

POTENSI PREDATOR DALAM MENGENDALIKAN HAMA WERENG BATANG COKLAT PASCA TERJADINYA LEDAKAN DI KABUPATEN BANYUMAS

Oleh

Endang Warih Minarni¹⁾, Agus Suyanto²⁾ dan Kartini³⁾
^{1), 2), 3)} Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman
¹⁾ email: endangwarihminarni@gmail.com
²⁾ email: agus_synt@gmail.com
³⁾ email: kartinikosasih@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis, populasi dan kemampuan predator dalam mengendalikan hama wereng batang coklat di Kabupaten Banyumas pasca terjadinya ledakan. Penelitian ini dilaksanakan di lima kecamatan daerah endemik wereng batang coklat di Wilayah Kabupaten Banyumas yaitu Kecamatan Jatilawang, Cilongok, Kebasen, Sumpiuh, Kembaran. Masing-masing kecamatan diambil 5 desa sampel. Pengujian dan penghitungan tingkat pemangsaan dilakukan di laboratorium Perlindungan Tanaman Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto. Penelitian menggunakan rancangan petak tersarang, dimana sebagai faktor pertama adalah kecamatan dan faktor kedua adalah desa. Desa tersarang pada Kecamatan. Data dianalisis menggunakan uji F 5%, apabila ada perbedaan dilanjutkan dengan uji banding ganda DMRT 5 %. Adapun hasil penelitian adalah sebagai berikut: (1) predator yang ditemukan di Kabupaten Banyumas adalah kumbang *Coccinela* sp, *Paederus fuscipes*, laba-laba *Lycosa pseudoannulata* dan *Atypena* sp, (2) predator yang terdapat pada tanaman perangkap populasinya masih rendah dan berbanding lurus dengan intensitas serangan hama yang berkisar antara 6,96 – 23,58% (kategori intensitas ringan) , dan populasi wereng batang coklat berkisar 0,84 – 27,36 individu per rumpun.

Kata kunci: Predator, wereng batang coklat

ABSTRACT

This study aims to determine the type, population and ability of predators in controlling brown planthopper pests in Banyumas regency after the explosion. This research was conducted in five sub-districts of endemic area of brown planthopper in Banyumas Regency, Jatilawang, Cilongok, Kebasen, Sumpiuh, Kembaran. Each of the subdistricts was taken 5 sample villages. Testing and counting the level of predation is done in the laboratory of Plant Protection Faculty of Agriculture, University of Jenderal Soedirman, Purwokerto. The study used the design of nest plot, where as the first factor is the subdistrict and the second factor is the village. Village nested in District. Data were analyzed using F 5% test, if there is difference followed by DMRT 5%. The results of the study were as follows: (1) predators found in Banyumas are *Coccinela* sp, *Paederus fuscipes* beetles, *Lycosa pseudoannulata* and *Atypena* sp, spider (2) predators found in trap plants whose population is still low and proportional to the intensity pest attacks ranging from 6.96 - 23.58% (low intensity category), and brown planthopper varieties ranged from 0.84 to 27.36 individuals per hill.

PENDAHULUAN

Wereng batang coklat merupakan hama utama tanaman padi yang banyak menimbulkan kerugian di semua negara penghasil beras (Cheng, 2009, Hu, G., et al., 2014, Tiwari, 2015).

Kerugian dan kerusakan akibat hama wereng batang coklat terus meningkat di negara-negara berkembang. Salah satu penyebab terjadinya ledakan hama ini adalah terbunuhnya musuh alami akibat penggunaan insektisida yang berspektrum luas (Chaiyawa *et al.*, 2011; Ali, M.P. *et al.*, 2014, Piyaphongkul, 2012).

Berdasarkan data Direktorat Tanaman Pangan total luas tanah yang terserang hama wereng batang coklat dari Januari hingga Juli 2017 di beberapa wilayah di propinsi Jawa Barat, Jawa tengah, Jawa Timur dan Sulawesi Selatan. mencapai 67.749 hektar. Sementara, lahan puso (gagal panen) yang diakibatkan wereng seluas 746,71 hektar (Kompas.com, 12 Agustus 2017).

Ledakan wereng cokelat selain disebabkan karena penggunaan insektisida yang tidak bijaksana, dipicu juga oleh perubahan iklim global. Perubahan iklim global menyebabkan kelembaban yang tinggi pada musim kemarau dan memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan hama wereng batang coklat. Perilaku petani juga memegang peranan penting penyebab terjadinya ledakan hama tersebut, seperti tanam tidak serempak, tidak adanya rotasi tanaman dan varietas, jarak tanam yang rapat dan pemupukan N yang berlebihan.

Penggunaan insektisida yang tidak bijaksana, mengakibatkan musuh alami seperti predator dan parasitoid ikut terbunuh, sehingga secara alami musuh alami ini tidak dapat melakukan tugasnya untuk menekan pertumbuhan dan perkembangan populasi hama wereng batang coklat.

Salah satu musuh alami yang berperan dalam mengendalikan hama wereng batang coklat adalah Predator. Predator adalah organisme yang hidup bebas dengan memakan, membunuh atau memangsa binatang lainnya (Untung, 2015). Predator umumnya aktif dan mempunyai tubuh yang lebih besar dan kuat dari mangsanya (Meilin dan Nazamsir, 2016). Kemampuan predator wereng batang coklat dalam mengendalikan hama wereng batang coklat dan kemelimpahannya di lapang merupakan suatu potensi yang penting untuk dikembangkan sebagai agensi pengendali hayati. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan populasi predator dalam mengendalikan hama wereng batang coklat di Kabupaten Banyumas pasca terjadinya ledakan.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lima kecamatan daerah endemik wereng batang coklat di Wilayah Kabupaten Banyumas yaitu Kecamatan Jatilawang, Cilongok, Kebasen, Sumpiuh, Kembaran. Masing-masing kecamatan diambil 5 desa sampel. Pengamatan dan penghitungan jenis serta populasi predator dilakukan di laboratorium Perlindungan Tanaman Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto. Penelitian dilaksanakan bulan Mei sampai dengan Juli 2017. Suhu berkisar 22 – 33°C. Kelembapan udara 68 – 82%.

Metode penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksplorasi yang dalam pengambilan sampelnya menggunakan metode Stratified random sampling. Kecamatan sampel dipilih karena merupakan daerah endemik hama wereng coklat. Masing-masing kecamatan diambil 5 desa dan tiap-tiap desa diambil 5 lokasi sawah. Tanaman perangkap diletakkan di sekitar persawahan tersebut sebanyak 10 tanaman per desa sampel dengan jarak 10 m. Tanaman sampel tidak disemprot dengan insektisida, Penelitian menggunakan rancangan petak tersarang, dimana sebagai faktor pertama adalah kecamatan dan faktor kedua desa. Desa tersarang pada Kecamatan. Data dianalisis menggunakan uji F 5%, apabila ada perbedaan dilanjutkan dengan uji banding ganda DMRT 5 %.

Persiapan bibit padi

Tanaman padi yang digunakan adalah varietas Cilamaya Muncul. Benih direndam dalam air semalam, kemudian ditiriskan selama 24 jam. Benih padi disebar pada ember plastik berukuran tinggi 15 cm dengan diameter 20 cm, yang berisi tanah dengan ketebalan 10 cm. Tiap ember disebar 10 gram benih padi. Bibit padi digunakan sebagai perangkap berumur 2 minggu.

Penghitungan populasi predator wereng batang coklat.

Bibit padi berumur 2 minggu diletakkan di persawahan pada desa sampel. Masing-masing desa sampel diletakkan 10 ember bibit. Jarak antar ember sekitar 10 m. Setelah dua minggu di lahan, bibit padi disungkup dan di bawa kembali ke laboratorium. Di Laboratorium, jenis dan jumlah predator diamati. Predator yang terperangkap kemudian diidentifikasi.

Penghitungan intensitas serangan dan populasi hama wereng coklat

Pengamatan dan penghitungan intensitas serangan dan populasi wereng coklat dilakukan sebelum tanaman padi di potong. Tiap sampel tanaman padi dari lapang, diamati jumlah wereng coklat yang ada dan intensitas serangannya. Penentuan intensitas serangan wereng batang coklat dilakukandengan melihat gejala serangan pada sampel rumpun padi yangtelah dipilih. Standar tingkat kerusakan wereng batang cokelat dapatdilihat pada Tabel 1. Intensitas serangan dapat dihitung dengan rumus:

$$I = \frac{\sum (n \times v)}{N \times Z} \times 100\%$$

Keterangan:

I = Intensitas serangan (%)

n = Jumlah batang dari setiap kategori serangan

v = Skor gejala kerusakan batang terserang

N = Jumlah batang yang diamati

Z = Nilai kategori serangan tertinggi ($v = 9$)

Tabel 1. Standar tingkat kerusakan wereng batang coklat

Nilai Skala	Gejala Kerusakan
0	Tidak ada gejala kerusakan
1	Kerusakan ringan, terdapat garis-garis kuning pada daun pertama
3	Daun pertama dan kedua dari sebagian besar tanaman menguning
5	Daun-daun menguning, pertumbuhan terhambat atau layu, dan hampir setengah jumlah tanaman mengalami kematian
7	Lebih dari setengah jumlah tanaman mati dan yang hidup kelihatan kerdil
9	Semua tanaman padi mati

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aktivitas makan dari wereng batang coklat menimbulkan gejala yang khas pada tanaman padi. Besarnya intensitas serangan hama wereng batang coklat dan populasinya disajikan pada Gambar 1.. Intensitas serangan hama wereng batang coklat masih tergolong ringan karena kurang dari 25 persen. Rendahnya intensitas serangan dan populasi wereng batang coklat diduga karena intensifnya pengendalian dengan menggunakan insektisida kimia. Petani di daerah sampel menggunakan insektisida kimia untuk melindungi tanaman padinya dari serangan hama tersebut. Penyemprotan tanaman dengan insektisida kimia sintetis dilakukan secara terjadwal. Pada saat pengambilan sampel, petani sudah melakukan penyemprotan sekitar 2 – 5 kali pada tanaman fase vegetatif.

Keberadaan wereng batang coklat di alam secara alami dikendalikan oleh musuh alaminya. Salah satu musuh alaminya adalah predator. Predator yang ditemukan dalam penelitian ini adalah predator dari golongan serangga yaitu *Coccinella* sp dan *Paederus fuscipes*, sedangkan dari golongan laba-laba adalah *Lycosa pseudoanulata* dan *Atypena* sp. Predator tersebut dapat memangsa nimfa dan imago wereng batang coklat (Wagiman *et al.*, 2014; Sudarjat, *et al.*, 2009; Kartohardjono, 2011). Berdasarkan hasil uji preferensi di laboratorium keempat predator tersebut dapat memangsa wereng batang coklat dan berpotensi untuk mengendalikan hama wereng coklat di laboratorium. Adapun kemampuan kerja dari predator dalam mengendalikan hama wereng batang coklat secara alami dapat dilihat dari intensitas serangan hama dan populasi wereng batang coklat

(Gambar 1). Populasi wereng batang coklat berkisar 0,84 – 27,36 individu per rumpun dengan intensitas serangan hama wereng batang coklat berkisar 6,96 – 23,58% .

Intensitas serangan hama wereng batang coklat menunjukkan perbedaan pada setiap kecamatan dan desa dalam kecamatan. Intensitas serangan tertinggi terjadi di Kecamatan Jatilawang sebesar 16,52%, sedangkan untuk desa dengan intensitas serangan tertinggi di desa Tinggarjaya Kecamatan Jatilawang yaitu 23,58%. Hal ini disebabkan karena di daerah tersebut, petani tidak menanam padi secara serempak sehingga siklus hama wereng batang coklat tidak terputus. Di sekitar tanaman perangkap diletakkan, umur tanaman padi tidak seragam. Berdasarkan Gambar 1. diketahui bahwa keberadaan predator masih belum mampu menekan populasi hama wereng coklat di lapang.

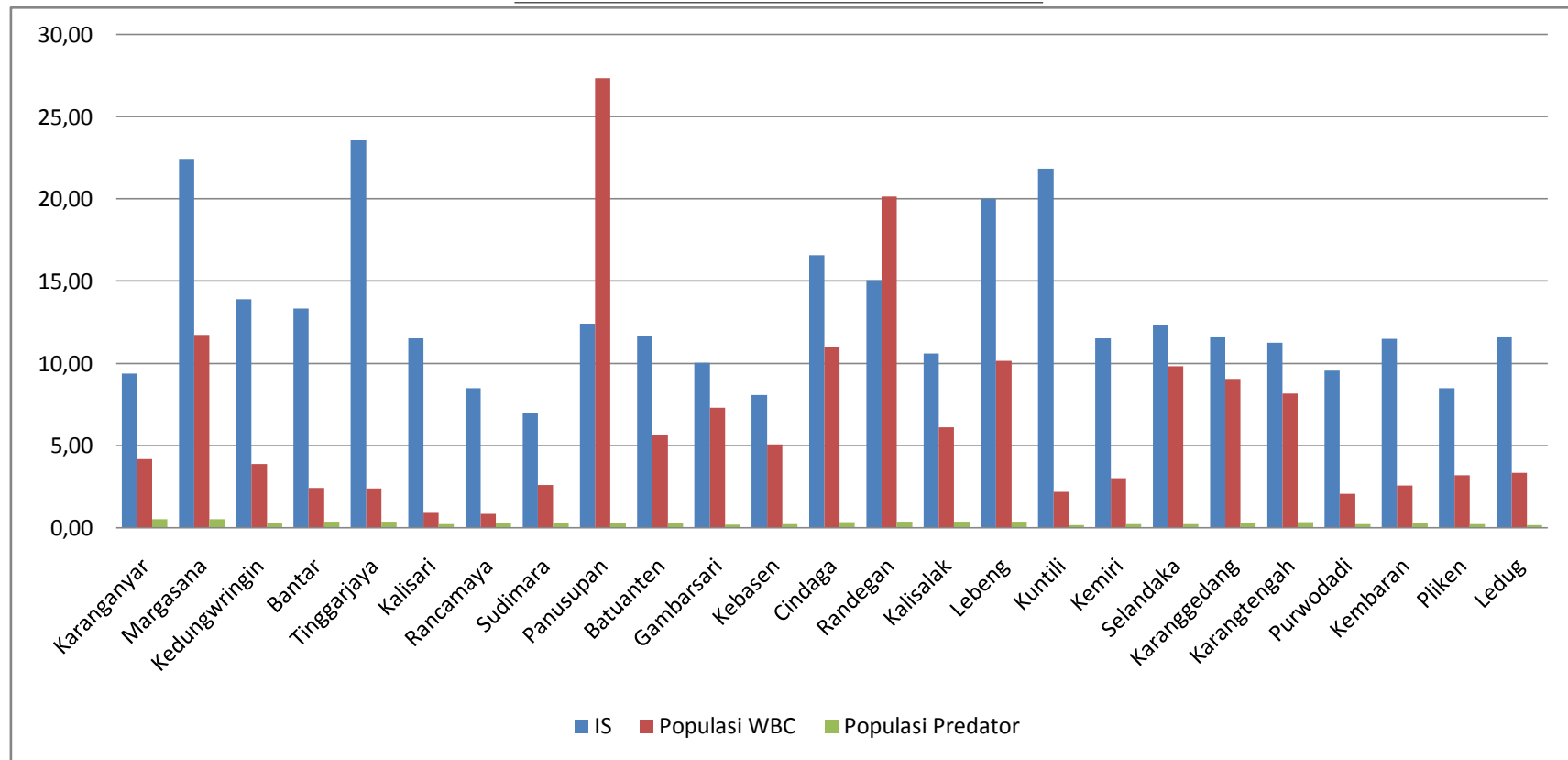
Populasi dari masing-masing predator sangat rendah, populasi *Coccinella* sp berkisar 0,8 – 0,20/ rumpun, *P. fuscipes* sekitar 0,02 – 0,26/rumpun, *Lycosa pseudoannulata* berkisar 0,02 – 0,06 / rumpun, *Atypena* sp sekitar 0,02 – 0,12/ rumpun. Jumlah populasi predator seluruhnya berkisar 0,14 – 0,52/rumpun. Rendahnya populasi predator di lapang diduga karena pengaruh dari teknik budidaya yang dilakukan petani di daerah sampel. Petani setelah panen kebanyakan membakar jerami sisa panen, sehingga setelah panen predator banyak yang mati karena kurang mendapatkan makanan. Jerami yang tidak dibakar dan membusuk di lahan akan diuraikan oleh serangga-serangga pengurai. Serangga-serangga pengurai ini digunakan oleh predator sebagai makanannya sebelum ada hama di lahan. Sehingga pada saat tanaman perangkap dilepas di lapang selama 2 minggu, populasi predator yang terperangkap sangat rendah. Keberadaan predator di lapang bekerja tergantung kepadatan. Pada saat populasi hama rendah, populasi predator juga rendah, apabila populasi hama meningkat, maka populasi predator juga akan meningkat dan pada saat tertentu secara alami populasi hama akan seimbang dengan populasi musuh alaminya. Sehingga tercapai keseimbangan. Gambar 1. Menunjukkan populasi intensitas serangan dan populasi wereng batang coklat dan jumlah total predator yang terdiri dari kumbang *Coccinella* sp, *Paederus fuscipes*, laba-laba *Lycosa pseudoannulata* dan *Atypena* sp.

KESIMPULAN

1. Predator yang ditemukan di Kabupaten Banyumas adalah kumbang *Coccinella* sp, *Paederus fuscipes*, laba-laba *Lycosa pseudoannulata* dan *Atypena* sp
2. Predator yang terdapat pada tanaman perangkap populasinya masih rendah berbanding lurus dengan intensitas serangan hama yang berkisar antara 6,96 – 23,58% termasuk dalam kategori intensitas ringan, dan populasi wereng batang coklat berkisar 0,84 – 27,36 individu per rumpun..

Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers

*"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan VII" 17-18 November 2017
Purwokerto*



UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada DRPM Kemenristekdikti atas dana kegiatan melalui program Penelitian Produk Terapan 2017 dan semua pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M.P., D. Guang, G. Nachman, N. Ahmed, M.A. Begu, M.F. Rabbi. 2014. Will Climate Change Affect Outbreak Patterns of Planthoppers in Bangladesh?. PLOS ONE. March, 9 (Issue 3): e91678. <http://www.plosone.org>.
- Cheng, J. 2009. Rice planthopper problems and relevant causes in China. New threat to the sustainability on intensive rice production system in Asia. IRRI-ADB.-Australian Government: Australian Centre for International Agricultural Research
- Herlinda, S., A. Rauf, S. Sosromarsono, U. Kartosuwondo, Siswadi dan P. Hidayat. 2004. Artropoda Predator Penghuni Ekosistem Persawahan di Daerah Cianjur, Jawa Barat. J. Entomologi Indonesia 1(1):9 – 15
- Hermanto, A., G. Mudjiono dan A. Afandhi. 2014. Penerapan pht berbasis rekayasa ekologi terhadap wereng batang coklat *Nilaparvata lugens* (Homoptera: Delphacidae) dan musuh alami pada pertanaman padi. Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan 2(2): 79 – 86.
- Hu, G., F. Lu., B.P., Zhai, M.H. Lu, W.C. Liu, F. Zhu, X.W. Wu, G.H. Chen, X.X. Zhang. 2014. Outbreaks of the Brown Planthopper *Nilaparvata lugens* (Stall) in the Yangtze River Delta: Immigration or Local Reproduction?. PLOS ONE. February, 9 (Issue 2): e88973. <http://www.plosone.org>
- Ikeda, R dan Vaughan D.A. 2004. The distribution of resistance genes to the brown planthopper in rice germplasm. International Rice Research Institute-Los Banos, Philippines.
- Kartohardjono, A. 2011. Penggunaan musuh alami sebagai komponen pengendalian hama padi berbasis ekologi. Pengembangan Inovasi Pertanian 4(1), 2011: 29-46.
- Khodijah, S. Herlinda, C. Irsan, Y. Pujiastuti dan R. Thalib. 2012. Artropoda Predator Penghuni Ekosistem Persawahan Lebak dan Pasang Surut Sumatera Selatan. Jurnal Lahan Suboptimal 1(1): 57 – 63.
- Meilin, A. dan Nasamsir. 2016. Serangga dan peranannya dalam bidang pertanian dan kehidupan. Jurnal Media Pertanian 1 (1): 18 – 28.
- Piyaphongkul, J., I. J. Pritchard, J. Bale. Heat Stress Impedes Development and Lowers Fecundity of the Brown Planthopper *Nilaparvata lugens* (Stall).
- Tiwari, S.N. 2015. Identification of New Sources of Resistance against Brown Plant Hopper. *J. Plant Science and Research*. 2, Issue 2: 1- 5.
- Untung, K. 2015. Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu. Edisi keenam. UGM Press. Yogyakarta. 348 hal.