

INTENSITAS SERANGAN WERENG BATANG COKLAT PASCA DI LAHAN PASANG SURUT DI KECAMATAN KEMPAS KABUPATEN INDRAGIRI HILIR

Eliah Siregar¹, Nursida² dan Marlina²

¹Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Indragiri, Tembilihan

Email: esi.nursida@gmail.com (korespondensi)

Abstract

*This study aims to determine the population density and intensity of attacks by brown planthopper (*Nilaparvata lugens* Stal) after the explosion. This research was conducted from January 2022 to March 2022 on tidal rice cultivation land in Kempas District, Indragiri Hilir Regency. Insect identification was carried out at the Agricultural Laboratory of the Faculty of Agriculture, Indragiri Islamic University. This research has used a survey method. The sampling technique used is systematic diagonal. Populations of brown planthoppers found on plants were immediately counted. The brown planthopper is put into a preparation bottle containing ethanol solution (70% alcohol) using a small brush. Observations and calculations of attack intensity and brown planthopper populations are carried out every two weeks. For each rice plant sample from the field, the number of brown planthoppers was observed and the attack intensity was calculated using the non-absolute attack intensity formula. The population and attack intensity of the brown planthopper were found to be very low, ranging from 0–0.15 individuals/cluster, while the attack intensity of the BPH ranged from 0.019 – 0.088%.*

Keywords: Pest attacks, leafhoppers and population density

Abstrak

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kepadatan populasi dan intensitas serangan hama wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens* Stal) pasca ledakan telah dilakukan pada bulan Januari 2022 sampai Maret 2022 di lahan budidaya padi pasang surut di Kecamatan Kempas Kabupaten Indragiri Hilir dan indentifikasi serangga dilakukan di Labor Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Islam Indragiri. Penelitian ini menggunakan metode survey dengan teknik pengambilan sample yang digunakan adalah diagonal sistematis. Populasi Wereng Batang Coklat yang ditemukan pada tanaman langsung dihitung dan dimasukkan ke dalam botol preparat yang berisi larutan etanol (alkohol 70%) dengan menggunakan kuas kecil. Pengamatan dan penghitungan intensitas serangan dan populasi wereng batang coklat dilakukan setiap dua minggu sekali. Tiap sampel tanaman padi dari lapangan, diamati jumlah wereng batang coklatnya dan intensitas serangan dihitung menggunakan rumus intensitas serangan tidak mutlak. Populasi dan Intensitas serangan wereng batang coklat yang ditemukan sangat rendah berkisar antara 0–0,15 ekor/rumpun, sedangkan intensitas serangan wereng batang coklat berkisar antara 0,019 – 0,088% .*

Kata kunci : Serangan Hama, wereng dan kepadatan populasi

1. PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pangan penting yang telah menjadi makanan pokok mayoritas masyarakat Indonesia. Keberadaan produksi padi harus tetap terjaga kesinambunannya setiap tahun. Naik turunnya produksi padi dipengaruhi oleh beberapa factor diantaranya : kesuburan tanah, curah hujan, kelembapan, pemakaian pupuk, pemilihan bibit, cara bercocok tanam, jasad

pengganggu dan sebagainya (Ishaq *et al.*, 2016)

Kecamatan Kempas merupakan salah satu daerah pengasil padi terbesar di Kabupaten Indragiri Hilir. Sawah di Kecamatan Kempas terletak di Daerah Aliran Sungai Indragiri, dimana ketersediaan air dipengaruhi oleh pasang surutnya air laut. Berdasarkan Hidrotopografinya, sawah Kecamatan Kempas termasuk kedalam lahan pasang surut tipe luapan A. Lahan pasang surut tipe luapan A adalah lahan yang

hanya terluapi oleh air pasang, baik pasang besar maupun pasang kecil (Khairullah dan Nur, 2018). Genangan air menjadi kendala utama di lahan rawa pasang surut tipe luapan A karena topografi yang rendah dan datar sehingga menyulitkan pembuangan air (Hairani dan Raihana, 2017).

Wereng batang coklat adalah salah satu jasad penggagu (hama) yang cukup berbahaya bagi tanaman padi. Wereng ini lebih suka hidup pada suasana lembab dan rindang/teduh. Populasi WBC akan mengalami peningkatan apabila lingkungan mendukung seperti: kelembaban yang tinggi (70-80%), suhu 28°C–30°C, intensitas cahaya rendah, pemupukan N tinggi, tanaman rimbun, lahan basah, dan angin lemah.

Wereng batang coklat berkembang dalam waktu yang cepat dan singkat. WBC betina dapat menghasilkan telur antara 270-902 butir yang terdiri atas 76-142 kelompok dan satu kelompok terdiri dari 3-21 butir telur. Telur dapat berkembang dengan baik apabila keadaan lingkungannya mendukung seperti suhu antara 28°C-30°C pada siang hari dan suhu rendah pada malam hari. Satu ekor WBC betina dapat menghasilkan 3-30 ekor individu baru per hari dan selama siklus hidupnya dapat menghasilkan individu baru sejumlah 127-207 ekor (Sianipar *et al.*, 2015).

Serangan hama WBC dapat menurunkan produktifitas padi karena WBC merupakan penyebab virus kerdil rumput dan virus kerdil hampa, bahkan dalam tingkat serangan berat dapat menyebabkan puso (hopperburn) (Yuliani dan Agustian, 2020). Hal ini pernah terjadi di Kecamatan Kempas pada musim tanam pada Maret – Agustus 2021 dan menurunkan produksi padi sebesar 44% dari musim tanam sebelumnya (Kurniawan, 2022).

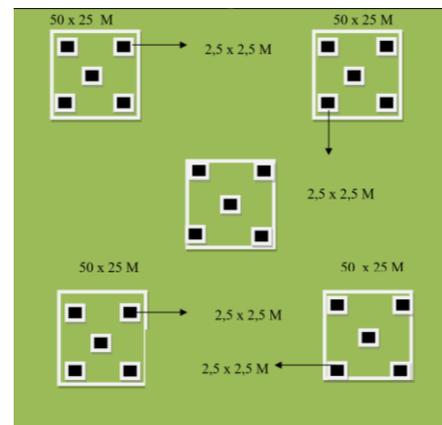
Berdasarkan pemikiran tersebut diatas, maka penulis melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kepadatan populasi dan intensitas serangan hama wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens* Stal) pasca ledakan di Kecamatan Kempas Kabupaten Indragiri.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2022 sampai Maret 2022 di budidaya padi pasang surut di Kecamatan Kempas Kabupaten Indragiri Hilir dan diidentifikasi serangga dilakukan di Labor Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Islam Indragiri. Alat-alat yang digunakan adalah perangkap jaring (sweep net), perangkap

perekat kuning (yellow sticky trap), label, pinset, aspirator, mikroskop, lup, botol koleksi, gelas plastik bertutup, gunting, kain kassa, hand counter, thermohyrometer digital, dan alat dokumentasi. Bahan-bahan yang digunakan adalah alkohol 70% dan air.

Penelitian ini menggunakan metode survei. Teknik pengambilan sample yang digunakan adalah diagonal sistematis. Pengambilan sampel terdiri dari 5 petak, setiap petak ditentukan 5 sub petak yang tersebar secara diagonal dengan ukuran 2,5 m X 2,5m. Pada setiap sub petak percobaan diambil 5 tanaman contoh secara acak berpindah pindah setiap minggunya sehingga terdapat 25 tanaman contoh dalam satu sub petak. Pada rumpun tersebut WBC diambil secara manual. Populasi WBC yang ditemukan pada tanaman langsung dihitung dan dimasukkan ke dalam botol preparat yang berisi larutan etanol (alcohol 70%) dengan menggunakan kuas kecil. Serangga predator diambil menggunakan perangkap kuning dan perangkap jaring. Alat perangkap kuning diletakan dilima titik diagonal sub petak tersebut (Gambar 1) sedangkan perangkap jaring digunakan dengan cara mengayukannya secara dua arah sebanyak 10 kali ayunan. Tata letak Petak dapat di lihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tata letak petak dan sub petak

Data musuh alami dianalisis dengan menggunakan perhitungan indeks keragaman menurut Shanon Weiner (Krebs, 1989) sebagai berikut:

$$H' = -\sum p_i \ln p_i$$

H' = Indeks keragaman spesies

p_i = Perbandingan jumlah individu suatu jenis (n_i) dengan keseluruhan jenis spesies yang terkoleksi (N)

Kriteria indeks keragaman (H) adalah:

Keragaman jenis rendah bila $H < 1.5$

Keragaman jenis sedang bila $1.5 < H < 3.5$

Keragaman jenis tinggi bila $H > 3.5$

Pengamatan dan penghitungan intensitas serangan dan populasi wereng coklat dilakukan setiap dua minggu sekali. Tiap sampel tanaman padi dari lapang, diamati jumlah wereng coklat yang ada dan dihitung intensitas serangannya. Penentuan intensitas serangan wereng batang coklat dilakukan dengan melihat gejala serangan pada sampel rumpun padi yang telah dipilih. Standar tingkat kerusakan wereng batang coklat dapat dilihat pada Tabel 1. Intensitas serangan dapat dihitung dengan rumus:

$$I = \sum_{i=1}^i \frac{N_i \times V_i}{N \times Z} \times 100\%$$

Catatan :

I = Intensitas serangan

N_i = Banyaknya rumpun yang terserang pada skor ke i

V_i = Nilai skor ke i

N = Banyaknya rumpun padi yang diamati

Z = Skor tertinggi

Tabel 1. Standar tingkat kerusakan wereng batang coklat

Skala	Gejala Kerusakan
0	Tidak ada kerusakan
1	Kerusakan sangat ringan
3	Daun pertama dan kedua dari sebagian besar tanaman berwarna kuning sebagian
5	Daun menguning hebat dan kerdil atau sekitar 10-25% tanaman layu
7	Lebih dari 50% tanaman layu atau mati dan tanaman yang tersisa mengalami sangat kerdil atau mongering
9	Semua tanaman mati

3. Hasil dan Pembahasan

Intensitas serangan hama wereng batang coklat dan kepadatan populasinya disajikan pada Gambar 2 dan 3. Populasi wereng batang coklat yang ditemukan berkisar antara 0-0,15 ekor/rumpun, sedangkan intensitas serangan WBC berkisar antara 0,019 - 0,088% . Jumlah populasi dan intensitas serangan ini sangat rendah sekali.



Gambar 2. Kepadatan WBC di sawah pasang surut Kempas Jaya Kecamatan Kempas Kabupaten Indragiri Hilir



Gambar 3. Intensitas Serangan WBC di sawah pasang surut Kempas Jaya Kecamatan Kempas Kabupaten Indragiri Hilir

Intensitas serangan dapat dikelompokkan dalam 4 kategori yaitu sehat apabila intensitas kerusakan <1%, intensitas serangan ringan 1-21%, intensitas serangan sedang 21-40%, intensitas serangan agak berat 41- 60%, intensitas berat 61-80%, dan intensitas sangat berat apabila >80% (Herdiana, 2010).

Jumlah populasi WBC dan Intensitas yang rendah ini di duga karena penggantian varietas dari IR 42 menjadi Batang Piaman. Thiridyawati *et al.* (2013), menyatakan bahwa rotasi tanaman dapat mengendalikan penyakit, hama, gulma, dan serangga. Sodik (2009), menambahkan bahwa varietas tahan yang di tanam secara terus menerus dalam jangka waktu yang lama dapat merangsang timbulnya ras atau biotipe hama baru seperti yang terjadi di Sulawesi Utara, penanaman varietas IR 42 (untuk menanggulangi wereng coklat biotipe-2), mendorong terbentuknya biotipe Sumatera Utara (SU). WBC yang ditemukan berkisar antara 0-0,16 ekor/rumpun. Pada minggu III setelah tanam WBC belum ditemukan. Hal ini mungkin disebabkan karena pasca ledakan hama wrenc coklat, petani telah melakukan beberapa tindakan pencegahan seperti :

- 1). eradikasi yaitu pembakaran seluruh jerami padi yang terserang WBC,
- 2) melakukan istirahat masa tanam selama 3 bulan. Tindakan petani tersebut diduga telah memutus mata rantai hama WBC pada areal budidaya padi tersebut. Widiarta *et al.* (2006) menyatakan bahwa wereng batang coklat hanya bisa berkembang biak ataupun hidup pada tanaman padi, berbeda dengan wereng punggung putih yang juga

dapat hidup pada gulma atau selain tanaman padi.

Pada pengamatan selanjutnya (minggu V – XI setelah tanam) populasi wereng batang coklat berfluktuasi pada setiap pengamatan. Meskipun demikian nilainya masih di bawah ambang ekonomi. Sianipar *et al.* (2017) menyatakan bahwa jumlah populasi serangga maupun musuh alaminya pada ekosistem dari waktu ke waktu tidak selalu sama namun terjadi kenaikan dan penurunan populasi.

Kepadatan populasi *N. lugens* selama penelitian cukup rendah. Hal ini diduga akibat ketidak sesuaian kondisi iklim bagi perkembangan populasi *N. lugens*. Suhu udara (30 – 34,5°C), kelembaban (70 – 80%) dan curah hujan (142,86 – 535,71) dilokasi penelitian cenderung tinggi. Berdasarkan penelitian Win *et al.* (2011) diketahui kelimpahan populasi *N. lugens* berkaitan erat dengan curah hujan, kelembaban udara dan suhu udara yang tinggi.

Kepadatan populasi wereng batang coklat masih rendah (Gambar 1). Nilai ini masih di bawah ambang ekonomi. Ambang ekonomi merupakan kepadatan populasi hama yang memerlukan tindakan pengendalian untuk mencegah terjadinya peningkatan populasi yang dapat mencapai aras luka ekonomi. Ambang ekonomi hama wereng batang coklat adalah 15 ekor perumpun (Elnesa, 2009).

Suhu dan kelembaban selama penelitian berkisar 30°C – 34,5°C dan 70 – 80%. Suhu dan kelembababn selama penelitian ini mendukung pertumbuhan dan perkembangan biakan WBC sebagaimana yang disampaikan Sianipar *et al.* (2015) bahwa wereng batang coklat pada umumnya dapat hidup dan berkembang dengan baik pada suhu 28-30°C dan kelembababn 70 – 80%. Meskipun demikian kepadatan populasi pada penelitian ini masih dibawah ambang ekonomi. Hal ini diduga karena curah hujan yang tinggi selama penelitian (142,86 – 535,71 mm/minggu). Curah hujan yang tinggi dapat mengurangi populasi wereng coklat karena tetesan air hujan yang berlebihan dapat menghanyutkan serangga-serangga kecil seperti WBC (Sianipar *et al.*, 2015).

Selain faktor iklim sebagai penyebab rendahnya kepadatan populasi WBC, penyemprotan insektisida kimia juga merupakan penyebab rendahnya populasi WBC di lahan pasang surut Kecamatan Kempas. Petani telah penyemprotan insektisida yang bersifat sistemik dan kontak yang berbahan aktif metomil 40% dengan

dosis 20 gr/4 liter air untuk menghindari kegagalan panen seperti musim tanam sebelumnya. Sahrianti (2021) menyatakan bahwa Insektisida yang bahan aktif metomil 40% merupakan keluarga karbamat yang memiliki spektrum pengendalian hama yang luas. Lebih lanjut Purnamasari *et al.* (2015) menambahkan bahwa Insektisida berbahan aktif Metomil paling efektif menekan populasi *M.persicae* dengan tingkat efikasi 88%, nilai LT50 1,07%, dan nilai LC50 0,36%.

Kesimpulan

Kepadatan populasi dan Intensitas Serangan hama wereng batang coklat tergolong sangat rendah dan dibawah ambang ekonomi. Kepadatan WBC yang sangat rendah menyebabkan intensitas serangan WBC juga sangat rendah.

Saran

Petani hendaknya melakukan pengendalian hama ketika hama sudah berada diatas ambang ekonomi. Pemberantasan hama yang dilakukan secara terus menerus akan menyebabkan kerusakan keseimbangan lingkungan dan hama menjadi resisten.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hairani, A. dan Raihana, Y. (2017). Lahan Rawa Pasang Surut: Pertanian Masa Depan Indonesia. *Repository Publikasi Kementrian Pertanian Indonesia*.
- [2] Herdiana, N. (2010). Potensi serangan hama tanaman jati rakyat dan upaya pengendaliannya di Rumpin, Bogor. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, 7(4), 201-209.
- [3] Ishaq, M., Rumiati, A. T. dan Permatasari, E. O. (2016). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi di Provinsi Jawa Timur menggunakan regresi semiparametrik spline. *Jurnal Sain dan Seni ITS*, 5(2), 420-425.
- [4] Khairullah, I. dan Nur, M. (2018). Upaya peningkatan produktivitas padi melalui pemupukan di lahan pasang surut sulfat masam. *Jurnal Pertanian Agros*, 20(2), 123-133.
- [5] Kurniawan, R. (2022). Kepadatan dan Intensitas Serangan Wereng Punggung Putih (*Sogatella Furcifera* Horvarth) Pada Budidaya Padi Kelurahan Kempas Jaya Kecamatan Kempas Kabupaten

Indragi Hilir. *Skripsi Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Indragiri, Tidak di Publikasikan.*

Penerapan Organik Dan Anorganik. *Jurnal Pro-Stek*, 2(1), 49 - 56.

- [6] Purnamasari, Y., Hoesain, M. dan Haryadi, N. T. (2015). Efektivitas Insektisida Imidacloprid, Betacyflutrin, Thiametoxam Dan Metomil.
- [7] Sahrianti, R. (2021). *Pengendalian Hama Walang Sangit (Leptocorisa acuta T.) Dengan Menggunakan Insektisida (Metomil 40%) Pada Tanaman Budidaya Padi(Oryza sativa L.) DI Teaching Farm Politeknik Negri Lampung.* Politeknik Negeri Lampung,
- [8] Sianipar, M. S., Djaya, L., Santosa, E., Soesilohadi, R. H., Natawigena, W. D. dan Ardiansyah, M. J. A. (2015). Populasi Hama Wereng Batang Coklat (Nilaparvata lugens Stal.) dan Keragaman Serangga Predatormya Pada Padi Sawah Lahan Dataran Tinggi di Desa Panyocokan, Kecamatan Ciwidey, Kabupaten Bandung. *Jurnal Agrikultura*, 26(2), 111-121.
- [9] Sianipar, M. S., Purnama, A., Santosa, E., Soesilohadi, R. H., Natawigena, W. D., Susniahti, N. dan Primasongko, A. J. A. (2017). Populasi hama wereng batang coklat (Nilaparvata lugens Stal.), keragaman musuh alami predator serta parasitoidnya pada lahan sawah di dataran rendah Kabupaten Indramayu. *Agrologia*, 6(1).
- [10] Sodiq, M. J. S. U. P. N. V. (2009). Ketahanan tanaman terhadap hama.
- [11] Thirdyawati, N. S. a., Suharjono dan Yulianti, T. (2013). Pengaruh Rotasi tanaman dan agen pengendali hayati terhadap nematoda parasit tanaman. *Biotropika: Journal of Tropical Biology*, 1(5), 211-215.
- [12] Widiarta, I. N., Wijay, E. dan Sawada, H. (2006). Dinamika populasi wereng punggung putih, sogatella furcifera Stål (Hemiptera: Delphacidae) di jawa tengah. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 3(1), 1-1.
- [13] Win, S., Muhamad, R., Ahmad, Z. A. M. dan Adam, N. A. (2011). Population fluctuations of brown plant hopper nilaparvata lugens stal. and white backed plant hopper sogatella furcifera horvath on. *Journal of Entomology*, 8(2), 183-190.
- [14] Yuliani dan Agustian, A. P. (2020). Kepadatan Populasi Dan Intensitas Serangan Wereng Batang Coklat (Nilaparvata Lugens. Stal) Pada Budidaya Padi Pandanwangi Dengan