yang digunakan per hektar adalah 500 kg pupuk organik Petroganik, 200 kg pupuk Urea, dan 250 kg pupuk Phonska. Pengendalian gulma dengan *gasrok*. Serangan hama wereng dikendalikan dengan pestisida dan untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas hasil panen diperlakukan dengan *score*. Panen tanaman padi dilakukan pada waktu biji telah masak fisiologis.

Data yang diamati adalah umur tanaman mulai terkena serangan WBC (HST). Saat panen, dilakukan pengamatan populasi WBC (ekor per rumpun), tingkat serangan (%), bobot 1000 butir (g), dan produksi padi (ton/ha). Tingkat serangan dihitung dengan cara menghitung jumlah rumpun yang terserang dari jumlah rumpun secara keseluruhan. Data dianalisis dengan Anova dan apabila berbeda nyata dilanjutkan dengan uji kontras ortogonal dan uji korelasi peubah pengamatan pada $P < 0,05$.

Uji kontras ortogonal dalam penelitian ini dilakukan untuk membandingkan kelompok perlakuan berdasarkan deskripsi varietas padi (Tabel 1). Kelompok varietas unggul baru yang dilepas setelah tahun 2008 adalah Inpari 4 dan Inpari 13, sedangkan varietas unggul lama sebelum tahun 2008 adalah Mekongga, Ciherang, dan Sarinah.

Varietas unggul baru dibedakan berdasarkan umur panen, yaitu Inpari 14 sebagai varietas umur dalam (115 hari), sedangkan Inpari 13 sebagai varietas umur genjah (99 hari). Varietas unggul lama dengan postur tanaman pendek adalah Mekongga (91-106 cm) dan anakan produktif sedikit (13-16), sedangkan postur tanaman tinggi dengan anakan produktif banyak adalah Ciherang (107-115 cm, 14-17 batang) dan Sarinah (107-116 cm, 15-20 batang). Sarinah merupakan varietas yang biasa ditanam di dataran sedang sampai tinggi (>800 m dpl), sedangkan Ciherang biasa ditanam di dataran rendah sampai ketinggian 500 m dpl) (Suprihanto et al. 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tanaman varietas unggul lama lebih cepat terkena serangan WBC daripada varietas unggul baru dimana varietas lama terkena serangan pada hari ke-6, sedangkan varietas unggul baru terkena pada hari ke-50 (Tabel 1). Varietas lama yaitu Ciherang, Mekongga, dan Sarinah telah lama digunakan oleh petani di Garut dan telah menunjukkan resisten terhadap WBC, sedangkan varietas baru Inpari 4 dan 13 belum resisten terhadap WBC, hal ini karena keduanya masih baru dan dikembangkan setelah tahun 2008. Baehaki (2012a) menyatakan bahwa

penggunaan varietas yang sama secara terus-menerus akan menimbulkan resistensi terhadap hama tertentu, terutama terhadap hama r-strategik seperti WBC.

Apabila pada awal penanaman tanaman sudah terserang WBC, serangan WBC akan lebih parah karena WBC pendatang ini kemudian berkembang biak dan selama stadium vegetatif, tanaman dapat mencapai satu atau dua generasi tergantung dari waktu migrasinya. Varietas unggul lama yang terserang pada 6 HST (Tabel 1) diduga berasal dari daerah lain yang bermigrasi. Migrasi hama di daerah tropik pada umumnya disebabkan oleh habisnya sumber daya makanan, misalnya saat padi menjelang panen, sehingga hama berpindah ke daerah lain (Fu et al. 2014). Oleh karena itu, tanam serempak dapat mengurangi serangan WBC (Alfitra 2011).

Baehaki dan Widiarta (2008) menyatakan bahwa apabila migrasi terjadi pada waktu 2-3 MST, imigran akan berkembang biak dua generasi. Puncak populasi nimfa generasi pertama dan kedua berturut-turut muncul pada umur padi 5-6 MST dan 10-11 MST. Apabila migrasi terjadi setelah padi berumur 5-6 MST, puncak populasi nimfa hanya ditemukan satu kali, yaitu pada 9-10 MST. Dengan demikian, varietas unggul lama kemungkinan mengalami dua kali puncak populasi, sedangkan varietas unggul baru kemungkinan hanya mengalami satu kali puncak populasi.

Tabel 1. Deskripsi varietas unggul padi bahan percobaan

| Uraian | Varietas unggul padi | | | | |
|---------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---|
| | Inpari 4 | Inpari 13 | Mekongga | Ciherang | Sarinah |
| Tahun dilepas | 2008 | 2009 | 2004 | 2000 | 2006 |
| Potensi hasil (ton/ha) | 8,8 | 8 | 8,4 | 8,5 | 8 |
| Rata-rata hasil (ton/ha) | 6,04 | 6,6 | 6 | 6 | 6,98 |
| Umur tanaman (hari) | 115 | 99 | 116-125 | 116-125 | 110-125 |
| Tinggi tanaman (cm) | 95-105 | 102 | 91-106 | 107-115 | 107-116 |
| Anakan produktif (batang) | 16 | 17 | 13-16 | 14-17 | 15-20 |
| Anjuran tanam | | | | | |
| Sawah irigasi | Ketinggian <600 m dpl | - | Dataran rendah sampai 500 m dpl | Dataran rendah sampai 500 m dpl | Dataran sedang sampai tinggi (>800 m dpl) |
| Tadah hujan | - | Dataran rendah sampai 600 m dpl | - | - | - |
| Ketahanan WBC | AR biotipe 1, 2, 3 | T biotipe 1,2,3 | AT biotipe 2 dan 3 | T biotipe 2 dan AT biotipe 3 | AT biotipe 1, AR biotipe 2 dan 3 |

Tabel 2. Pengaruh beberapa varietas unggul terhadap umur terkena serangan WBC (hari setelah tanam/hst)

| Perlakuan | Umur terkena serangan (hst) |
|--|-----------------------------|
| Inpari 4 (V1) | 44,8 |
| Inpari 13 (V2) | 53,2 |
| Mekongga (V3) | 11,8 |
| Ciherang (V4) | 3,0 |
| Sarinah (V5) | 2,8 |
| Varietas unggul: baru vs lama (V1, V2 vs V3, V4, V5) | 49,0 vs 5,9* |
| Umur: dalam vs genjah (V1 vs V2) | 44,8 vs 53,2* |
| Tanaman: rendah vs tinggi (V3 vs V4, V5) | 11,8 vs 2,9* |
| Dataran: tinggi vs rendah (V4 vs V5) | 3,0 vs 2,8 ^{ns} |

Keterangan: *= uji kontras ortogonal berbeda nyata, tn = tidak berbeda nyata pada $P < 0,05$

Tabel 3. Pengaruh beberapa varietas unggul terhadap peubah tanaman padi

| Perlakuan | Populasi wereng (ekor/rumpun) | Tingkat serangan (%) | Bobot 1000 butir (g) | Produksi (ton/ha) |
|--|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Inpari 4 (V1) | 4,9 | 44,7 | 24,5 | 4,05 |
| Inpari 13 (V2) | 3,8 | 10,1 | 24,2 | 6,06 |
| Mekongga (V3) | 12,2 | 50,9 | 26,1 | 2,84 |
| Ciherang (V4) | 30,5 | 90,3 | 25,5 | 0,98 |
| Sarinah (V5) | 35,8 | 88,5 | 24,7 | 0,90 |
| Varietas unggul: baru vs lama (V1, V2 vs V3, V4, V5) | 4,4 vs 26,1* | 27,4 vs 76,6* | 24,4 vs 25,4* | 5,1 vs 1,6* |
| Umur: dalam vs genjah (V1 vs V2) | 5,0 vs 3,8 ^{ns} | 44,7 vs 10,1* | 24,5 vs 24,2 ^{ns} | 4,0 vs 6,1* |
| Tanaman: rendah vs tinggi (V3 vs V4, V5) | 12,2 vs 33,1* | 50,9 vs 89,4* | 26,1 vs 25,1* | 2,8 vs 0,9* |
| Dataran: tinggi vs rendah (V4 vs V5) | 30,5 vs 35,8* | 90,3 vs 88,5 ^{ns} | 25,5 vs 24,7* | 1,0 vs 0,9 ^{ns} |

Keterangan: *= uji kontras ortogonal berbeda nyata, tn = tidak berbeda nyata pada $P < 0,05$

Tabel 4. Korelasi peubah panen tanaman padi

| Peubah | Produksi | Tingkat serangan | Umur terkena serangan | Populasi wereng | Bobot 1000 butir |
|-----------------------|----------|------------------|-----------------------|-----------------|--------------------|
| Produksi | - | -0,97* | 0,94* | -0,91* | -0,47* |
| Tingkat serangan | | - | -0,89* | 0,90* | 0,39 ^{ns} |
| Umur terkena serangan | | | - | -0,86* | -0,64* |
| Populasi wereng | | | | - | 0,26 ^{ns} |
| Bobot 1000 butir | | | | | - |

Keterangan: ns = tidak berbeda nyata, * = beda nyata pada $P < 0,05$

**Gambar 1.** A. Inpari 13 tahan WBC, B. Ciherang terkena WBC

Baehaki dan Widiarta (2008) menyatakan bahwa pemencaran WBC terdiri atas tiga tipe, yaitu: (i) pemencaran jarak pendek dalam pertanaman padi, biasanya dilakukan oleh nimfa, wereng brakhiptera, dan wereng makroptera, (ii) pemencaran jarak pendek antarpertanaman yang dilakukan oleh wereng makroptera, dan (iii)

pemencaran jarak jauh atau emigrasi yang dilakukan oleh wereng makroptera. Wereng makroptera biasanya bermigrasi saat padi mulai ditanam. Perpindahan individu ini dipicu oleh perilaku WBC yang meninggalkan tanaman tua. Pemencaran maksimum terjadi sebelum panen. Setelah bentuk makroptera menetap, WBC mulai berkembang biak

satu atau dua generasi pada tanaman padi stadia vegetatif. Serangga dewasa yang muncul setelah padi berumur 7 MST, umumnya bersayap pendek (brakhiptera), bertelur di tempat tanaman awal tempat mereka hinggap atau berpindah pada tanaman yang berdekatan, dan tidak bermigrasi pada jarak yang relatif jauh. Semakin tinggi kepadatan populasi, kerusakan tanaman yang dialami semakin berat. Populasi yang berpotensi sangat merusak tanaman adalah stadia nimfa. Jumlah populasi makroptera meningkat saat tanaman memasuki 9 stadium pembungaan. Generasi populasi akhir ini didominasi oleh betina brakhiptera dan jantan makroptera. Makroptera inilah yang bermigrasi mencari pertanaman padi muda.

Varietas unggul baru dan lama menunjukkan perbedaan nyata, baik dari sisi produksi, tingkat serangan WBC, populasi WBC, dan bobot 1000 butir gabah (Tabel 2). Varietas unggul baru yang lebih lambat terkena serangan WBC, pada akhirnya saat panen memiliki populasi dan tingkat serangan WBC lebih rendah dengan bobot 1000 butir dan produksi lebih tinggi daripada varietas unggul lama. Verma et al. (1979) menyatakan bahwa jumlah WBC ambang pengendalian adalah 5 ekor wereng per rumpun tanaman muda dan 25 ekor per rumpun pada tanaman tua. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa populasi WBC pada akhir panen pada varietas unggul baru adalah 4,4, masih berada di bawah ambang batas pengendalian, sedangkan pada varietas unggul lama telah melewati ambang batas yaitu 26,1. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah WBC varietas unggul lama telah melebihi ambang batas pengendalian. Kondisi ini berakibat tingkat serangan meningkat dan menurunkan bobot 1000 butir dan produksi tanaman. Bobot 1000 butir yang rendah menunjukkan adanya gabah yang hampa akibat serangan WBC.

Varietas Inpari 13 memiliki produksi yang lebih tinggi daripada Inpari 4 (Tabel 2), karena lebih lambat terkena serangan WBC (Tabel 1). Baehaki (2012a) menyatakan bahwa ketahanan WBC yang dimiliki Inpari 13 adalah ketahanan wereng cokelat biotipe 1, 2, dan 3, sedangkan Fitriingsih (2012) melaporkan bahwa varietas Inpari 4 masih dikategorikan agak rentan terhadap WBC biotipe 1. Dengan demikian, Inpari 13 memiliki ketahanan WBC lebih baik daripada Inpari 4. Rozakurniati (2010) menyatakan bahwa untuk mengatasi serangan WBC dianjurkan untuk menanam varietas Inpari 13, terutama di daerah-daerah endemik hama WBC (Gambar 1.A). Baehaki et al. (2011) menyatakan bahwa varietas Inpari 13 meskipun belum diketahui gen ketahanannya, menunjukkan sifat tahan seperti IR74 dan PTB33 yang memiliki mekanisme ketahanan antisenosis. Penelitian Damayanti dan Utami (2014) melaporkan bahwa Inpari 13 tahan terhadap WBC karena memiliki gen alel *bph2* dan *bph3*.

Rozakurniati (2010) menyatakan bahwa Inpari 13 sulit dirontokkan. Hal ini mengindikasikan bahwa batang Inpari 13 relatif lebih kuat. Ditinjau dari segi morfologi, varietas tahan dan agak tahan memiliki batang yang keras dan permukaan daun yang agak kasar. Hal yang demikian pada umumnya kurang disukai oleh WBC. Batang yang keras dan daun yang kasar diduga dapat menyulitkan WBC saat menusukkan alat pada mulutnya untuk mengisap cairan tanaman dan dapat pula menyebabkan kematian pada nimfa

karena tidak dapat makan. Selain faktor morfologi, umur tanaman yang genjah pada Inpari 13 akan membantu tanaman lolos dari serangan WBC. Hal ini menyebabkan paparan terkena serangan WBC menjadi lebih rendah dan produksi lebih tinggi. *Escape*/lolos dapat menjadi salah satu mekanisme penghindaran serangan hama penyakit.

Di antara varietas unggul lama, varietas tanaman dengan postur tanaman pendek dan anakan produktif lebih sedikit (Mekongga) dengan memiliki produksi lebih tinggi dibandingkan varietas berpostur tinggi dan anakan produktif lebih banyak (Ciherang dan Sarinah) (Tabel 2). Diduga dengan tanaman lebih rendah dan sedikit anakan menyebabkan kelembaban lebih rendah sehingga serangan WBC menjadi lebih rendah pula. Alfitra (2011) menyatakan bahwa varietas padi yang memiliki anakan banyak mendorong terciptanya iklim mikro yang sesuai untuk perkembangan populasi WBC. Mekongga merupakan varietas tahan WBC pada saat musim hujan dan kemarau.

Varietas unggul lama dataran tinggi (Sarinah) maupun dataran rendah (Ciherang) tidak memengaruhi produksi padi dan serangan WBC, tetapi memengaruhi bobot 1000 butir dalam hal pembentukan gabah dan populasi wereng (Tabel 2). Dengan demikian, varietas Sarinah dan Ciherang sama-sama tidak tahan terhadap serangan WBC sehingga produksinya rendah. Penelitian Damayanti dan Utami (2010) melaporkan bahwa Ciherang termasuk varietas rentan WBC dengan gen alel *bph2*, sedangkan penelitian Baehaki et al. (2011) melaporkan bahwa Ciherang agak rentan terhadap WBC (Gambar 1.B).

Produksi padi menurun dengan semakin tinggi tingkat serangan wereng (97%), semakin cepat terserang wereng (94%), dan semakin tinggi populasi wereng (91%) (Tabel 3). Hal ini sejalan dengan penelitian Fitriingtyas (2011) yang melaporkan bahwa setiap terjadi penambahan 1 ekor wereng dari pelepasan satu pasang WBC nyata menurunkan produksi padi sebesar 0,0042 g/rumpun sehingga semakin tinggi jumlah populasi wereng maka semakin rendah produksi gabah yang dihasilkan. Hal ini dapat dipahami karena wereng dapat merusak langsung tanaman padi dengan cara mengisap cairan sel tanaman dan juga dapat berperan sebagai vektor virus penyebab penyakit kerdil rumput dan kerdil hampa (Baehaki 2012a). Virus yang dibawa oleh WBC dapat masuk dengan mudah ke dalam jaringan kutikula yang impermiabel yang menutupi epidermis tanaman dan secara langsung masuk ke dalam jaringan atau sitoplasma (Zhang et al. 2010). Serangan yang berat dapat mengakibatkan puso (*hopperburn*) dan menggagalkan panen seperti yang terjadi pada penelitian ini pada varietas Ciherang dan Sarinah.

Penelitian ini menyimpulkan bahwa varietas unggul baru umur genjah Inpari 13 memiliki produksi yang lebih tinggi daripada varietas unggul baru umur dalam Inpari 4. Varietas unggul lama dengan postur tanaman yang tinggi Mekongga memiliki produksi lebih tinggi daripada tanaman yang pendek (Ciherang dan Sarinah). Produksi padi nyata menurun dengan semakin tinggi tingkat serangan wereng (97%), semakin cepat terserang wereng (94%), dan semakin tinggi populasi wereng (91%).

DAFTAR PUSTAKA

- Alfitra R. 2011. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keparahan Serangan Wereng Batang Cokelat *Nilaparvata lugens* Stål. (Hemiptera: Delphacidae) pada Pertanaman Padi di Kabupaten Klaten. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Baehaki SE, Arifin K, D Munawar. 2011. Peran varietas tahan dalam menurunkan populasi wereng cokelat biotipe 4 pada tanaman padi. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* 30 (3): 145-153.
- Baehaki SE, Widiarta IN. 2008. Hama wereng dan cara pengendaliannya pada tanaman padi. In: Daradjat AA, Setyono A, Makarim AK, Hasanudin A (eds). *Padi 2: Inovasi Teknologi Produksi*. LIPI Press, Jakarta.
- Baehaki. 2012a. Perkembangan biotipe hama wereng cokelat pada tanaman padi. *Iptek Tanaman Pangan* 7 (1): 8-17.
- Baehaki. 2012b. Tanam padi berjamaah berlandaskan *triangle* strategis dalam pencapaian surplus beras 10 juta ton. *Sinar Tani* 3478 (13):1-8.
- Damayanti D, Utami D. 2014. Pendugaan gen *Bph1*, *Bph2*, *Bph3*, dan *Bph4* pada galur-galur padi terpilih tahan hama wereng batang cokelat (*Nilaparvata lugens* [Stål]). *J AgroBiogen* 10 (1): 1-8.
- Fitriningtyas W. 2012. Perkembangan Populasi dan Pembentukan Makroptera Tiga Biotipe Wereng Batang Cokelat *Nilaparvata lugens* Stål pada Sembilan Varietas Padi. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Fu XW, Li C, Feng HQ et al. 2014. Seasonal migration of *Cnaphalocrocis medinalis* (Lepidoptera: Crambidae) over the Bohai Sea in Northern China. *Bull Entomol Res* 1-9. DOI:10.1017/S0007485314000376.
- Gurr GM, Liu J, Read DMY et al. 2010. Parasitoids of Asian rice planthopper (Hemiptera: Delphacidae) pests and prospects for enhancing biological control by ecological engineering. *Ann Appl Biol* 158: 149-176.
- Harini SA, S Kumar S, P Balaravi et al. 2013. Evaluation of rice genotypes for brown planthopper (BPH) resistance using molecular markers and phenotypic methods. *African J Biotechnol* 12 (19): 2515-2525.
- Ikeda R, DA Vaughan. 2004. The distribution of resistance genes to the brown planthopper in the germplasm. *Rice Gen News* 8: 125-127.
- Rahmini, Hidayat P, Ratna ES. 2012. Respons biologi wereng batang cokelat terhadap biokimia tanaman padi. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* 31 (2): 117-123.
- Rozakurniati. 2010. Inpari 13 padi sangat genjah dan tahan wereng cokelat. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian* 32 (6): 7-9.
- Suprihatno B, Daradjat AA, Satoto et al. 2010. Deskripsi Varietas Padi. BB Padi, Sukamandi, Subang.
- Verma SK, Pathak PK, Singh BN, Lal MN. 1979. Occurrence of brown and white backed planthopper in Uttar Pradesh, India. *Int Rice Res Newsl* 4: 20.
- Zhang F, Guo H, Zheng H et al. 2010. Massively parallel pyrosequencing-based transcriptome analyses of small brown planthopper (*Laodelphax striatellus*), a vector insect transmitting rice stripe virus (RSV). *Genomics* 11: 1-13.