

MORTALITAS HAMA WERENG PUNGGUNG PUTIH SETELAH DIMANGSA OLEH SERANGGA PREDATOR (PENGAMATAN VISUALISASI DI GREEN HOUSE)

Nour Athiroh Abdoes Sjakoer, S.Si.,M.Kes

dpk DI FMIPA UNIVERSITAS ISLAM MALANG (UNISMA)

ABSTRACT

*The usage of pesticide to eradicate pest cause resurgence, resistance, explosion of secondary pest and the destroyed of the natural enemy. One of pest that attack paddy is white back pest (*Sogatella furcifera* Horvath). By using the natural enemy of predatory insect able to decrease the pesticide usage. The research aimed at knowing the predation of *Synharmonia conglobata* Linnaeus predator toward white back pest (*Sogatella furcifera* Horvath) as the prey and the influence of dark and light time. The research is experimental research by using random design with two treatments and 4 replications. The treatment with predator given symbol (P) used 2 predators and 25 pests. And the without predators given symbol as (K). The data collection was done in 14 days, at 07.00 WIB and 15.00 WIB with 2 days interval. The research parameter is the preyed pest by predator. Data analysis by using unpaired t test with significance level of 1% The results showed that *Synharmonia conglobata* Linnaeus has predation toward white back pest (*Sogatella furcifera* Horvath). From data, the predator prey pest in the light time 1.18 pest per day and in dark time 0.94 pest per day. Based on t test (0.01) showed the significant differences between treatment and control wither in light or dark time.*

Keywords: Mortality, predatory insect, white back pest, and visualisation.

PENGANTAR

Pengendalian hama memegang peranan penting dalam hal budidaya tanaman. Hasil panen dari suatu tanaman tidak akan memuaskan jika terserang hama, walaupun tanaman tersebut berada di tanah yang subur, kondisi iklim yang cocok dan diberi pupuk secara tepat. Akibat dari penyerangan hama ini, kadang tidak hanya kegagalan panen, tapi juga menyebabkan kematian tanaman, sehingga menyebabkan kerugian (Pracaya, 2005). Petani berusaha keras untuk mengatasi hama pengganggu dengan menggunakan berbagai metode secara fisik dan mekanik. Namun cara-cara pengendalian hama tersebut dianggap kurang efektif dan kuno sebab penduduk semakin bertambah dan daerah pertanian semakin luas. Kemudian cara pengendalian hama yang lebih praktis dan cepat mulai ditemukan yaitu secara kimiawi menggunakan pestisida. Akan tetapi dampak yang ditimbulkan sangat banyak. Berdasarkan survei di lapangan hama yang paling mendominasi lahan padi yaitu hama wereng.

Salah satu cara yang tepat untuk mengatasi hama pengganggu tanpa mencemari lingkungan adalah dengan pengendalian hayati yaitu dengan memanfaatkan musuh alami (predator). Beberapa predator yang sering mengunjungi tanaman liar dan tanaman budidaya yaitu; dari familia coccinellidae, contohnya *Coccinella septempunctata* dan *Adalia bipunctata*. Berdasarkan fenomena tersebut, maka peneliti tertarik untuk meneliti daya mangsa predator dalam hal ini serangga dari familia Coccinellidae

terhadap hama wereng punggung putih (*Sogatella furcifera* Jorv) secara visualisasi di Green House. Hama wereng *S. furcifera* Jorv merupakan hama serangga yang merusak batang tanaman padi dengan cara menggerek dan menghisap batang padi yang menyebabkan pembentukan anakan tertunda, pembentukan butir-butir padi berkurang dan tanaman terlihat seperti terbakar dan akhirnya mati karena cairan tanaman dihisap wereng ini

Salah satu hama pada tanaman padi adalah wereng punggung putih (*Sogatella furcifera* Horvath) ordo Hemiptera familia Delphacidae (Lilies, 1992). Menurut Pracaya (2005), hama ini menyerang bagian batang dan daun dengan cara mengisap cairan tanaman sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan tanaman yang terserang akan berwarna kuning seperti terbakar yang akhirnya mati sebelum panen. Dalam rangka pengurangan penggunaan bahan pestisida perlu dicari alternatif pengendalian yang bersifat ramah lingkungan yaitu dengan menggunakan musuh alami dari hama serangga itu sendiri. Salah satu musuh alami dari hama padi adalah serangga predator.

Beberapa jenis serangga predator yang berpotensi sebagai agen hayati salah satunya adalah *Synharmonia conglobata* Linnaeus ordo Coleoptera familia Coccinellidae. Serangga ini, baik pada fase larva maupun imago merupakan predator dari wereng, aphid, yasid dan koksid (Pracaya, 2005). Sedangkan menurut Baehaki (1992), predator *Synharmonia conglobata* Linnaeus merupakan

musuh alami dari wereng coklat (*Nilaparvata lugens*).

Menurut Lilies (1992), di pertanaman sawah banyak ditemukan banyak serangga hama dari familia Dephalcidae. Contoh spesiesnya adalah wereng coklat (*Nilaparvata lugens*) dan wereng punggung putih (*Sogatella furcifera* Horvath). Kedua spesies tersebut ditinjau dari segi taksonomi termasuk dalam satu familia. Berdasarkan pemikiran tersebut, kemungkinan predator *Synharmonia conglobata* Linnaeus juga mempunyai predasi yang sama terhadap wereng punggung putih (*Sogatella furcifera* Horvath). Dalam rangka untuk mengetahui kebiasaan predator dalam memangsa hama, maka perlu diketahui pula kondisi waktu antara periode terang dan gelap. Karena ada kecenderungan predator dari familia Coccinellidae aktif memangsa pada siang hari daripada sore hari (Simanjuntak, 2002).

1.1 . Perumusan Masalah

1. Apakah serangga predator *Synharmonia conglobata* Linnaeus mampu memangsa serangga hama wereng punggung putih (*Sogatella furcifera* Horvath) sehingga menyebabkan mortalitas?
2. Bagaimana mekanisme pemangsaan serangga predator *Synharmonia conglobata* Linnaeus terhadap hama wereng punggung putih (*Sogatella furcifera* Horvath) yang mengalami mortalitas?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui daya pemangsaan serangga predator *Synharmonia conglobata* Linnaeus terhadap serangga hama wereng punggung putih (*Sogatella furcifera* Horvath) sehingga menyebabkan mortalitas.
2. Untuk mengetahui mekanisme pemangsaan serangga predator *Synharmonia conglobata* Linnaeus terhadap hama wereng punggung putih (*Sogatella furcifera* Horvath) yang mengalami mortalitas.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi kepada dunia ilmu pengetahuan tentang pemangsaani serangga predator *Synharmonia conglobata* Linnaeus terhadap hama wereng punggung putih (*Sogatella furcifera* Horvath).
2. Memberi pengetahuan pada petani mengenai serangga predator *Synharmonia conglobata* Linnaeus dan Sebagai alternatif pengendalian hama wereng yang ramah lingkungan.

BAHAN DAN ALAT

Bahan yaitu tanaman padi varietas IR 64 berumur $\pm 1,5$ bulan yang diperoleh dari petani di

sawah, tanah sawah untuk medium tanaman padi, serangga hama wereng punggung putih (*Sogatella furcifera* Horvath) fase imago dan serangga predator *Synharmonia conglobata* Linnaeus fase imago yang diperoleh dari lahan persawahan disekitar kelurahan Dinoyo. Sebelumnya sudah lakukan studi literatur buku antara lain, Borror *dkk.* (1992), Lilies (1992), dan *web site* (internet).

Alat yang dibutuhkan adalah ember plastik berdiameter 40 cm, kain kasa atau kain saring warna putih untuk kurungan, kayu dari bambu untuk kerangka kain kurungan, kaca pembesar, alat hitung tangan, plastik, dan botol plastik bekas air mineral ukuran 1500 ml.

PELAKSANAAN PENELITIAN

Survey Lokasi

Survey lokasi dilakukan di persawahan untuk mengetahui keberadaan hama wereng punggung putih (*Sogatella furcifera* Horvath), serangga predator *Synharmonia conglobata* Linnaeus serta tanaman tanaman varietas IR 64 berumur $\pm 1,5$ bulan.

Pembuatan Kurungan

Kurungan dibuat dari kayu bambu dengan diameter 50 x 40 cm berbentuk persegi panjang. Selanjutnya kurungan ditutup dengan kain saring berwarna putih dengan diameter 50 x 40 cm yang ukurannya sama dengan kerangka dari bambu. Pada sisi samping kurungan diberi lubang yang sudah diberi kretekan untuk mempermudah memasukkan predator dan hama serta untuk pengamatan.



Gambar 1. Kurungan Percobaan

Pencarian Serangga dan Tanaman Padi

Pencarian serangga hama wereng punggung putih (*Sogatella furcifera* Horvath) dan serangga predator *Synharmonia conglobata* Linnaeus dilakukan di persawahan. Serangga yang didapat dimasukkan dalam botol bekas air mineral ukuran 1500 ml yang sudah diberi aerasi, kemudian serangga tersebut dibiakkan (diaklimatisasi) di rumah kaca. Selanjutnya tanaman padi varietas IR 64 berumur $\pm 1,5$ bulan diperoleh dari petani di sawah. Pada serangga hama dan predator yang dicari

persawahan tidak dibatasi dalam hal usia, ukuran dan berat serangga, hanya fase imago yang diambil.



Gambar 2. Morfologi Predator *Synharmonia conglobata* Linnaeus Sayap Depan (*elytra*) Berwarna Merah Mengkilat Disertai Bintik-bintik Hitam. Mempunyai Ukuran Tubuh 6 – 7 mm. (www.rutkies.de/kaefer/index.html).

Introduksi Serangga

Serangga hama wereng punggung putih (*Sogatella furcifera* Horvath) yang diaklimatisasi, diambil sebanyak 25 ekor dan serangga predator *Synharmonia conglobata* Linnaeus sebanyak 2 ekor. Kedua jenis serangga tersebut dimasukkan ke dalam kurungan yang sudah berisi tanaman padi varietas IR 64 umur \pm 1,5 bulan.



Gambar 3. Morfologi Wereng Punggung Putih (*Sogatella furcifera* Horvath) dengan Punggung Berwarna Putih Dengan Bercak Hitam Dibagian Atas Abdomen. Panjang Tubuh 3 – 5 mm. (<http://rdmmessage.msoffice7.9.ENU>).

Parameter Penelitian

Kegiatan pengambilan data dilakukan selama 14 hari, pada periode terang pengambilan data pada sore hari pukul 15.00 WIB dan periode gelap pengambilan data pada pagi hari pukul 07.00 WIB dengan interval waktu dua hari sekali. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah jumlah wereng punggung putih (*Sogatella furcifera* Horvath) yang dimangsa oleh predator *Synharmonia conglobata* Linnaeus.

Analisis Data

Data yang didapat selanjutnya dianalisis dengan uji T tidak berpasangan dengan taraf kepercayaan 1% memakai program Excel

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Rerata Mortalitas Hama Wereng Punggung Putih (*Sogatella furcifera* Horvath) Pada pengamatan Pagi Hari (waktu gelap) dan Pengamatan Sore Hari (waktu terang).

Pengamatan Hari ke :	Mortalitas Hama (Ekor / Hari)			
	Dengan Predator (P)		Tanpa Predator (K)	
	Pagi (waktu gelap)	Sore (waktu terang)	Pagi (waktu gelap)	Sore (waktu terang)
2	0,92	1,32	0,86	0,71
4	0,92	1,41	0,83	0,87
6	1,00	0,87	0,77	0,87
8	0,92	1,22	0,74	0,87
10	0,97	1,00	0,77	0,71
12	0,92	1,22	0,74	0,87
14	0,97	1,22	0,7	0,71
Rata-rata individu/hari	0,94	1,18	0,77	0,80

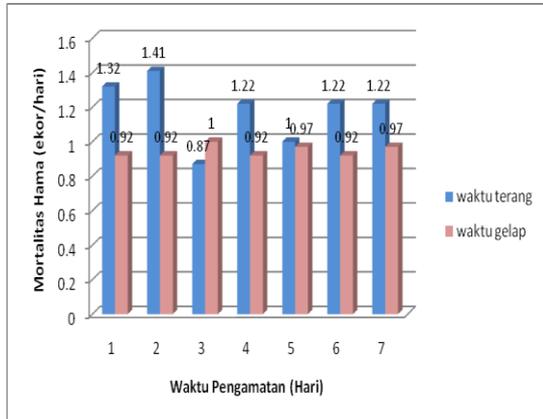
Tabel 1 merupakan hasil pengamatan terhadap pemangsaan serangga predator *Synharmonia conglobata* Linnaeus terhadap hama wereng punggung putih (*Sogatella furcifera* Horvath) yang dilakukan pada pagi hari sekitar pukul 07.00 WIB dan sore hari pukul 15.00 WIB selama 14 hari dengan selang 2 hari sekali pengamatan.

Dari hasil data yang didapatkan pada sore hari (waktu terang) sekitar jam 15.00 WIB selama 14 hari dengan selang waktu 2 hari sekali. Didapatkan data, bahwa predator *Synharmonia conglobata* Linnaeus memangsa hama wereng punggung putih (*Sogatella furcifera* Horvath) pada waktu terang rata-rata mortalitas 1,18 ekor per hari. Berdasarkan uji t antara kontrol dengan perlakuan pada waktu terang didapatkan nilai $t_{hit} 4,90^{**} > t_{tab(0,01)} 2,86$. Dari data tersebut menunjukkan terdapat perbedaan sangat nyata (*) antara kontrol (tanpa predator) dengan perlakuan (dengan predator).

Selanjutnya pada pengamatan pagi hari (waktu gelap), ternyata predator *Synharmonia conglobata* Linnaeus juga memangsa hama wereng punggung putih (*Sogatella furcifera* Horvath) namun intensitasnya lebih rendah. Hasil data menunjukkan, rata-rata mortalitas wereng yang dimangsa oleh predator *Synharmonia conglobata* Linnaeus pada periode gelap rata-rata 0,94 individu/hari. Selanjutnya dari hasil uji t antara kontrol dengan perlakuan pada pagi hari didapatkan nilai $t_{hit} = 7,06^{**} > t_{tab(0,01)} = 2,76$. Dari data tersebut menunjukkan terdapat perbedaan sangat nyata (**)

antara kontrol (tanpa predator) dengan perlakuan (dengan predator).

Berikut adalah gambar grafik rata-rata mortalitas hama wereng punggung putih (*Sogatella furcifera* Horvath) setelah dimangsa serangga predator *Synharmonia conglobata* Linnaeus :



Gambar 4. Grafik Rata-rata Mortalitas Hama Wereng Punggung Putih (*Sogatella furcifera* Horvath) pada Waktu Terang dan Gelap Setelah Dimangsa Serangga Predator *Synharmonia conglobata* Linnaeus.

Tingginya serangan serangga predator *Synharmonia conglobata* Linnaeus terhadap wereng punggung putih (*Sogatella furcifera* Horvath) pada waktu terang dibandingkan pada waktu gelap, dikarenakan predator ini aktif pada siang hari. Menurut Simanjuntak (2002), bahwa predator *Coccinella* sp aktif mencari makan pada pagi hari setelah matahari terbit. Sedangkan rendahnya daya predasi predator *Synharmonia conglobata* Linnaeus terhadap wereng punggung putih (*Sogatella furcifera* Horvath) pada waktu gelap dikarenakan predator dalam keadaan hibernasi. Hal ini didukung oleh pendapat Wagiman (1997) dalam Tobing dan Nasution (2008) bahwa predator dari familia Coccinellidae mempunyai aktivitas makan lebih tinggi pada waktu terang dibanding waktu gelap.



Gambar 5. Serangga Hama Wereng Punggung Putih (*Sogatella furcifera* Horvath) di Padi

Efektivitas serangan serangga predator dipengaruhi oleh faktor-faktor luar seperti misalnya temperatur, tingkat densitas mangsa, variasi musim, dan kondisi tanaman hospes yang mempengaruhi tenaga serangga predator dengan mengurangi populasi mangsanya (Hufaker dan Messenger, 1989).

Menurut Hidayat dan Sartiami (2008), serangga dipengaruhi beberapa faktor antara lain: faktor abiotik (fisik) meliputi: suhu, kelembaban, cahaya, curah hujan dan angin. Sedangkan Faktor biotik antara lain : kompetitor dan musuh alami.

Pada penelitian ini, hanya digunakan satu jenis hama yaitu wereng punggung putih (*Sogatella furcifera* Horvath) sebagai mangsa dari serangga predator *Synharmonia conglobata* Linnaeus, sehingga ada kemungkinan serangga predator tersebut dalam hal memangsa, ada kecenderungan memangsa secara alami dan keterpaksaan. Untuk mengetahui apakah predator *Synharmonia conglobata* Linnaeus benar-benar memangsa secara alami terhadap Wereng Punggung Putih (*Sogatella furcifera* Horvath), maka perlu di tambahkan lebih dari satu jenis hama.

Hal ini sesuai dengan pendapat Hufaker dan Messenger (1989), bahwa mengamati suatu predator sedang makan suatu spesies mangsa tertentu saja, belum cukup untuk menyimpulkan bahwa spesies tersebut merupakan suatu mangsa yang disukai atau spesifik. Maka dari itu perlu penelitian lebih lanjut mengenai predasi serangga predator *Synharmonia conglobata* Linnaeus terhadap beberapa hama, dalam satu kandang percobaan, untuk memastikan mangsa spesifik dari predator *Synharmonia conglobata* Linnaeus.



Gambar 6. Serangga Predator di Tanaman Padi

Mekanisme serangan predator *Synharmonia conglobata* Linnaeus terhadap hama wereng punggung putih (*Sogatella furcifera* Horvath) dilihat dari kondisi morfologi hama wereng menunjukkan kerusakan yang berbeda-beda mulai dari hilangnya abdomen, tanpa kepala dan hanya tinggal sayap dan kaki. Menurut (Hufaker dan Messenger, 1989) predator dalam memangsa dipengaruhi komposisi kulit luar suatu mangsanya untuk menimbulkan

responsi gigitan oleh predator dan menentukan diterima atau tidaknya suatu mangsa.



Gambar 7. Mortalitas Serangga Hama Wereng Punggung Putih

KESIMPULAN

1. Serangga predator *Synharmonia conglobata* Linnaeus mampu memangsa terhadap serangga hama wereng punggung putih (*Sogatella furcifera* Horvath).
2. Mekanisme serangan predator *Synharmonia conglobata* Linnaeus terhadap hama wereng punggung putih (*Sogatella furcifera* Horvath) dilihat dari kondisi morfologi hama wereng menunjukkan kerusakan yang berbeda-beda mulai dari hilangnya abdomen, tanpa kepala dan hanya tinggal sayap dan kaki.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menambahkan dua atau lebih jenis serangga hama lain dalam satu jenis serangga predator *Synharmonia conglobata* Linnaeus dalam satu kandang percobaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2009. *Sogatella furcifera*. <http://rdmessage.msoffice7.9.ENU.Sogatella.furcifera> Telah diakses pada tanggal 30 Maret 2009 pukul 14.00 WIB.
- Anonim. 2009. **Marienkäfer (Coccinellidae)/ *Synharmonia conglobata***. www.rutkies.de/kaefer/index.html. Diakses tanggal 02 Oktober 2009. Pukul 00.30 WIB.
- Baehaki, S.E.1992. **Berbagai Hama Serangga Tanaman Padi**. Penerbit Angkasa. Bandung.
- Borror, D.J., C.A. Triplehorn dan Johnson, N.F.1992. **Serangga**. Terjemahan. Penerbit Universitas Indonesia Press. Jakarta.

- Hidayat, P. dan Sartiami, D. 2008. **Hama (Serangga) dan Lingkungannya**. <http://ipb.ac.id/~phidayat/perlintan>. Diakses tanggal 28 oktober 2009.
- Hufaker, C. B. dan Messenger, P.S. 1989. **Theory and Practice of Biological Control**. Terjemahan. Penerbit Universitas Indonesia Perss. Jakarta.
- Lilies, C. 1992. **Kunci Determinasi Serangga**. Penerbit Kanisius. Jakarta.
- Pracaya. 2005. **Hama dan penyakit tanaman**. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Untung, K. 2001. **Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu**. Penerbit Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Simanjuntak, H. 2002. **Musuh Alami Hama dan Penyakit Tanaman Lada**. Direktur Perlindungan Perkebunan Jakarta. <http://www.mamud.com/Docs/Pepper.pdf>. Diakses pada 18 Mei 2009 pukul 20.00 WIB.
- Tobing, M.C dan Nasution, D.B. 2008. **Biologi Predator *Cheilomenes Sexmaculata* (Fabr) (Coleoptera:Coccinellidae) Pada Kutu Daun *Macrosiphoniella Sanborni* Gilette (Homoptera:Aphididae)**. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.