

POPULASI HAMA DAN MUSUH ALAMI PADA PERTANAMAN PADI VARIETAS CIHERANG YANG DIKELOLA SECARA PHT VERSUS KONVENSIONAL (NON-PHT)

Septian Hutagalung, F.X. Susilo, Indriyati & I. Gede Swibawa

Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Lampung,
JL. Prof. Soemantri Bojonegoro, No. 1, Bandar Lampung. 35145
E-mail: hutagalungseptian@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan populasi hama dan musuh alami pada pertanaman padi Varietas Ciherang yang dikelola secara PHT versus non-PHT. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sinar Pasemah, Kecamatan Sidomulyo, Kabupaten Lampung Selatan pada bulan Juni-Oktober 2012. Perlakuan terdiri atas petak pertanaman padi Ciherang yang dikelola secara PHT dan non-PHT masing-masing dengan enam ulangan (sampel) tetap yang diamati setiap minggu. Penentuan titik sampel diperoleh melalui pengacakan pada seluruh baris tanaman untuk memperoleh dua baris tanaman sampel. Pada baris ini kemudian ditentukan tiga titik sampel, yaitu di dekat pematang, tengah, dan dekat pematang pada arah yang berlawanan sehingga dari dua baris jajar legowo diperoleh enam titik sampel yang masing-masing terdiri dari satu rumpun tanaman padi. Pada masing-masing sampel tetap ini diamati populasi hama dan musuh alami yang dapat dilihat secara langsung. Data populasi yang diperoleh diuji dengan uji F pada taraf 1% atau 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa populasi hama dan musuh alami pada pertanaman padi Varietas Ciherang yang dikelola secara PHT secara umum lebih tinggi dibandingkan dengan pada pertanaman padi yang dikelola secara non-PHT.

Kata Kunci: padi Varietas Ciherang, hama, musuh alami, PHT

PENDAHULUAN

Salah satu kendala dalam memproduksi tanaman pangan khususnya pada tanaman padi adalah hama dan penyakit. Senjang hasil yang disebabkan oleh penyakit sebesar 12,6% dan hama 15,2%. Di Indonesia, potensi hasil varietas padi yang dilepas berkisar antara 5-9 ton/ha, sementara hasil padi nasional baru mencapai rata-rata 4,32 ton/ha (Widiarta dan Suharto, 2012). Beberapa cara yang ditempuh dalam usaha peningkatan produksi padi nasional antara lain sebagai berikut: (1) Penggunaan sumber daya genetik untuk perbaikan ketahanan varietas terhadap hama dan penyakit, (2) peningkatan peran musuh alami hama dan penyakit sebagai agens pengendali hayati, (3) pemanfaatan beragam spesies tanaman yang potensial sebagai pestisida nabati yang efektif dan ramah lingkungan, (4) penyempitan kesenjangan antara potensi hasil (hasil pada saat varietas dilepas) dengan hasil yang dicapai petani, (5) penekanan kehilangan hasil prapanen oleh hama dan penyakit yang masih di atas 15%, dan (6) peningkatan pemahaman epidemiologi penyakit dan ekologi hama (PHT) (BBP Padi, 2012a).

Dalam upaya untuk mengendalikan hama, petani sekarang masih bertumpu pada insektisida, karena cara-

cara yang lain seperti penggunaan varietas tahan dan musuh alami belum banyak digunakan. Pengendalian hama menggunakan insektisida sudah biasa dilakukan, tetapi kegagalan dalam menanggulangi hama masih sering terjadi. Penggunaan insektisida tanpa didasari pengetahuan bioekologi hama dan teknik aplikasi yang benar mengakibatkan tidak tercapainya tujuan pengendalian, bahkan dapat menyebabkan terjadinya kasus resistensi dan resurgensi hama (Marwoto, 1992 dalam Radiyanto *et al.*, 2010).

Alternatif lain dalam pengendalian hama pada pertanaman padi adalah pengendalian hama menggunakan sistem PHT. PHT adalah sistem pengelolaan hama yang memaksimalkan keefektifan pengendalian alami (hayati) dan pengendalian secara bercocok tanam, sedangkan pengendalian kimiawi dilakukan hanya apabila diperlukan dengan mempertimbangkan konsekuensi ekologi, ekonomi, sosial, dan budaya (Hasibuan, 2003). Informasi mengenai populasi dan tingkat serangan hama pada suatu areal merupakan satu langkah yang sangat penting dalam program PHT. Informasi ini diperoleh melalui pemantauan atau monitoring. Pemantauan diperlukan untuk mengetahui dan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan pengendalian hama.

Salah satu teknik yang diterapkan dalam sistem PHT adalah penggunaan pestisida nabati dan penggunaan varietas tahan, di antaranya Varietas Ciherang.

Ciherang merupakan varietas padi unggul komposit lokal. Varietas ini dilepas pada tahun 2000, dengan umur tanaman 116-125 hari, tahan terhadap hama wereng coklat biotipe 2 dan 3, dan juga penyakit hawar daun bakteri strain 4 dan 5. Padi Varietas Ciherang dapat menghasilkan produksi 5-8,5 ton/ha (BPP Padi, 2012b).

Penelitian ini bertujuan membandingkan populasi hama dan musuh alami pada pertanaman padi Varietas Ciherang yang dikelola secara PHT versus konvensional (non-PHT).

METODE PENELITIAN

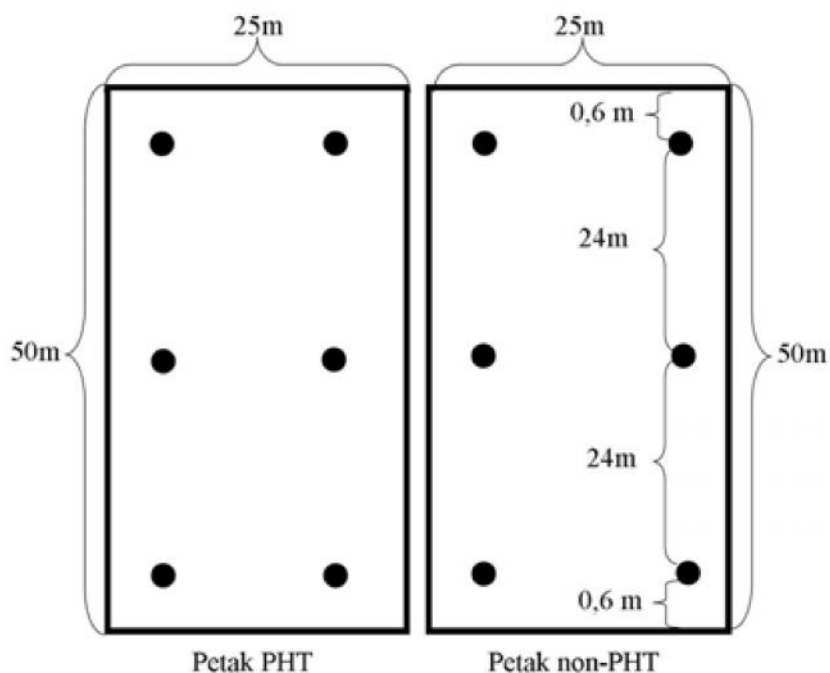
Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni-Oktober 2012, musim tanam gadu di lahan padi sawah Desa Sinar Pasemah, Kecamatan Sidomulyo, Kabupaten Lampung Selatan. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kaca pembesar, pancang bambu, *hand tally counter* dan buku literatur serangga.

Perlakuan disusun dalam dua petak pertanaman padi, yaitu pertanaman padi PHT dan Konvensional (non-PHT). Tanaman sampel ditentukan dengan cara melakukan pengacakan pada seluruh baris tanaman untuk memperoleh dua baris tanaman sampel. Baris yang diperoleh pada petak PHT adalah baris ke-5 dan

baris ke-17 sedangkan untuk petak non-PHT diperoleh baris ke-13 dan 20. Pada baris sampel ini kemudian ditentukan tiga titik sampel, yaitu di dekat pematang, tengah, dan dekat pematang pada arah berlawanan sehingga dari dua baris jajar legowo diperoleh enam titik sampel tetap yang masing-masing terdiri atas satu rumpun tanaman padi (Gambar 1).

Penelitian ini merupakan bagian dari program SL-PHT yang melibatkan petani sebagai pelaksana dan pengambil keputusan pengendalian hama. Dilaksanakan pada saat musim tanam gadu sehingga pengairan pada sawah dilakukan dengan penyedotan air tanah menggunakan mesin. Petak penelitian merupakan sawah berukuran 25x50 m² untuk setiap satuan percobaan. Benih padi yang digunakan adalah benih padi Varietas Ciherang. Benih padi ini disemai sampai umur 20 hari, kemudian dipindahtanamkan pada petak percobaan dengan pola jajar legowo 2:1, dengan jarak tanam 20x20x60 cm.

Pada petak pertanaman padi yang dikelola secara PHT, tanaman padi tidak di aplikasi pestisida sintetis. Pada petak non-PHT, tanaman padi dikelola seperti biasanya yang dilakukan oleh petani setempat. Pengendalian hama dilakukan dengan penyemprotan insektisida sintetis berbahan aktif pyretroid synthetic dan klorantranilipol secara berturut-turut pada saat padi berumur 2 minggu, 4 minggu dan 9 minggu setelah tanam dengan dosis 30 ml/petak. Untuk petak PHT hanya dilakukan sekali penenyemprotan menggunakan



Gambar 1. Letak Rumpun Sampel pada Petak PHT dan Non-PHT.

insektisida nabati (ekstraks laos, kunyit, jahe dan tembakau) 240 ml/petak.

Pertanaman dipupuk dengan pupuk padat dan pupuk cair. Pemupukan pertama (pupuk dasar) dilakukan satu minggu setelah tanam dengan pupuk Urea (75 kg), NPK (25 kg) dan SP-36 (75 kg per petak). Pemupukan kedua dilakukan 4 minggu setelah tanam dengan jumlah Urea (75 kg) dan SP-36 (75 kg per petak). Penyemprotan pupuk cair dilakukan pada saat tanaman berumur 5 dan 6 minggu setelah tanam dengan dosis 30 ml petak⁻¹. Pupuk cair yang digunakan adalah pupuk cair bermerek dagang Hantu dengan kandungan pupuk N, P, K, Na, Cd, Auksin IAA, Mg, Pb, Sitokinin dan Cu.

Pengamatan dilakukan sejak tanaman padi berumur enam minggu setelah tanam (mst). Pengamatan dilakukan setiap minggu hingga panen. Pengamatan secara visual dilakukan pada tanaman sampel yang sudah ditentukan. Pengamatan dilakukan terhadap setiap famili hama dan musuh alami yang dapat dilihat secara langsung pada rumpun padi sampel. Hama dan musuh alami yang terlihat dihitung dan dicatat jumlahnya. Pengamatan dilakukan pada pagi hari antara pukul 06. 30 – 10.00 wib. Pemanen dilakukan setelah tanaman berumur 12 minggu setelah tanam. Masing-masing rumpun sampel disabit dan dilakukan perontokan. Bulir padi yang diperoleh kemudian ditimbang. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan uji F pada taraf nyata 1% atau 5%. Untuk lebih lengkapnya kegiatan budidaya dapat dilihat pada Tabel 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pengamatan dan identifikasi diperoleh enam ordo arthropoda dari pertanaman padi yang dikelola secara PHT dan non-PHT (konvensional) yaitu Araneae, Diptera, Coleoptera, Hemiptera, Hymenoptera, dan Orthoptera. Ordo-ordo ini terdiri dari beberapa famili hama, musuh alami hama dan serangga lain. Hama yang ditemukan adalah keping tanah (Pentatomidae), wereng batang coklat (Delphacidae), walang sangit (Alydidae) dan belalang dari famili Acrididae. Beberapa famili dari musuh alami yang ditemukan antara lain tomcat (Staphylinidae), semut merah (Formicidae), kumbang kubah (Coccinellidae), tawon (Vespididae), dan dari beberapa famili laba-laba antara lain Araneidae, Tetragnathidae dan Oxyopidae. Serangga lain yang ditemukan adalah nyamuk dari famili Tipulidae dan lalat dari famili Milichidae.

Populasi hama pada kedua petak pada awalnya tidak berbeda antara petak PHT dan petak non-PHT akan tetapi menjelang panen (pengamatan ke-6 dan ke-7) menunjukkan perbedaan yang nyata atau sangat nyata (Tabel 2). Secara rata-rata populasi hama juga berbeda sangat nyata antara petak PHT dengan petak non- PHT. Demikian juga untuk populasi hama keping tanah. Populasi hama ini lebih tinggi pada petak yang dikelola secara PHT.

Populasi musuh alami (Tabel 3) di petak PHT versus non-PHT menunjukkan pola yang agak berbeda

Tabel 1. Perbedaan budidaya PHT dan non-PHT

Perlakuan	Non PHT	PHT
Semai	08-06-2012	08-06-2012
Tanam	28-06-2012	28-06-2012
Pemupukan		
- I(dasar)	16-06-2012	16-06-2012
- II	06-07-2012	06-07-2012
Penyiangan		
- I	23-06-2012	23-06-2012
- II	07-07-2012	07-07-2012
Penyemprotan		
a. PPC/ZPT		
- I	Hantu, 11-07-2012	
- II	Hantu, 21-07-2012	
b. Penyemprotan Insektisida		
- I	Klorantranilipol, 11-07-2012	Nabati, 21-07-2012
- II	Pyretroid Syntetic, 24-07-2012	
- III	Pyretroid Syntetic, 3-08-2012	
Panen	22-09-2012	22-09-2012

Tabel 2. Populasi hama pada pertanaman padi PHT versus non-PHT

Waktu pengamatan(mst)	Populasi hama (ekor rumpun ⁻¹)		F Hit
	PHT	Non-PHT	
6	4,0	3,7	0,04 ^{tn}
7	0,5	1,0	1,5 ^{tn}
8	1,6	0,8	2,4 ^{tn}
9	3,7	2,7	0,8 ^{tn}
10	2,3	1,9	0,6 ^{tn}
11	38,5	6,3	19,3**
12	24,5	11,5	7,1*
Rata-rata	11,6	4,4	18,6**
Kepinding Tanah	18,2	5,6	17,9**

Keterangan : tn : tidak berbeda nyata, ** : berbeda nyata pada $\alpha=0,01$, dan * : berbeda nyata pada $\alpha=0,05$.

Tabel 3. Populasi musuh alami pada pertanaman PHT versus non-PHT

Waktu pengamatan(mst)	Populasi hama (ekor rumpun ⁻¹) pada petak		F Hit
	PHT	Non-PHT	
6	1,4	0,6	3,5 ^{tn}
7	7,0	1,3	14,3**
8	4,3	2,3	4,5 ^{tn}
9	5,2	2,2	7,2*
10	1,3	2,4	1,4 ^{tn}
11	2,2	1,0	3,3 ^{tn}
12	2,0	0,5	9,5*
Rata-rata	4,6	2,6	2,6 ^{tn}
Araneidae	3,3	1,0	30,7**

Keterangan : tn : tidak berbeda nyata, ** : berbeda nyata pada $\alpha=0,01$, dan * : berbeda nyata pada $\alpha=0,05$.

dengan pola populasi hama (Tabel 2). Perbedaan populasi musuh alami antar petak perlakuan sudah terdeteksi sejak pengamatan ke-2 (7 mst), dan perbedaan tersebut terdeteksi lagi pada pengamatan ke-4 (9 mst) dan ke-7 (12 mst). Ketika perbedaan antar petak perlakuan itu nyata atau sangat nyata, maka hal ini menunjukkan populasi musuh alami yang lebih tinggi di petak PHT. Adapun pengamatan terhadap hasil panen menunjukkan adanya perbedaan antar petak PHT versus petak non-PHT. Rata-rata hasil bulir padi per rumpun lebih ringan pada lahan yang dikelola secara PHT yaitu 33,5 g rumpun⁻¹ (PHT) versus 48,6 g rumpun⁻¹ (non-PHT).

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa secara umum (rata-rata) populasi musuh alami tidak berbeda antara petak PHT dan petak non-PHT, kecuali pada pengamatan ke-2,4 dan 7 (7,9, dan 12 mst), dan untuk famili musuh alami tertentu (Araneidae) (Tabel 3).

Kondisi populasi musuh alami yang demikian nampaknya tidak mampu menekan populasi hama pada petak PHT (Tabel 2) sehingga populasi hama pada petak PHT tidak lebih rendah (pengamatan 6-10 mst, Tabel 2) bahkan lebih tinggi daripada populasi hama di petak non-PHT (pengamatan 11-12, rata-rata populasi, dan populasi kepinding tanah, Tabel 2). Lebih tingginya populasi hama pada akhir musim tanam ini diduga menyebabkan kehilangan hasil pada petak PHT yang lebih tinggi dibandingkan dengan kehilangan hasil pada petak non-PHT. Hal ini dibuktikan dengan berat rata-rata bulir padi per rumpun pada petak PHT yang lebih rendah dibandingkan pada petak non-PHT.

Kepinding tanah merupakan hama utama yang menyerang Varietas Ciherang pada studi ini. Famili Araneidae (laba-laba) memang lebih besar kelimpahannya pada petak PHT namun, keberadaan musuh alami ini nampaknya tidak berpengaruh pada

populasi kepinding tanah di petak tersebut. Serangga-serangga ataupun arthropoda yang diketahui menjadi musuh alami kepinding tanah yang dapat ditemukan di pertanaman padi menurut Reissig *et al.* (1985 dalam Ismawati, 2012) di antaranya kumbang tanah (Coleoptera: Carabidae) dan kepek buas (Hemiptera: Nabidae). Musuh alami lainnya adalah parasitoid telur *Telenomus cyrus* dan *T. triptus* (Hymenoptera: Scelionidae), serta patogen *Metarhizium anisoplae*. Menurut Kartohardjono *et al.* (2008), predator dari kepinding tanah antara lain laba-laba, yaitu *Lycosa pseudoannulata*, *Tetragnatha* sp. dan *Oxyopes* sp. Laba-laba famili Araneidae nampaknya bukan musuh alami yang efektif terhadap kepinding tanah, sehingga tidak berpengaruh pada populasi kepinding tanah pada petak PHT. Praktek PHT di Karawang pada MK 1995 mampu meningkatkan hasil produksi petani hingga 37% dengan penanaman varietas tahan hama wereng dan meningkat 46,3% untuk varietas tidak tahan (Baehaki *et al.*, 1996 dalam Baehaki, 2009), demikian juga dengan penelitian Sagita (2013) dengan perlakuan yang sama tetapi menggunakan Varietas Inpari-10 membuktikan bahwa pengelolaan secara PHT dapat memberikan produksi yang tidak berbeda dengan petak non-PHT.

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah rata-rata populasi hama pada pertanaman padi Varietas Ciherang yang dikelola secara PHT lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata populasi hama pada pertanaman padi yang dikelola secara non-PHT. Rata-rata populasi musuh alami pada pertanaman padi Varietas Ciherang yang dikelola secara PHT tidak berbeda dibandingkan dengan rata-rata populasi hama pada pertanaman padi yang dikelola secara non-PHT. Hasil panen padi pada pertanaman padi Varietas Ciherang yang dikelola secara PHT lebih rendah dibandingkan dengan hasil panen pertanaman padi yang dikelola secara non-PHT.

DAFTAR PUSTAKA

- Baehaki, S.E. 2009. Strategi Pengendalian Hama Terpadu Tanaman Padi Dalam Perspektif Praktek Pertanian yang Baik (*Good Agricultural Practices*). *Pengembangan Inovasi Pertanian* 2(1) : 65-78.
- BBP Padi, 2012a. Peningkatan Produksi Padi Menuju 2020. Repositori. http://www.puslittan.bogor.net/index.php?bawaaan=download/download_detail&id=35. Diakses tanggal 15 Oktober 2012.
- BBP Padi, 2012b. Deskripsi Varietas Padi. <http://bbpadi.litbang.deptan.go.id/index.php/in/download/summary/19/796.html>. Diakses tanggal 15 Oktober 2012.
- Hasibuan, R. 2003. *Pengendalian Hama Terpadu*. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 203 hlm
- Ismawati. 2012. Perkembangan Populasi Kepinding Tanah *Scotinophara coarctata* (Fabricius) (Hemiptera: Pentatomidae) pada Pertanaman Padi. (Skripsi). Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kartohardjono, A., Kertoseputro, D. dan Suryana, T. 2008. Hama padi potensial dan pengendaliannya. <http://bbpadi.litbang.deptan.go.id/index.php/in/download/finish/19/482/0.html>. Diakses tanggal 10 Mei 2012.
- Radiyanto, I., Sudiq, M. dan Nurcahyani, N. M. 2010. Keanekaragaman Serangga Hama dan Musuh Alami pada Lahan Pertanaman Kedelai di Kecamatan Balong-Ponorogo. *J. Entomol. Indon* 7(2): 116-121.
- Sagita, I. 2013. Kepadatan Populasi Hama dan Musuh Alami pada Pertanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Inpari 10 yang dibudidayakan secara PHT dan Konvensional. (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Widiarta, I. N. dan Suharto, H. 2012. Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Padi Secara Terpadu. <http://bbpadi.litbang.deptan.go.id/index.php/in/berita/info-aktual/512-pengendalian-hpt>. Diakses tanggal 15/10/2012.