

Fluktuasi Populasi Serangga Wereng Batang Coklat (*Nilaparvata lugens*) Pada Lahan Sawah Di Kabupaten Kerawang Jawa Barat

Martua Suhunan Sianipar

Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran. Jl. Jl. Raya Jatinangor Km. 21 Jatinangor, Sumedang 45363
Email. sunandelisianipar@yahoo.com ; suhunan@unpad.ac.id.

ABSTRAK

Wereng Batang Coklat (*Nilaparvata lugens* Stal.) merupakan hama utama tanaman padi. Penelitian ini bertujuan mempelajari fluktuasi populasi Wereng Batang Coklat (WBC) dan spesies musuh alaminya pada tanaman padi. Penelitian ini dilakukan dengan metode survei. Survei dilakukan pada tiga lahan percobaan yang bertempat dataran rendah di Kecamatan Jatisari, Kabupaten Karawang, Jawa Barat. Metode pengambilan sampel dilakukan secara diagonal menggunakan perangkap kuning berpererekat (YST) perangkap jaring serta cara manual menggunakan hand counter. Hasil penelitian menunjukkan fluktuasi populasi Wereng Batang Coklat berada dibawah ambang ekonomi WBC dan hasil analisa korelasi regresi linier sederhana dan berganda, variable bebas yaitu suhu, kelembaban dan curah hujan tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kelimpahan populasi Wereng Batang Coklat dengan tingkat signifikansinya > 0.05 . Indeks keragaman serangga musuh alami berada pada level sedang 1,88 yang berarti mengarah kebaik dengan pengertian keberadaan hama dan musuh alami hampir seimbang.

Kata kunci ; WBC, cuaca, musuh alami, Lahan sawah..

Fluctuations of Popolation Wareng *Nilaparvata lugens* Insects on Rice Fields in Karawang Regency, West Java.

ABSTRAK

Brown Planthopper (*Nilaparvata lugens* Stal.) is a main pest of paddy. The purpose of this research is to study the population of Brown Planthopper and the natural enemy. The method of this research using survey. Survey was conducted in three experimental plots at JatisariSubdistrict, Karawang District, West Javaand in the greenhouse of the Department of Plant Pests and Deseases, Faculty of Agriculture, Universitas Padjadjaran. The sample were collected by systematically diagonal using yellow stiky trap and manually or visual counting. The result showed population fluctuation BPH below the economy line where is temperature, humidity and rainfall did not significantly effect to the BPH population. It was indicated by the regression analysis of each temperature $Y = (- 24.225 + 1.008 X_1 ; R^2 = 0,020 ; P/Sign = 0.660)$, Humidity ($Y = - 32.337 + 0.424 X_2 ; R^2 = 0,124 ; P/ Sign = 0.261$) and Rainfall ($Y = 1.707 + 0.090 X_3 ; R^2 = 0.050 ; P/ Sign = 0.487$). There is a relation between temperature, humidity and rainfall to BPH ($Y = - 123 + 2.685 T + 0.649 RH - 0.14 CH ; R2 = 0.236 ; P/ Sign = 0.516$) dit not significantly because as the value of significance ($P = Sign$) > 0.05 .8. The diversity index was moderate 1.88.

Key word: BPH, Natural Enemy, lowland areas.

PENDAHULUAN

Wereng Batang Coklat (WBC), *Nilaparvata lugens* Stal. Pertama kali dilaporkan telah menjadi hama tanaman padi di Indonesia tahun 1854 oleh Stal dimana sejak 1970 telah merupakan hama utama tanaman padi di Indonesia ^[1], dan sampai sekarang selalu menjadi kendala pada

peningkatan produksi padi di Indonesia. Hama ini telah menjadi hama global (*the very important global pest*) ^[2]. Serangan hama WBC meluas hampir diseluruh sentra produksi padi dengan serangan yang berbeda mulai dari serangan ringan sampai puso kering seperti terbakar atau hopperburn. Bahayanya, ledakan WBC tidak hanya terjadi pada lahan padi sawah, tetapi juga pada lahan padi gogo.

Kelimpahan populasi serangga WBC disuatu habitat atau ekosistem pada dasarnya dibentuk antara lain musuh alami. Pengaturan oleh musuh alami tergantung kepadatan pada populasi serangga herbivor mengakibatkan populasi serangga akan berfluktuasi^[3].

Disamping itu WBC secara tidak langsung menjadi vector virus, sehingga pada saat menusuk dapat menularkan penyakit Virus Kerdil Rumput (*rice grassy stunt virus* = VKR) tipe 1 dan tipe 2 dan Virus Kerdil Hampa (*rice ragged stunt virus*=VKH)^[4,5].

Ambang ekonomi WBC jika terdapat 15 ekor/ rumpun padi^[6], jika jumlah WBC mencapai 15 ekor per rumpun pada saat tanaman padi berumur satu bulan, maka tanaman padi dalam waktu 10 hari akan puso^[7]. Ada pendapat lain bahwa ambang ekonomi WBC apabila ditemukan rata rata 10 ekor per rumpun pada tanaman padi yang berumur kurang dari 40 Hari Setelah Tanam (HST) atau rata rata 20 ekor per rumpun pada tanaman padi yang berusia lebih dari 40 HST^[8].

Keberadaan Wereng Batang Coklat pada lahan sawah dipengaruhi oleh faktor biotik dan abiotik. Faktor biotik yang memengaruhi keberadaan Wereng Batang Coklat di lahan diantaranya yaitu varietas tanaman padi serta keberadaan musuh alami. Penggunaan varietas padi rentan merupakan salah satu faktor yang menyebabkan kemunculan Wereng Batang Coklat di lahan sawah^[9]. Keberadaan musuh alami dapat memengaruhi populasi Wereng Batang Coklat yang berada pada lahan sawah^[10]. Faktor abiotik yang memengaruhi keberadaan Wereng Batang Coklat di lahan antara lain suhu, kelembaban dan curah hujan^[11].

pengendalian serangga hama dengan menggunakan musuh alami merupakan tindakan untuk mengurangi tingkat pencemaran yang disebabkan oleh pestisida sintetik, pengendalian hama akan lebih efisien, berkelanjutan, tidak mengganggu dan merusak keragaman hayati serta kompetibel^[12]. Pengendalian hayati dapat dilakukan dengan menggunakan predator, parasitoid dan pathogen. Berdasarkan latar belakang yang

telah dikemukakan di atas penelitian ini bertujuan mempelajari fluktuasi populasi serangga hama Wereng Batang Coklat, pengaruh suhu, kelembapan dan curah hujan terhadap fluktuasi populasi serangga hama Wereng Batang Coklat, keragaman musuh alami (predator dan parasitoid) serangga hama Wereng Batang Coklat

BAHAN DAN METODE

Percobaan dilaksanakan di lahan sawah dataran rendah pada musim kemarau di wilayah Kecamatan Jatisari, Kabupaten Karawang, Jawa Barat pada ketinggian 18 mdpl. Menggunakan metode observasi ekologi. Percobaan diawali dengan menyemai benih padi varietas Ciherang. Padi berumur 4 minggu Setelah Semai (MSS) dipindahkan ke lahan sawah. Pengamatan sampel pada lahan dilakukan secara diagonal sistematis 1 x 1 minggu sejak pindah tanam dari pesemaian kelahan sawah. Pengambilan sampel Wereng Batang Coklat dan musuh alami predator serta parasitoidnya dilakukan dengan metode nisbi dengan menggunakan perangkap kuning berperekat (Yellow Sticky Trap/ YST), perangkap jaring dan secara manual/ menghitung langsung dari lokasi sampel dengan menggunakan hand counter.

Percobaan dilaksanakan pada 3 lahan yang berbeda dengan luas masing masing lahan 15 x 20 m. Pengamatan dan pengambilan sampel dilaksanakan sebanyak 12 kali dengan selang waktu pengamatan 1 minggu sekali sejak tanaman berumur lima MST pada padi fase vegetatif dan generatif yang dibudidayakan secara konvensional.

Pengamatan kepadatan populasi Wereng Batang Coklat dilakukan terhadap 10 rumpun padi pada titik sampel atau 10 – 15 % dari banyaknya rumpun padi. Tiap tiap Satu perangkap YST diletakkan setinggi 0.7 meter dpl sawah. Penggunaan perangkap YST diutamakan untuk menangkap musuh alami hama Wereng Batang Coklat.

Penelitian dilakukan dengan cara menghitung jumlah individu Wereng Batang

Coklat dan spesies-spesies predator dan parasitoid Wereng Batang Coklat secara langsung dengan menggunakan hand counter, perangkap jaring maupun yang tertangkap di perangkap YST. Bila secara visual ada keraguan penetapan spesies serangga khususnya predator dan parasitoid, serangga hama Wereng Batang Coklat dan musuh alami (predator dan parasitoid) Wereng Batang Coklat yang didapatkan diidentifikasi dengan kunci identifikasi Pengenalan Pelajaran Serangga ^[13], *Taxonomy of Rice Insect Pest and their Arthropod Parasites and Predator* ^[14], identifikasi juga dilaksanakan dengan mencocokkannya dengan gambar dan keterangan dari buku *The Pest of Crops in Indonesia* ^[15].

Data jumlah Wereng Batang Coklat yang telah diperoleh dianalisis dengan menggunakan Software SPSS 17. Hubungan antara lingkungan abiotik variabel bebas yaitu suhu, kelembaban dan curah hujan terhadap variabel tergantung yaitu populasi Wereng Batang Coklat/yang dianalisis dengan model regresi linier sederhana ^[16].

Kemudian untuk mengetahui hubungan antara variable variable bebas seperti suhu,

kelembaban dan curah hujan secara bersamaan terhadap variable bergantung yaitu populasi Wereng Batang Coklat dilakukan dengan Persamaan Regresi Linier Berganda dan Data diolah menggunakan software Minitab 16. Data keragaman musuh alami Wereng Batang Coklat dianalisis dengan menggunakan perhitungan indeks keragaman menurut Shanon Weiner sebagai berikut: $H' = -\sum p_i \ln p_i$; dimana H' = Indeks keragaman spesies, p_i = Perbandingan jumlah individu suatu jenis (n_i) dengan keseluruhan jenis spesies yang terkoleksi (N) ^[17]. Kriteria indeks keragaman (H) serangga musuh alami adalah keragaman jenis rendah bila $H < 1.5$; keragaman jenis sedang bila $1.5 < H < 3.5$; dan keragaman jenis tinggi bila $H > 3.5$ ^[18].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian didapat data fluktuasi populasi Wereng Batang Coklat, cuaca (suhu, kelembaban dan curah hujan) serta musuh alami Wereng Batang Coklat di lahan sawah dataran rendah di Kecamatan Jatisari, Kabupaten Karawang, sebagai berikut (Tabel 1 - 3) :

Tabel 1. Populasi Wereng Batang Coklat dan parameter cuaca selama 12 minggu pengamatan di lahan sawah dataran rendah, Kecamatan Jatisari, Kabupaten Karawang, Jawa Barat.

Waktu Pengamatan (Minggu)	Populasi WBC per 10 rumpun	Temperatur (°C)	Kelembaban (%)	Curah Hujan (mm)
1	0	27,5	76,2	3
2	0	26,5	84,0	5
3	5	26,7	82,7	4
4	5	26,5	83,0	19
5	7	26,7	83,7	7
6	11	26,8	81,0	7
7	13	27,5	84,5	15
8	7	26,2	87,5	25
9	10	26,7	86,0	17
10	5	27,7	84,0	12
11	1	27,0	83,2	24
12	1	27,2	83,5	23

Tabel 1 menunjukkan pada pengamatan ke-3 MST baru ditemukan Wereng Batang Coklat sebanyak 5 individu/10 rumpun dan terus meningkat hingga pengamatan ke-7 MST sebanyak 13 individu/10 rumpun. Kemudian mulai minggu ke 8 MST hingga pengamatan minggu ke-12 MST terjadi penurunan populasi

Wereng Batang Coklat dengan jumlah berturut-turut 7, 10, 5, 1, 1 individu/10 rumpun. Kemudian dari Tabel 1 didapat data suhu antara 26,2 - 27,7 °C, kelembaban antara 76,2 - 87,5 % serta curah hujan antara 3 - 25 mm/ MST.

Tabel 2. Hubungan antara faktor abiotik Suhu, Kelembaban, Curah hujan terhadap populasi Wereng Batang Coklat di lahan sawah dataran rendah, Kecamatan Jatisari, Karawang, Jawa Barat.

Faktor Iklim	Koefisien Korelasi (r)	Koefisien Determinasi (R ²)	Persamaan regresi	Sig
Suhu (X ₁)	0,142	0,020	Y= - 24,225 + 1,008 X ₁	0,660
Kelembaban (X ₂)	0,353	0,124	Y= - 32,377 + 0,424 X ₂	0,261
Curah hujan (X ₃)	0,222	0,050	Y= 1,707 + 0,090 X ₃	0,487
Suhu (X ₁), Kelembaban (X ₂), Curah Hujan (X ₃)	0,486	0,236	Y= -123 + 2,685 X ₁ + 0,649 X ₂ - 0,14 X ₃	0,516

Keterangan : X₁ = Suhu, X₂ = Kelembaban, X₃ = Curah Hujan. Persamaan regresi berpengaruh nyata jika angka Sig < 0,05.

- a. Hubungan Suhu Terhadap Populasi Wereng Batang Coklat (*N. lugens* Stal.). Hubungan antara Suhu terhadap Wereng Batang Coklat adalah lemah (r = 0,142). Catatan : jika r < 0,35 hubungan lemah; r = 0,36 – 0,67 hubungan sedang; r > 0,68 – 1 hubungan kuat (Taylor, 1990). Suhu mempengaruhi populasi Wereng Batang Coklat sebesar 2,0 % sisanya (100% - 2,0 % = 98 % dipengaruhi faktor lain selain suhu (R² = 0,020). Persamaan regresi linier sederhana tersebut tidak mewakili hubungan antar suhu dengan populasi Wereng Batang Coklat karena peluang Sig > 0,05 (Sig. 0,660).
- b. Hubungan antara Kelembaban terhadap Wereng Batang Coklat adalah lemah (r = 0,353. Catatan : jika r < 0,35 hubungan lemah; r = 0,36 – 0,67 hubungan sedang; r > 0,68 – 1 hubungan kuat. Kelembaban mempengaruhi populasi Wereng Batang Coklat sebesar 12,4 % sisanya (100% - 12,4 % = 87,60 %

- dipengaruhi faktor lain selain suhu (R² = 0,124). persamaan regresi linier sederhana tersebut tidak mewakili hubungan antar Kelembaban dengan populasi Wereng Batang Coklat karena peluang Sig > 0,05 (Sig. 0,261).
- c. Hubungan antara Curah hujan terhadap Wereng Batang Coklat adalah lemah (r = 0,222. Catatan : jika r < 0,35 hubungan lemah; r = 0,36 – 0,67 hubungan sedang; r > 0,68 – 1 hubungan kuat. Curah hujan mempengaruhi populasi Wereng Batang Coklat sebesar 5,0 % sisanya (100% - 5,0 % = 95,0 % dipengaruhi faktor lain selain Curah hujan (R² = 0,050). Persamaan regresi linier sederhana tersebut tidak mewakili hubungan antar suhu dengan populasi Wereng Batang Coklat karena peluang Sig > 0,05 (Sig. 0.563).

- d. Hubungan antara suhu, Kelembaban dan Curah hujan terhadap Wereng Batang Coklat .
Suhu, Kelembaban dan Curah hujan bersama sama mempengaruhi populasi Wereng Batang Coklat sebesar 23,6 % sisanya (100% - 23,6 % = 76,4 %)
- dipengaruhi faktor lain selain ketiga faktor tersebut.
Persamaan regresi linier berganda tersebut tidak mewakili hubungan antar ketiga faktor tersebut dengan populasi Wereng Batang Coklat karena peluang Sig > 0,05 (Sig. 0,516).

Tabel 3. Spesies-spesies Predator serangga hama Wereng Batang Coklat (*N. lugens* Stal) di lahan sawah dataran rendah, Kec. Jatisari, Kabupaten Karawang, Jawa Barat.

No	Nama latin	Nama Umum	Stadia WBC Sasaran	Jumlah/ 10 rumpun
1	<i>Tetragnatha maxillosa</i>	Laba-laba rahang	Nimfa	6
2	<i>Micraspis inops</i>	Kumbang kubah	Nimfa	9
3	<i>Coccinella repanda</i>	Kumbang Coccinella	Nimfa	3
4	<i>Paederus fuscipes</i>	Kumbang Tomcat	Nimfa & Imago	9
5	<i>Microvelia douglasi</i>	Kepinding air	Nimfa	12
6	<i>Lycosa pseudoanulata</i>	Laba-laba srigala	Nimfa	24
7	<i>Cyrtorhinus lipidipennis</i>	Kepik mired	Telur	27
8	<i>Oxyopes javanus</i>	Laba-laba bermata jalang	Nimfa & Imago	9

Nilai $H' = 1.88$ Indeks Keragaman Sedang.

Pada Tabel 3 terlihat bahwa predator yang paling banyak ditemukan adalah *Cyrtorhinus lipidipennis* (27 individu/10 rumpun) sedangkan yang paling sedikit ditemukan adalah *Coccinella repanda* (3 individu/10 rumpun).

Pengamatan terhadap populasi Wereng Batang Coklat yang tertangkap di lahan sawah beragam setiap minggunya. Hasil penelitian menunjukkan adanya fluktuasi populasi Wereng Batang Coklat di lahan sawah pada setiap waktu pengamatan dimana terjadi peningkatan jumlah populasi Wereng Batang Coklat pada tiap fase pertumbuhan padi hingga 6 MST dan populasi menurun mulai 7 MST. Perubahan spesies dan populasi serangga hama dan musuh alami di lahan padi sawah pada setiap waktu pengamatan dapat terjadi karena setiap populasi pada ekosistem tidak pernah sama dari waktu ke waktu, namun terjadi kenaikan dan penurunan ^[1].

Hasil penelitian pada pengamatan 3MST baru ditemukan Wereng Batang Coklat

sebanyak 5 individu/ 10 rumpun. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya bahwa ketertarikan serangga pada tanaman padi dimulai telah tanaman berumur 10-20 hari setelah tanam ^[5].

Kemudian pada pengamatan yang dilakukan tiap minggunya pada pengamatan ke 7 MST yang merupakan padi pada fase vegetatif merupakan puncak kehadiran hama Wereng Batang Coklat` sebanyak 13 individu/10 rumpun. Pada fase vegetatif sebelum pembentukan bulir, populasi Wereng Batang Coklat terus bertambah dimana dalam fase ini tanaman padi diduga cenderung menyerap lebih banyak unsur Nitrogen untuk pembentukan protein ^[19]. Penyerapan unsur Nitrogen oleh tanaman padi merupakan sumber nutrisi bagi Wereng Batang Coklat ^[20]. Nitrogen merupakan penyusun asam amino, asam nuklet, nukleotida dan klorofil yang dalam fase vegetatif tanaman padi menyebabkan tanaman padi meningkat tinggi dan jumlah anaknya ^[21,22], namun pemicu

peningkatan populasi Wereng Batang Coklat terdapat kandungan nitrogen yang tinggi pada tanaman padi bila diberi perlakuan kompos [23].

Selanjutnya pada pengamatan yang dilakukan tiap minggunya pada pengamatan ke 8 MST mulai terjadi penurunan jumlah Wereng Batang Coklat pada tanaman padi hingga fase generatif akhir yaitu pada pengamatan ke 12 MST, dimana Wereng Batang Coklat hanya ditemukan sebanyak 1 individu/10 rumpun. Hasil penelitian lainnya menunjukkan bahwa dimasa fase generatif tanaman lebih banyak membutuhkan dan menyerap unsur P dan K untuk pembentukan bulir padi [24]. Akibat tingginya kebutuhan unsur P dan K, kurangnya ketersediaan pupuk N menyebabkan kurangnya/ ketersediaan unsur N pada tanaman padi yang merupakan kebutuhan hidup Wereng Batang Coklat. Kurangnya unsur N menyebabkan menurunnya kesuburan tanaman padi. Pada akhir fase generatif/ memasuki masa siap panen Wereng Batang Coklat merubah sayap menjadi makroptera sebagai langkah bermigrasi mencari tanaman inang baru [25]. Pada fase generatif tanaman padi lebih sedikit menyerap unsur N akibatnya saat mendekati fase generative, imago Wereng Batang Coklat membentuk sayap Makroptera untuk mencari inang lain yang lebih sesuai. Biasanya Wereng Batang Coklat makroptera bermigrasi saat tanaman baru ditanam [5]. Hama Wereng Batang Coklat makroptera akan terbang bermigrasi mencari tanaman yang lebih muda dan sehat untuk mencari makanan [11].

Hasil pengamatan Wereng Batang Coklat secara langsung tiap minggunya menunjukkan bahwa jumlah tangkapan untuk setiap minggu umumnya pada musim kemarau dibawah ambang ekonomi. Populasi Wereng Batang Coklat hasil penelitian pada musim kemarau dataran rendah 13 individu (Tabel 1). Hasil penelitian ini menunjukkan populasi Wereng Batang Coklat di Kecamatan Jatisari, Kabupaten Karawang (Daerah Pantura) yang dikenal sebagai daerah endemik Wereng Batang Coklat populasinya dibawah ambang ekonomi. Hal ini diduga karena lahan sawah

penelitian bukan berada di daerah hot spot/ daerah khusus ledakan hama Wereng Batang Coklat (pantura Jawa Barat daerah hotspot Wereng Batang Coklat adalah Cilamaya Karawang dan Sukamandi, Subang, penanaman padi berganti ganti varietas, pembersihan lahan sawah dari gulma serta penggunaan pestisida secara teratur.

Kisaran angka individu Wereng Batang Coklat hasil penelitian masih berada di bawah ambang ekonomi dan ini berarti populasi Wereng Batang Coklat belum memerlukan upaya pengendalian. Untuk mencegah kerugian secara ekonomi pengendalian Wereng Batang Coklat bisa dilakukan bila populasi Wereng Batang Coklat berada diatas nilai ambang ekonomi. Ambang ekonomi Wereng Batang Coklat jika terdapat 15 individu/ rumpun [6]. Beberapa Negara berikut menetapkan ambang ekonomi Wereng Batang Coklat yang berbeda beda seperti RRC 30- 40 individu/ rumpun [26], jika jumlah Wereng Batang Coklat mencapai 15 individu/ rumpun pada saat tanaman padi berumur satu bulan, maka tanaman padi dalam waktu 10 hari akan puso (Hopperburn) [7].

Selama pengamatan di lapangan data suhu pada musim kemarau di dataran rendah antara 26.2 - 27.7°C, kelembaban/ RH antara 76.2 - 87.5 %, Curah hujan antara 3 - 25 mm/MST. Suhu antara 25 - 30°C merupakan suhu optimal untuk perkembangan telur dan nimpha Wereng Batang, sedangkan suhu antara 20 - 30 °C dapat menimbulkan terjadinya hopperburn pada tanaman padi [27].

Kelembaban relatif optimal bagi pertumbuhan populasi Wereng Batang Coklat antara 50 - 60 % [27]. Populasi Wereng Batang Coklat akan cepat meningkat pada kelembaban tinggi (70 - 80%), intensitas cahaya matahari rendah, lahan basah, pemupukan N tinggi, tanaman rimbun, angin rendah dan suhu siang hari optimum (28 - 30°C) [11]. Curah hujan di dataran rendah 3 - 25 mm/minggu pada musim kemarau diduga menyebabkan rendahnya populasi Wereng Batang Coklat. Terbukti hasil analisis regresi populasi Wereng Batang Coklat dengan suhu, kelembaban dan curah

hujan menunjukkan korelasi antara fluktuasi populasi Wereng Batang Coklat dengan faktor abiotik (Suhu, Kelembaban dan Curah hujan) tidak berpengaruh signifikan terhadap peningkatan populasi Wereng Batang Coklat karena nilai signifikansinya lebih dari 0.05.

Hasil penelitian menunjukkan ketidakseragaman data angka suhu, kelembaban, curah hujan di lahan sawah dan uji statistik regresi linier sederhana dan uji statistik regresi linier berganda pengaruh iklim (suhu/ X_1 , kelembaban/ X_2 , curah hujan/ X_3) terhadap fluktuasi populasi Wereng Batang Coklat menunjukkan korelasi yang berbeda-beda antar ketiga faktor iklim tersebut. Korelasi tersebut tidak selalu sinkron, secara alami kelembaban mengikuti suhu tapi hanya cocok dalam suatu interval waktu tertentu saja.

Hasil penelitian yang dilakukan (Tabel 3) spesies predator *Cyrtorhinus lipidipennis* (Kepik mired) paling banyak populasinya mencapai 27 individu/10 rumpun dan spesies *Coccinella repanda* (kumbang coccinella) merupakan serangga predator yang paling sedikit populasinya hanya 3 individu/ 10 rumpun dengan Indeks Keragaman sedang 1.88.

Kemampuan musuh alami spesies predator untuk tetap dapat hidup meskipun dengan jumlah populasi yang berbeda-beda diduga disamping memangsa Wereng Batang Coklat, predator di atas juga mempunyai makanan inang lain. Musuh alami predator maupun parasitoid selalu terdapat pada lahan meskipun tanaman padi sudah tidak ada karena predator memangsa inang dan stadia serangga yang berbeda-beda [28].

Uji indeks keragaman (H) musuh alami spesies predator Wereng Batang Coklat menunjukkan kualitas ekosistem lahan sawah. Hasil uji keragaman musuh alami Wereng Batang Coklat berdasarkan perhitungan Indeks Keragaman (H), musuh alami Wereng Batang Coklat di Lahan sawah dataran rendah adalah keragaman jenis sedang $H 1.5 \leq H \leq 3.5$. menurut Michael (1995) bila H^1 antara 1 – 3 berarti keanekaragaman serangga sedang yaitu mengarah kebaik dimana keberadaan

hama dan musuh alami dilapangan hampir seimbang.

KESIMPULAN

Populasi Wereng Batang Coklat di lahan sawah musim kemarau dataran rendah, Kecamatan Jatisari, Kabupaten Karawang masih dibawah ambang ekonomi (13 individu/10 rumpun). Hubungan antara iklim (suhu, kelembaban dan curah hujan) terhadap populasi Wereng Batang Coklat, berdasarkan hasil uji statistik regresi linier sederhana maupun regresi linier berganda berada pada level lemah Hasil uji regresi linier sederhana maupun regresi linier berganda tersebut tidak mewakili hubungan antara ketiga faktor dengan populasi Wereng Batang Coklat karena peluang sign > 0.05 . Musuh alami Wereng Batang Coklat yang ditemukan hanya spesies predator. Indeks keragaman musuh alami Wereng Batang Coklat berada pada Indeks Keragaman sedang dan menunjukkan ekosistem lahan dalam keadaan mulai seimbang.

Ucapan Terima Kasih.

Ucapan Terima-kasih kami sampaikan kepada Dekan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran dan manajemen Jurnal Agrologia Fakultas Pertanian Universitas Pattimura.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Untung, K. 1995. Pengantar pengelolaan hama. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.
- [2] Sumiati, A. 2011. Pengendalian Hama Batang Wereng Cokelat Pada Tanaman Padi. Jambi: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian.
- [3] Soesilohadi, R. C. H. 2002. Dinamika Populasi lalat Buah, *Trocera carabole* DREW HANDCOCK (Diptera; Tephritidae). Institut Teknologi Bandung.

- [4] Cabauatan, P. Q., Cabunagan, R. C. and I.R. Choi. 2009. Viruses Transmitted by the Brown Planthopper (*Nilaparvata lugens* Stal.). Los Banos, Philippines: IRRI.
- [5] Baehaki, S. E. and Widiarta. 2008. Hama Wereng dan Cara Pengendaliannya pada Tanaman Padi. Sukamandi, Subang.
- [6] Pujiharti, Y., Barus, J. and Wijayanto, B. (2008) Teknologi Budidaya Padi. Lampung: Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian.
- [7] BBPT Padi. 2012. VUB Padi Sawah : Jawa Barat sebagai Pemasok Beras Nasional. Available at: www.litbang.deptan.go.id/berita/one/1188.
- [8] Gohan. 2015. Pengendalian Hama Terpadu Wereng Batang Coklat. Available at: <http://lampung.litbang.pertanian.go.id> (Diakses: 11 June 2015).
- [9] Rahmini. 2012. 'Respon Biologi Wereng Batang Coklat terhadap Biokimia Tanaman Padi', Penelitian Pertanian Tanaman Pangan, 2(31), hal.117-12
- [10] Gunawan, C. S. E., Mudjiono, G. and L.P. Astuti. 2015. Kelimpahan Populasi Wereng Batang Coklat *Nilaparvata lugens* Stal. (Homoptera: Delphacidae) dan Laba-laba pada Budidaya Tanaman Padi dengan Penerapan Pengendalian Hama Terpadu dan Konvensional', *Jurnal HPT*, 3(1), hal. 117-122.
- [11] Nurbaeti, B., Diratmaja, I. G. P. A. and S. Putra. 2010. Hama Wereng Coklat (*Nilaparvata lugens* Stal.) dan Pengendaliannya. Jawa Barat: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian.
- [12] Kartohardjono, A. 2011. Komponen Pengendalian Hama Padi', *Pengembangan Inovasi Pertanian*, 4(April 2009), hal. 29-46.
- [13] Borror, J. D., De Long, D. M. and C.A. Triplehorn. 1989. An Introduction to The Study of Insects. Philadelphia: Saunders College Publishing.
- [14] Barion, T. and Dupo. 2009. Taxonomy and Biology of Delphacal Planthoppers in Rice Agroecosystem, in Heong, K. L. and Hardy, B. (eds) Planthoppers New Threats to the Sustainability of Intensive Rice Production Systems in Asia. Los Banos, Philippines: IRRI, p. 70.
- [15] Kalshoven, L. G. E. 1981. The Pest of Crops in Indonesia. Jakarta: Penerbit PT. Ichtar Baru Van Hoeve.
- [16] Gasperz. 1991. Metoda Perancangan Percobaan. Bandung: Armico.
- [17] Krebs, C. J. 1989. Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance. Third. New York: Harper and Row Publishing.
- [18] Michael. 1995. Methoda Ekologi untuk Penyelidikan lapangan dan Laboratorium. Edited by R. Yanti. Jakarta: UI Press.
- [19] Campbell, N. 2008. Biologi. 8th edn. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- [20] Rashid, M. 2016. Impact of Nitrogen, Phosphorus and Potassium on Brown Planthopper and Tollerance of Its Host Rice Plants, *Rice Science*, 23(3), pp. 119-131.
- [21] Bernays. 1990. Insect Plant Interaction. Boca Raton, Fla (USA): CRC Press.
- [22] Simpson, S. J. and C.L. Simpson. 1990. The Mechanisms of Nutritional Compensation by Phytophagous Insect, in *Insect-Plant Interaction*. New York: CPC Press, pp. 111-160.
- [23] Kadja, D. H. 2015. Pengaruh Jenis Pupuk dan Tinggi Genangan Air Terhadap Perkembangan Populasi Wereng Batang Padi Coklat Pada Tanaman Padi, *Jurnal Ilmu Pertanian*, 18(1), hal. 18-23.
- [24] Santoso, R. S. 2011. Hasil Padi Sawah yang Diaplikasi Pupuk Organik, *Agrivigor*, 10(3), hal. 319-330
- [25] Dyck, V. A. 2009. Ecology of the Brown Planthopper in the Tropics, in Planthoppers New Threats to the Rice Production in Asia. Los Banos, Philippines: IRRI, pp. 61-98.

- [26] Sogawa, K. C. H. and Cheng. 1979. Economic Thresholds, Nature of Damage, and Losses Caused by the Brown Planthopper', in Planthoppers New Threats to the Rice Production in Asia1. Los Banos, Philippines: IRRI, pp. 126–142.
- [27] IRRI. 1979. Up Line Rice. Los Banos, Philippines.
- [28] Santosa, S. J. and J. Sulistyono. 2007. Peranan Musuh Alami Hama Utama Padi Pada Ekosistem Sawah, *Jurnal Inovasi Pertanian*, 6(1), hal. 1–10.