

**PENERAPAN PENGENDALIAN HAMA TERPADU (PHT) TERHADAP
WERENG BATANG COKLAT *NILAPARVATA LUGENS* (Stal)
(Homoptera: Delphacidae) PADA TANAMAN PADI
DI KABUPATEN SUMENEP**

Achmad Syarif Nur Fajrullah⁽¹⁾, Gatot Mudjiono⁽²⁾, Toto Himawan⁽³⁾

(1) Fakultas Pertanian Universitas Islam Madura

(2), (3) Jurusan HPT, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya.

ABSTRAK

Penelitian tentang Penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) terhadap Wereng Batang Coklat Nilaparvata lugens (Stal) (Homoptera: Delphacidae) pada Tanaman Padi di Kabupaten Sumenep dilakukan dengan tujuan untuk mempelajari pengaruh penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) terhadap populasi hama wereng batang coklat dan musuh alami untuk mempertahankan produktivitas tanaman padi. Penelitian dilaksanakan di Desa Pragaan Laok, Kecamatan Pragaan, Kabupaten Sumenep, Provinsi Jawa Timur pada bulan Oktober 2013 sampai bulan Maret 2014. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Variabel pengamatan meliputi populasi wereng batang coklat, musuh alami wereng batang coklat, intensitas serangan, pertumbuhan tanaman padi, anakan produktif, panjang malai, jumlah bulir padi, produksi ubinan dan riil (saat panen) serta rendemen gabah. Pada penelitian ini data dianalisis menggunakan uji t dengan membandingkan hasil pengamatan antara perlakuan PHT dengan perlakuan konvensional. Hasil pengamatan dan pembahasan menunjukkan bahwa 1) Populasi wereng batang coklat tidak berbeda nyata pada perlakuan PHT dibandingkan perlakuan konvensional, 2) Populasi musuh alami wereng batang coklat untuk predator laba-laba Lycosa sp lebih tinggi pada perlakuan PHT dibandingkan perlakuan konvensional sedangkan populasi kumbang staphylinidae Paederus fuscipes lebih tinggi perlakuan konvensional dibandingkan perlakuan PHT, 3) Intensitas serangan pada perlakuan PHT dan perlakuan konvensional berada dibawah batas ambang ekonomi, 4) Pertumbuhan tanaman padi tidak berbeda nyata pada perlakuan PHT dibandingkan perlakuan konvensional, 5) Perkembangan anakan dan jumlah anakan tidak berbeda nyata pada perlakuan PHT dibandingkan perlakuan konvensional, 6) Panjang malai tidak berbeda nyata pada perlakuan PHT dibandingkan perlakuan konvensional sedangkan banyaknya jumlah bulir padi lebih rendah perlakuan PHT dibandingkan perlakuan konvensional, 7) Hasil ubinan lebih tinggi perlakuan konvensional dibandingkan perlakuan PHT akan tetapi hasil riil (saat panen) lebih tinggi perlakuan PHT dibandingkan perlakuan konvensional, dan 8) Hasil rendemen gabah tidak berbeda nyata pada perlakuan PHT dibandingkan perlakuan konvensional.

Kata kunci : Padi, Wereng Batang Coklat, PHT

ABSTRACT

Integrated Pest Management (IPM) on study planthopper Nilaparvata lugens (Stal) (Homoptera: Delphacidae) on rice field in Sumenep district, conducted to learn the effect the implementation of Integrated Pest Management (IPM) on the planthoppers population and enemies natural to maintain the productivity of rice plants. The research was conducted in the village of Pragaan

Laok, District Pragaan, Sumenep, East Java Province in October 2013 until March 2014. The method used was experimental method. Variables include the observation of the population of brown plant hopper rod, the rod brown planthoppers natural enemies, the intensity of the attack, the growth of the rice plant, productive tillers, panicle length, number of grains, and the real tile production (harvest time) and grain yield. In this study, the data were analyzed using *t* test to compare observations between IPM treatment with conventional treatment. The observation and discussion shows that 1) The population of brown plant hopper rod was not significantly different in the treatment of PHT compared to conventional treatment, 2) The population of natural enemies brown plant hopper rod for predatory spider *Lycosa* sp higher in IPM treatment than conventional treatments while *Paederus fuscipes* Staphylinidae beetle population is higher than conventional treatment IPM treatment, 3) The intensity of the attack on the treatment of IPM and conventional treatment is below the economic threshold, 4) The growth of rice plants was not significantly different in the treatment of IPM compared to conventional treatment, 5) The development of tillers and number of tillers were not significantly different in the treatment of IPM compared to conventional treatment, 6) Long panicles were not significantly different in the treatment of IPM compared to conventional treatment, while the large number of rice grains IPM treatment is lower than conventional treatment, 7) The results of tile is higher than conventional treatment IPM treatment but the real result (at harvest) higher than IPM treatment compared to conventional treatment, and 8) Grain yield results are not significantly different at IPM treatment be compared conventional treatments.

Keyword : *Oryza sativa* L, *Nilaparvata lugens* (Stal), Integrated Pest Management (IPM)

PENDAHULUAN

Hama wereng batang coklat *Nilaparvata lugens* (Stal). (Homoptera : Delphacidae) merupakan hama utama tanaman padi di Indonesia karena kerusakan yang diakibatkan cukup luas dan hampir terjadi pada setiap musim tanam. Hama ini selain dapat menurunkan produktivitas padi juga dapat menjadi vektor virus, seperti kerdil rumput dan kerdil hampa. Pada saat populasinya tinggi, hama ini dapat menyebabkan puso pada tanaman padi (Widiarta *et al.* 2004). Wereng batang coklat telah dilaporkan resisten terhadap berbagai jenis insektisida (Widiarta *et al.* 1998). Penggunaan pestisida yang melanggar kaidah-kaidah PHT yaitu tepat jenis, tepat dosis dan tepat waktu aplikasi turut memicu ledakan wereng batang coklat. Kemampuan hama wereng batang coklat secara langsung dapat menghisap cairan jaringan tanaman padi yang menyebabkan tanaman menjadi kering dan akhirnya mati sedangkan secara tidak langsung hama wereng batang coklat dapat menjadi vektor virus penyakit kerdil rumput dan kerdil hampa. Untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu alternatif pengendalian yang relatif lebih aman baik bagi musuh alami, petani, produk yang dihasilkan, serta lingkungan sekitarnya, perlu diimplementasikan langkah-langkah pengendalian hama terpadu (Atman, 2009).

Pengendalian Hama Terpadu merupakan suatu upaya dalam mengendalikan hama wereng batang coklat. Secara substansial PHT adalah suatu sistem pengendalian hama dalam konteks hubungan antara dinamika populasi dan lingkungan suatu jenis hama, menggunakan berbagai teknik yang kompatibel untuk menjaga agar populasi hama tetap berada di bawah

ambang kerusakan ekonomi. Dalam konsep PHT, pengendalian hama berorientasi kepada stabilitas ekosistem dan efisiensi ekonomi serta sosial. Dengan demikian, pengendalian hama dan penyakit harus memperhatikan keadaan populasi hama atau patogen dalam keadaan dinamik fluktuasi di sekitar kedudukan kesimbangan umum dan semua biaya pengendalian harus mendatangkan keuntungan ekonomi yang maksimal (Arifin dan Agus, 1993).

Pengendalian hama dan penyakit dilaksanakan jika populasi hama atau intensitas kerusakan akibat penyakit telah memperlihatkan akan terjadi kerugian dalam usaha pertanian. Penggunaan pestisida merupakan komponen pengendalian yang dilakukan, jika; (a) populasi hama telah lebih tinggi dibandingkan populasi musuh alami, sehingga tidak mampu dalam waktu singkat menekan populasi hama, (b) komponen-komponen pengendalian lainnya tidak dapat berfungsi secara baik, dan (c) keadaan populasi hama telah berada di atas Ambang Ekonomi (AE), yaitu batas populasi hama telah menimbulkan kerusakan yang lebih besar dari pada biaya pengendalian (Soejitno dan Edi, 1993).

Di daerah penelitian yaitu Kecamatan Pragaan merupakan salah satu dari 3 kecamatan yang ada di Kabupaten Sumenep yang endemis wereng batang coklat (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Sumenep, 2012). Khusus di Desa Pragaan Laok Kecamatan Pragaan serangan hama wereng batang coklat berlangsung selama 3 tahun terakhir. Hal ini kemungkinan petani melakukan budidaya padi secara konvensional dengan penggunaan pupuk nitrogen yang berlebihan, pemberian pupuk organik yang sedikit dan penanaman yang tidak serempak, sehingga serangan hama wereng batang coklat tiap musim selalu ada yang mengakibatkan produksi padi yang diperoleh berkisar 5 – 6 ton/ha. Penelitian ini tentang pengaruh penerapan PHT dalam mengendalikan serangan wereng batang coklat pada tanaman padi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan petani terhadap pengendalian wereng batang coklat untuk peningkatan produksi padi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Pragaan Laok Kecamatan Pragaan Kabupaten Sumenep Provinsi Jawa Timur. Waktu penelitian dimulai bulan Oktober 2013 sampai bulan Maret 2014. Identifikasi musuh alami di Laboratorium Entomologi, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental, untuk mengetahui populasi wereng batang coklat, musuh alami wereng batang coklat, intensitas serangan wereng batang coklat, pertumbuhan tanaman padi dan produksi tanaman padi. Pada penelitian ini data dianalisis menggunakan uji t dengan membandingkan perlakuan PHT dan perlakuan konvensional dengan luas masing-masing $\pm 1.500 \text{ m}^2$. Secara skematis praktek budidaya tanaman padi pada perlakuan PHT dan perlakuan konvensional disajikan pada Tabel 1.

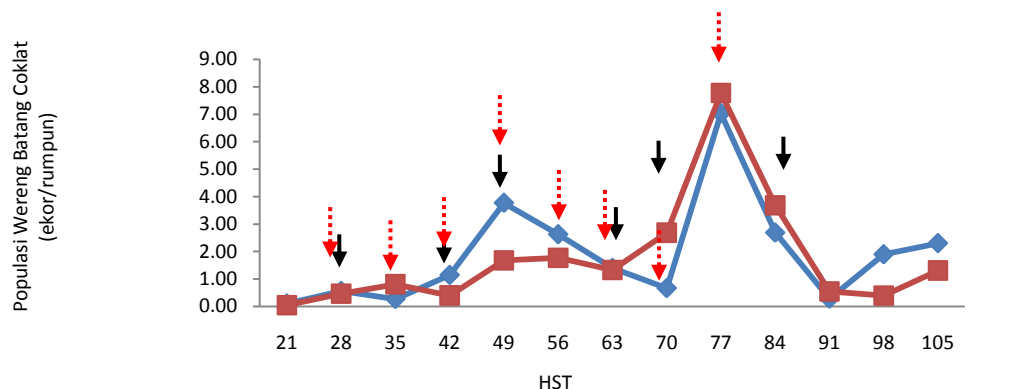
Tabel 1. Perlakuan Cara PHT dengan Konvensional (model petani)

| NO | LANGKAH BUDIDAYA | PHT | KONVENSIONAL |
|----|---|---|---|
| | | TINDAKAN PREEMTIF | |
| | Pra tanam (status hara tanah) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pada saat lahan bera/tidak ditanami ditebar benih tanaman <i>Crotalaria juncea</i> Lsampai umur 6 minggu. Setelah tanaman berumur 6 minggu tanaman tersebut dirobuhkan bersama dengan pengolahan tanah, tujuannya sebagai pupuk hijau yang memiliki kandungan N tinggi dan memperbaiki unsur hara didalam tanah. 2. Jerami dikumpulkan di pinggir pematang tanpa ditutup kemudian dilakukan penyemprotan menggunakan dekomposer dan PGPR tujuannya untuk fermentasi sebagai pupuk serta memperbaiki unsur hara didalam tanah. 3. Pada saat pengolahan tanah pertama jerami yang ada dipinggir pematang yang sudah difermentasi diambil kemudian disebar secara merata pada lahan. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pada saat bera lahan dibiarkan oleh petani. 2. Pada waktu musim panen jerami dilakukan pembakaran dilahan. 3. Sebagian lagi jerami diangkut untuk dijual. |
| | Persemaian dan Perlakuan Benih | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pada lahan persemaian ditebarkan pupuk bokashi (pupuk kandang yang telah difermentasi dengan dekomposer) dengan perbandingan 2 : 1 atau 1 : 1, atau bisa ditambahkan abu bakar agar medianya menjadi gembur. 2. Kebutuhan benih ± 20 kg/ha 3. Perlakuan Benih <ul style="list-style-type: none"> - Benih padi direndam menggunakan larutan air garam, sebagai indikasi apabila larutan air garam cukup dengan mencelupkan telur sampai mengapung. - Benih dimasukkan kedalam larutan air garam dan aduk rata selama ± 1 menit. - Pisahkan benih yang mengambang dan tenggelam, benih yang tenggelam adalah benih yang bermutu baik atau bernas. - Benih yang baik atau bernas dicuci dengan air biasa sampai bersih, dengan indikasi bila benih tidak terasa air garam. - Benih yang telah diuji kemudian direndam dengan air biasa selama 24 jam, tujuannya untuk melunakkan sekam gabah sehingga dapat mempercepat benih berkecambah. Kemudian benih di campur dengan larutan PGPR selama 24 jam. - Benih yang direndam dimasukkan kedalam karung yang berpori/ wadah tertentu dengan tujuan untuk memberikan udara masuk kedalam benih, simpan ditempat yang lembab, penganginan dilakukan selama 24 jam | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak menggunakan pupuk kandang pada lahan persemaian. 2. Kebutuhan benih ± 40 kg/ha. 3. Tidak dilakukan seleksi benih, kemasan benih dilubangi lalu diberi air, kemudian benih disebar pada persemaian. 4. Tidak ada perlakuan benih dengan agens hayati. |
| | Penanaman dan Tranplanting (pindah tanam) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sebelum penanaman terlebih dahulu dilakukan penyaplakan dengan memakai caplak / tali dengan tujuan agar jarak tanam pada areal persawahan menjadi lurus dan rapi agar mudah untuk disiang. 2. Transpalanting dilakukan setelah bibit berumur 14 hari pada saat bibit berdaun 3 helai sehingga cadangan makanannya masih ada. 3. Pemindahan dilakukan dengan hati-hati | <ol style="list-style-type: none"> 1. Transplanting dilakukan setelah bibit berumur 17 – 22 hari tanpa adanya perlakuan bibit. 2. Pemindahan bibit dilakukan dengan cara diambil dengan cepat sehingga banyak perakaran yang |

| | <p>untuk menghindari perakaran terputus dan dilakukan secepat mungkin \pm 30 menit untuk menghindari trauma dan shock.</p> <p>4. Sebelum ditanam perakaran bibit dicelupkan kedalam larutan bakteri antagonis <i>Corynebacterium</i> tujuan mengendalikan penyakit Kresek (BLB) yang disebabkan oleh <i>Xanthomonas campestris pv oryzae</i>, Hawar Daun Jingga (BRS) yang disebabkan oleh <i>Pseudomonas sp.</i></p> | terputus. |
|------------------------------|--|---|
| Jarak tanam dan jumlah bibit | Pola jajar legowo 10 x 20 x 40 cm yaitu jarak dalam barisan 10 cm antar tanaman 20 cm dan jarak dengan barisan tanaman berikutnya 40 cm dengan jumlah 2 bibit perlubang | Sebagian menggunakan pola jajar legowo 15 x 20 x 35/50 cm dan pola tegel 20 x 20 cm dengan jumlah 3 - 5 bibit perlubang |
| Pemupukan | Pupuk Urea diberikan 3 kali selama musim tanam dengan dosis 100 kg/ha, yaitu 1/3 dosis saat sebelum tanam/ pelumpuran terakhir, umur 2 minggu setelah pindah tanam selanjutnya umur 6 minggu HST | <p>Pemupukan dilakukan 2 kali selama musim tanam yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Urea : 100 kg/ha umur 10 HST - NPK : 200 kg/ha umur 10 dan 25 HST - ZA : 200 kg/ha umur 25 HST |
| Aplikasi agens hayati | Didaerah endemis hama wereng batang coklat dan penyakit <i>Xanthomonas campestris pv oryzae</i> serta Piricularia dilakukan penyemprotan <i>Beauveria bassiana</i> dan <i>Metarhizium anisopliae</i> , PGPR <i>Pseudomonas fluorescens</i> , PGPR <i>Bacillus subtilis</i> , bakteri antagonis <i>Corynebacterium</i> setiap seminggu sekali. | Aplikasi pestisida dilakukan apabila ada serangan hama dan penyakit meski serangannya hanya sedikit |
| NO | PHT | |
| | LANGKAH BUDIDAYA | KONVENSIONAL |
| | TINDAKAN RESPONSIF | |
| Pengamatan | Pengamatan dilakukan seminggu sekali dimulai sejak 5 HST sampai menjelang panen | Pengamatan hanya saat terjadi serangan hama atau penyakit |
| Tindakan pengendalian | Apabila populasi OPT mencapai ambang batas ekonomi dapat dilakukan tindakan pengendalian menggunakan pestisida yang direkomendasi menggunakan pedoman serba tepat (dosis, konsentrasi, cara aplikasi, dan saat aplikasi) | Apabila petani menemukan hama dan penyakit meski tidak melebihi ambang ekonomi petani langsung menggunakan pestisida berlebihan bahkan dicampur dengan pestisida lain |

HASIL Dan PEMBAHASAN

Hasil pengamatan populasi wereng batang coklat menggambarkan secara umum keberadaan wereng batang coklat pada perlakuan PHT dan perlakuan konvensional. Berdasarkan hasil uji t (T-test), bahwa perlakuan PHT dan perlakuan konvensional tidak berpengaruh secara nyata terhadap populasi wereng batang coklat.



Keterangan :



→ Aplikasi pestisida pada lahan konvensional

- - - → Aplikasi agens hayati pada lahan PHT

—◆— PHT —■— Konvensional

Gambar 1. Grafik populasi wereng batang coklat pada tanaman padi dengan perlakuan PHT dan perlakuan Konvensional

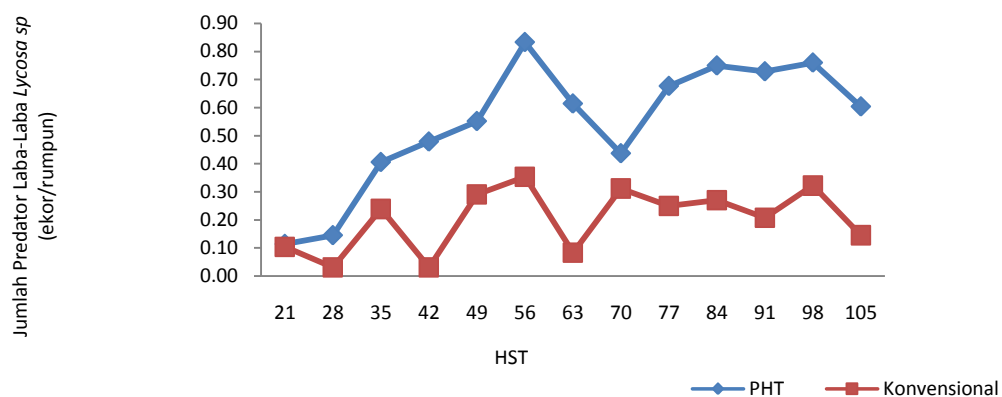
Populasi wereng batang coklat pada perlakuan PHT dan perlakuan konvensional masih di bawah ambang batas ekonomi. Rendahnya populasi wereng batang coklat pada perlakuan PHT dan perlakuan konvensional karena adanya pengendalian pada kedua lahan tersebut. Pengendalian pada lahan PHT menggunakan aplikasi agens hayati sedangkan pada lahan konvensional menggunakan pestisida kimia. Meskipun pengendalian pada lahan PHT dan lahan konvensional berbeda, tetapi efektifitas agens hayati dan pestisida kimia terhadap wereng batang coklat adalah sama. Menurut Soegiarto *et al.* (1993) penggunaan pestisida kimia merupakan usaha pengendalian yang kurang bijaksana, jika tidak diikuti dengan tepat penggunaan, tepat dosis, tepat waktu, tepat sasaran, tepat jenis dan tepat konsentrasi.

Populasi Musuh Alami Wereng Batang Coklat

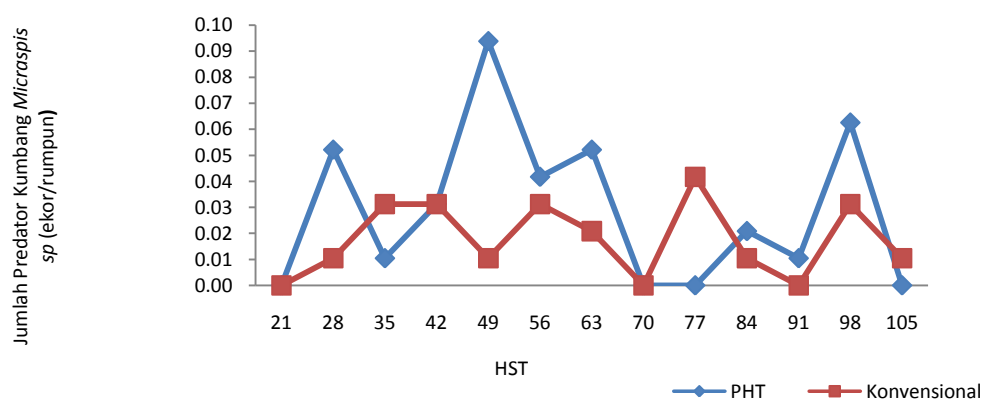
Musuh alami wereng batang coklat diamati secara langsung pada tiap rumpun titik sampel. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan predator yang terdapat pada kedua perlakuan adalah laba-laba *Lycosa* sp., kumbang staphylinidae *Paederus fuscipes*, kumbang *Micraspis* sp., kepik mirid *Cyrtorhinus lividipenis*.

Hasil pengamatan terhadap populasi predator pada pertanaman padi untuk populasi predator laba-laba *Lycosa* sp. lebih tinggi pada perlakuan PHT dibandingkan perlakuan konvensional sedangkan untuk perlakuan konvensional populasi kumbang staphylinidae *P. fuscipes* lebih tinggi dari perlakuan PHT.

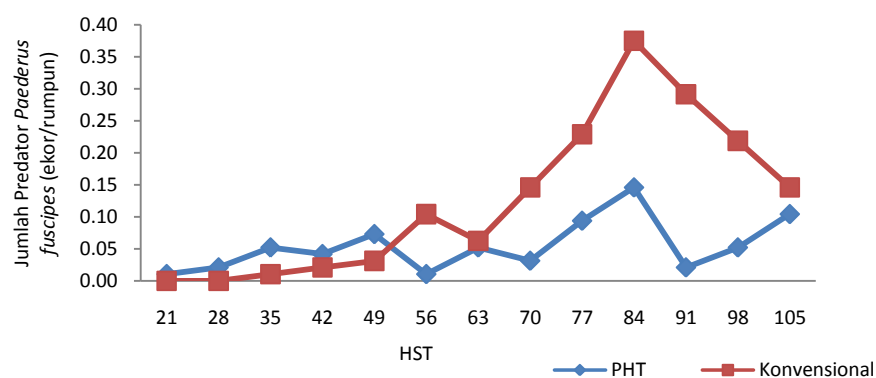
Dari hasil uji t terhadap populasi musuh alami wereng batang coklat yaitu pada laba-laba *Lycosa* sp dan kumbang staphylinidae *fuscipes* perlakuan PHT dan konvensional menunjukkan perbedaan nyata, sedangkan populasi kumbang *Micraspis* sp dan populasi kepik mirid *C. lividipenis* sama pada perlakuan PHT dan perlakuan konvensional.



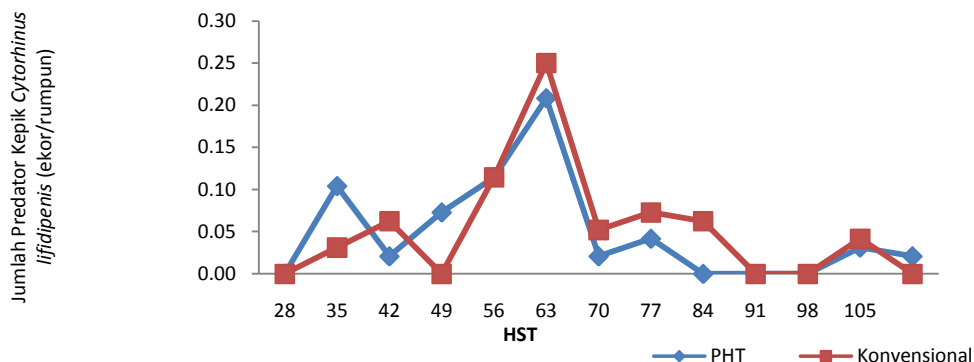
Gambar 2. Grafik jumlah predator laba-laba *Lycosa sp* tanaman padi dengan perlakuan PHT dan perlakuan Konvensional.



Gambar 3. Grafik jumlah predator kumbang *Micraspis sp* tanaman padi dengan perlakuan PHT dan perlakuan Konvensional.



Gambar 4. Grafik jumlah predator kumbang *Paederus fuscipes* tanaman padi dengan perlakuan PHT dan perlakuan Konvensional



Gambar 5. Grafik jumlah predator kepik mirid *Cytorhinus lividipenis* tanaman padi dengan perlakuan PHT dan perlakuan Konvensional

Pada perlakuan PHT tingginya populasi musuh alami laba-laba *Lycosa* sp disebabkan karena pada perlakuan PHT tindakan pengendalian tidak menggunakan pestisida kimia tetapi merupakan gabungan serangkaian cara pengendalian yang meliputi pemanfaatan musuh alami (predator) dan aplikasi agens hayati *Beauveria bassiana* dan *Metarhizium anisopliae*.

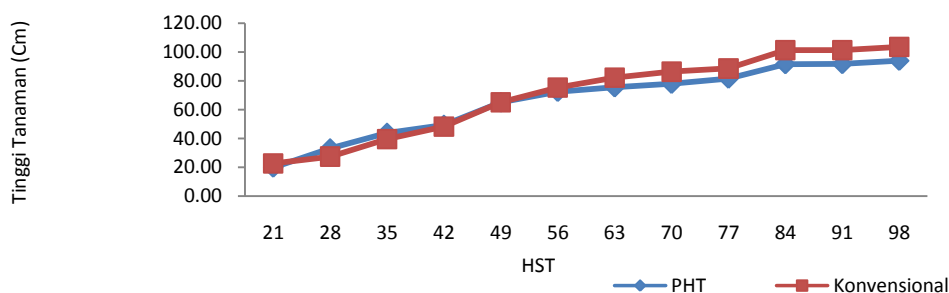
Pada perlakuan PHT populasi musuh alami kumbang *P. fuscipes* lebih rendah dibandingkan lahan konvensional, hal ini diduga pada lahan konvensional pengendalian yang dilakukan menggunakan pestisida kimia yang dapat menyebabkan resistensi pada musuh alami kumbang *P. fuscipes* sehingga populasinya lebih banyak di lahan konvensional. Hal ini sesuai dengan pendapat Mukidjo (1979) kumbang *P. fuscipes* merupakan salah satu predator yang resisten terhadap aplikasi pestisida.

Intensitas Serangan Wereng Batang Coklat

Dari hasil pengamatan populasi wereng batang coklat tidak melebihi ambang batas ekonomi sehingga intensitas serangan wereng batang coklat pada perlakuan PHT dan perlakuan konvensional rendah Menurut Mudjiono (2013) wereng batang coklat telah mencapai ambang ekonomi lebih dari 10 ekor per rumpun dan 40 ekor pada tanaman berumur 40 hst.

Pertumbuhan Tanaman Padi

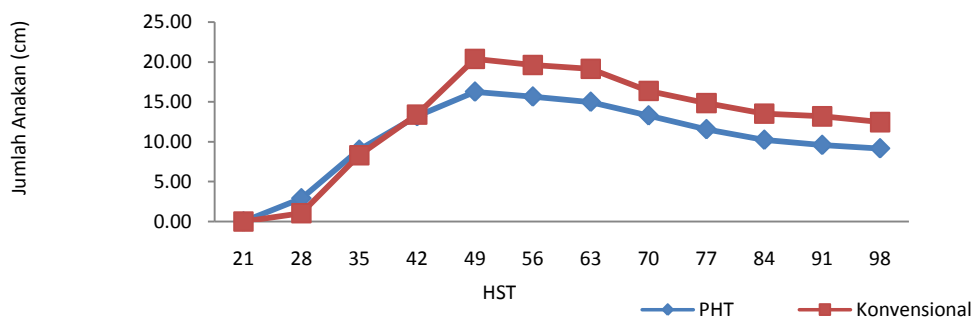
Untuk mengetahui pertumbuhan tinggi tanaman padi dilakukan dengan mengukur dari bagian pangkal batang sampai ujung daun tertinggi. Secara statistik berdasarkan hasil uji t bahwa tinggi tanaman tidak terdapat perbedaan secara nyata pada perlakuan PHT dan perlakuan konvensional.



Gambar 6. Grafik tinggi tanaman padi perlakuan PHT dan pada perlakuan Konvensional

Perkembangan Jumlah Anakan

Perkembangan jumlah anakan pada tanaman padi dilakukan dengan menghitung jumlah anakan mulai 7 HST sampai keluar malai (77 HST). Secara statistik berdasarkan hasil uji t perkembangan jumlah anakan tidak terdapat perbedaan secara nyata pada kedua perlakuan.

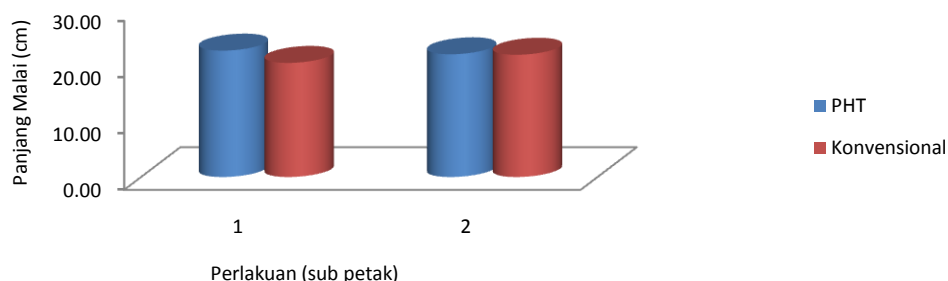


Gambar 7. Grafik perkembangan jumlah anakan tanaman padi pada lahan dengan perlakuan PHT dan perlakuan Konvensional

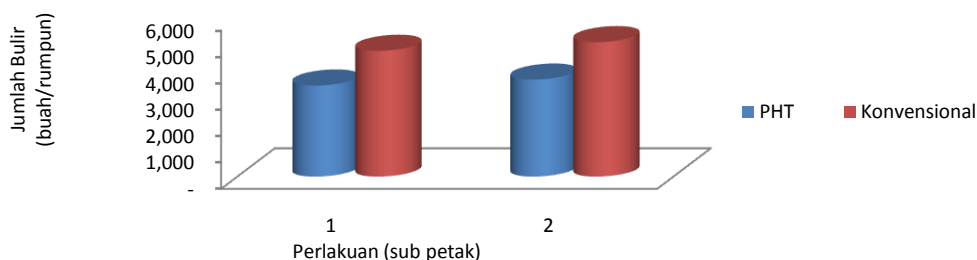
Pada grafik pengamatan pertumbuhan tanaman dan perkembangan jumlah anakan padi pada perlakuan konvensional lebih banyak dari pada perlakuan PHT tetapi tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Meskipun terdapat perbedaan jumlah bibit yang ditanam per lubang antara perlakuan PHT dan perlakuan konvensional tetapi tidak berpengaruh terhadap jumlah anakan. Hal ini diduga karena terjadinya persaingan sesama tanaman padi (kompetisi inter spesies) dalam mendapatkan air, unsur hara, CO_2 , O_2 , cahaya, dan ruang untuk tumbuh (Abdullah, 2004). Pada perlakuan jumlah bibit yang sedikit, pembentukan anakan berlangsung lebih baik dibanding dengan jumlah bibit yang banyak sehingga akhirnya jumlah anakan yang terbentuk relatif sama.

Panjang Malai dan Banyaknya Bulir

Untuk mengetahui panjang malai pada tanaman padi dilakukan dengan mengukur malai dari pangkai malai sampai ujung malai sedangkan untuk mengetahui banyaknya bulir padi dilakukan dengan menghitung banyaknya bulir padi yang ada disetiap malai. Secara statistik berdasarkan hasil uji t panjang malai pada kedua perlakuan tidak berbeda nyata.



Gambar 8. Grafik panjang malai tanaman padi pada lahan dengan perlakuan PHT dan perlakuan Konvensional.



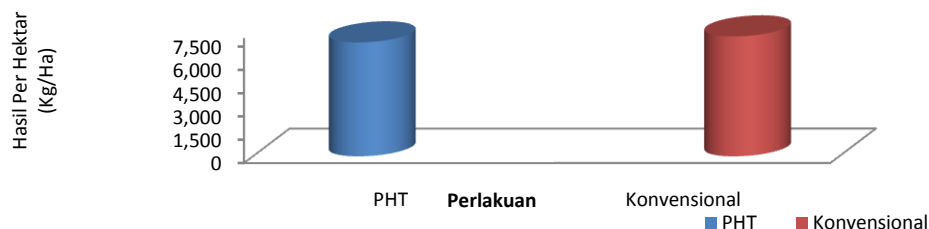
Gambar 9. Grafik banyaknya bulir tanaman padi pada lahan dengan perlakuan PHT dan perlakuan Konvensional

Pada Gambar 8 pengamatan terlihat bahwa panjang malai perlakuan PHT lebih rendah dari perlakuan konvensional tetapi tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Hal ini diduga dipengaruhi faktor genetik tanaman dan faktor lingkungan, sesuai dengan pendapat Manurung dan Ismunadji (1988) menyatakan bahwa panjang malai tergantung dari varietas padi yang ditanam dan keadaan lingkungan.

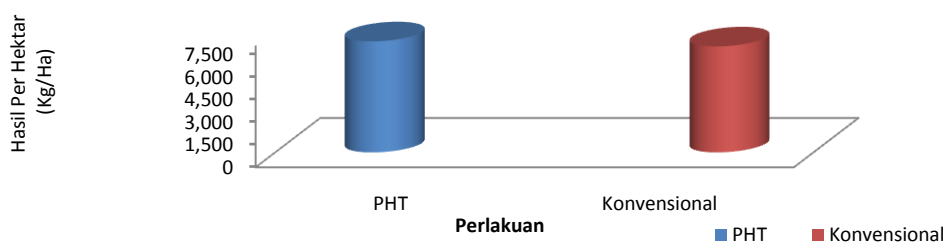
Pada Gambar 9 grafik pengamatan terlihat banyaknya bulir perlakuan konvensional nyata lebih tinggi dibandingkan perlakuan PHT. Hal ini dikarenakan faktor penggunaan pupuk anorganik terutama pupuk nitrogen yang banyak pada lahan konvensional yang berpengaruh terhadap panjang malai sedangkan pada lahan PHT penggunaan penggunaan pupuk organik dan anorganik lebih sedikit sesuai dengan analisis tanah. Hal ini sesuai dengan pendapat Herawati (2009) semakin panjang malai berpengaruh terhadap jumlah gabah per malai.

Produksi Ubinan Dan Rill (saat panen)

Hasil produksi ubinan pada perlakuan PHT lebih rendah dibanding perlakuan konvensional sedangkan hasil produksi rill (saat panen) pada perlakuan PHT lebih tinggi dari pada perlakuan konvensional.



Gambar 10. Grafik produksi ubinan pada tanaman padi dengan perlakuan PHT dan perlakuan Konvensional.



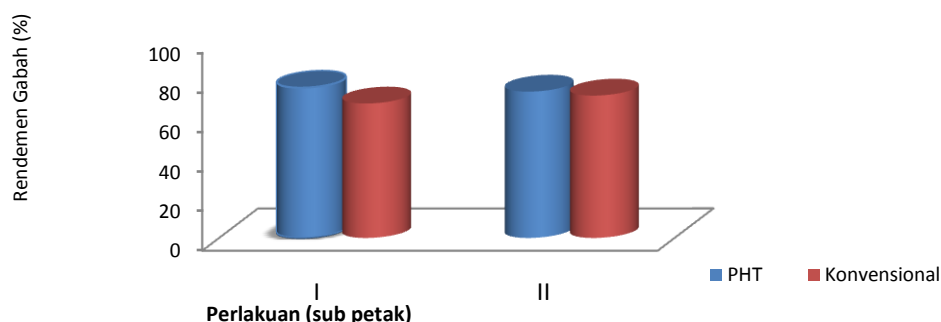
Gambar 11. Grafik produksi rill (saat panen) pada tanaman padi dengan perlakuan PHT dan perlakuan Konvensional

Pada Gambar 10 dapat dilihat bahwa perbedaan hasil produksi ubinan tanaman padi pada perlakuan PHT dan konvensional. Perbedaan tersebut disebabkan oleh berbedanya jumlah anakan padi, panjang malai dan jumlah bulir, dimana jumlah anakan padi pada perlakuan konvensional lebih tinggi dibandingkan perlakuan PHT. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kurniadiningsih (2012) bahwa jumlah anakan yang cukup banyak, menyebabkan anakan produktif yang terbentuk juga cukup tinggi sehingga sangat memungkinkan hasil gabah lebih tinggi.

Hasil produksi rill lebih tinggi lahan PHT disebabkan untuk lahan PHT saat pengisian bulir menjadi lebih sempurna (bernas) berbeda dengan lahan konvensional pada saat pengisian bulir tidak sempurna / tidak berisi, meski jumlah anakan dan jumlah bulir lebih banyak perlakuan konvensional, tetapi banyaknya bulir yang tidak bernas di perlakuan konvensional yang menyebabkan hasil rill (saat panen) lebih banyak diperlakukan PHT, selain itu pemberian bahan organik pada perlakuan PHT juga mempengaruhi hasil produksi riil (saat panen) lebih tinggi. Hal ini sesuai dengan penelitian Agustamar dan Syarif (2007) dilaporkan bahwa pemberian berbagai jenis bahan organik pada metode SRI dapat meningkatkan jumlah anakan produktif dan berat kering tanaman.

Rendemen Gabah

Rendemen gabah dilakukan perhitungan dengan mengambil gabah sebesar 25 kg pada setiap petak, rendemen gabah yang diamati yaitu perbandingan gabah kering panen dan gabah kering giling dengan menggunakan rumus Listyawati (2007).



Gambar 12. Grafik rendemen gabah pada tanaman padi dengan perlakuan PHT dan perlakuan Konvensional

Hasil pengamatan terhadap rendemen gabah pada pertanaman padi yaitu pada perlakuan PHT 76 % dan 74 % sedangkan pada perlakuan konvensional 68 % dan 72 % tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada kedua perlakuan. Hal ini diduga karena pemberian pupuk terutama pupuk fosfor pada lahan PHT dan lahan konvensional sama. Penggunaan pupuk fosfor P pada tanaman padi dapat mempengaruhi tingkat kemasakan bulir padi menjadi lebih sempurna sehingga berpengaruh terhadap hasil rendemen gabah (Anonim, 2013).

Analisa Usaha Tani

Hasil analisa usaha tani bahwa produksi gabah kering panen (GKP) pada perlakuan PHT lebih tinggi dibandingkan produksi gabah kering panen (GKP) perlakuan konvensional, akan tetapi biaya produksi lahan PHT lebih tinggi di bandingkan lahan konvensional sehingga mempengaruhi pendapatan bersih pada kedua perlakuan. Pada perlakuan PHT total pendapatan bersih yang

diperoleh sebesar Rp. 13.020.600,- sedangkan pada perlakuan konvensional sebesar Rp. 14.790.000,- usaha tani padi perlakuan PHT mengeluarkan rata-rata biaya tunai (biaya produksi) lebih tinggi dibandingkan perlakuan konvensional terutama untuk biaya benih, pupuk, dan agens hayati. Untuk harga jual rata-rata gabah kering panen (GKP) untuk kedua perlakuan usaha tani relatif sama yaitu Rp. 3.200 /kg.

PENUTUP

1. Populasi wereng batang coklat tidak berbeda nyata pada perlakuan PHT dibandingkan perlakuan konvensional.
2. Populasi musuh alami wereng batang coklat predator laba-laba *Lycosa* sp lebih tinggi pada perlakuan PHT dibandingkan perlakuan konvensional sedangkan populasi predator kumbang *P. fuscipes* lebih tinggi lahan konvensional dibandingkan lahan PHT, untuk populasi predator kumbang *Micraspis* sp dan kepik mirid *C. lividipennis* pada kedua perlakuan sama.
3. Intensitas serangan wereng batang coklat pada perlakuan PHT dan perlakuan konvensional berada dibawah batas ambang ekonomi.
4. Pertumbuhan tanaman padi tidak berbeda nyata pada perlakuan konvensional dibandingkan perlakuan PHT.
5. Perkembangan anakan dan jumlah anakan produktif tidak berbeda nyata pada perlakuan PHT dibandingkan perlakuan konvensional.
6. Panjang malai tidak berbeda nyata pada perlakuan PHT dibandingkan perlakuan konvensional sedangkan banyaknya bulir padi lebih rendah perlakuan PHT dibandingkan perlakuan konvensional.
7. Hasil ubinan lebih tinggi perlakuan konvensional dibandingkan perlakuan PHT akan tetapi hasil rill (saat panen) lebih tinggi perlakuan PHT dibandingkan perlakuan konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, S. 2004. Pengaruh perbedaan jumlah dan umur bibit terhadap pertumbuhan dan hasil padi sawah. Dalam Lamid, Z., et al. (Penyunting). Prosiding Seminar Nasional Penerapan Agroinovasi Mendukung Ketahanan Pangan dan Agribisnis. Sukarami, 10-11 Agustus 2004, hlm. 154-161.
- Agustamar dan Syarif. 2007. Perbandingan metode SRI (System of Rice Intensification) dengan cara konvensional pada padi sawah dan pengaruhnya terhadap hasil padi. Jurnal Dinamika Pertanian Universitas Islam Riau. 22 (1):1-7.
- Anonim. 2013. Bagaimana Meningkatkan Rendemen Beras. <http://bpppaiton.blogspot.com> 18.html
- Arifin, M., dan Agus Iqbal. 1993. Arah, strategi, dan program penelitian biodiversitas dan interaksi komponen ekosistem pertanian tanaman pangan sebagai unsur dasar pengelolaan hama secara alamiah. Seminar Hama Tanaman, 4-7 Maret 1993 di Sukarami. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Balai penelitian Tanaman Pangan Sukarami.
- Atman, R. 2009. Pengendalian Hama dan Penyakit Terpadu (PHT) Pada Padi Sawah. Makalah, 7-18 Oktober 2009 di Payahkumbuh Sumatera Barat. Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Balai penelitian Tanaman Pangan Sukarami

- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupatenn Sumenep. 2012. Laporan bulanan POPT (Pengamat Organisme Pengganggu Tumbuhan) tentang OPT Tanaman Pangan Kabupaten Sumenep.
- Kurniadiningsih Y. 2012 . Evaluasi Untung Rugi Penerapan Metode Sri (System Of Rice Intensification) Di D.I. Cihea Kabupaten Cianjur Jawa Barat. Wartazoa Vol. 18 No.7, Pp 97-105.
- Listyawati, 2007. Kajian Susut Pasca Panen Dan Pengaruh Kadar Air Gabah Terhadap Mutu Beras Giling Varietas Ciherang. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Manurung, S.O. dan M. Ismunadji. 1988. Morfologi dan Fisiologi Padi, hal 55-102 dalam Manurung, Ismunadji, Roechan, dan Suwardjo (penyunting). Padi Buku 1. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor.
- Mudjiono, G. 2013. Pengelolaan Hama Terpadu. UB Press. Universitas Brawijaya. Malang.
- Mukidjo, A. 1979. Pengaruh beberapa macam insektisida terhadap Paederus fuscipes. predator pada hama wereng, Nilaparvata lugens Stal. Kongres Entomologi I, Jakarta, 9-11 Januari. 8 hlm.
- Soegiarto, B., Djafar B., dan Edi S. 1993. Strategi dan program penelitian hama-hama tanaman pangan PJPT II. Seminar Hama Tanaman, 4-7 Maret 1993 di Sukarami. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Balai penelitian Tanaman Pangan Sukarami.
- Soejitno J, Edi S. 1993. Arah dan strategi penelitian ambang ekonomi hama tanaman pangan. Seminar Hama Tanaman, 4-7 Maret 1993 di Sukarami.
- Herawati, T., 2009. Keragaan Padi Varietas Indragiri Pada Perbedaan Umur Bibit Dengan Metode SRI (System of Rice Intensification), Percikan: Vol 99 Edisi April 2009.
- Widiarta, I.N., M. Muhsin dan D. Kusdianan. 1998. Pengaruh Andrografolid dan Dua Insektisida Sintesis, Antifidan Nephrotettix virescens, Terhadap Penularan penyakit Tungro, Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia 4 : 1 – 8.
- Widiarta, I.N., Burhanuddin, A.A. Daradjat dan A. Hasanuddin. 2004. Status dan Program Penelitian Pengendalian Terpadu Penyakit Tungro. Prosiding Seminar Nasional Status Program Penelitian Tungro Mendukung Keberlanjutan Produksi Padi Nasional. Makassar, 7-8 September 2004.