

TINGKAT SERANGAN WERENG BATANG COKLAT DAN PENGGEREK BATANG PADI PADA BEBERAPA VARIETAS PADI DI PURBALINGGA

Tian Maikel Hardiansah D, Rostaman dan T.A.D Haryanto

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia

Email: tianmaikelhardiansah.d@gmail.com, rostamanos@yahoo.com dan totokadh@gmail.com

INFO ARTIKEL

Diterima

3 Oktober 2020

Diterima dalam bentuk revisi

15 Oktober 2020

Diterima dalam bentuk revisi

20 Oktober 2020

Kata kunci:

varietas padi; wereng batang coklat; penggerek batang padi.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mencari varietas yang tahan terhadap serangan hama wereng batang coklat (WBC) dan/atau penggerek batang padi (PBP). Penelitian ini dilaksanakan pada lahan sawah milik petani di Desa Sumilir, Kecamatan Kemangkon, Kabupaten Purbalingga, Jawa Tengah pada bulan Desember 2018 sampai dengan Juli 2019. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuan terdiri dari 5 varietas padi, yaitu Inpago Unsoed 1, Parimas, Mugibat, Inpari 32 dan Logawa dan percobaan diulang 4 kali. Hasil penelitian tingkat serangan wereng batang coklat yang ditunjukkan oleh populasinya bervariasi antar varietas. Populasi serangga tersebut cukup rendah (0,36-0,62 individu/rumpun), berada di bawah ambang ekonomi (15 individu/rumpun). Demikian pula tingkat serangan penggerek batang padi pada semua varietas cukup rendah.

Pendahuluan

Padi (*Oryza sativa* L.) adalah tanaman sereal penting dan sumber pangan bagi sepertiga populasi dunia (Ramulamma, 2014). Tanaman padi di Indonesia merupakan tanaman pangan penting yang telah menjadi makanan pokok dan merupakan komoditas utama dalam menyokong pangan masyarakat (Anggraini et al., 2013). Namun proses produksi mengalami masalah salah satunya berupa masalah biologis. Masalah biologis bisa diakibat oleh serangan

organisme pengganggu tanaman (OPT) dimana salah satunya merupakan hama.

Wereng batang coklat (WBC) dan penggerek batang padi (PBP) termasuk jenis hama penting pada pertanaman padi. Hama tersebut dapat mengakibatkan serangan yang parah bahkan dapat mengakibatkan puso atau kegagalan panen

Salah satu pengendalian yang dapat dilakukan yaitu pengendalian secara kultur teknis yang dapat dilakukan dengan cara menanam varietas tahan. Tiap varietas akan memberikan respon yang

berbeda terhadap serangan OPT antara varietas satu dengan varietas lain. Respon tersebut ditunjukkan dengan tingkat ketahanan yang tinggi (resisten) dan rendah (rentan) (Maulana, 2017).

Penelitian yang dilakukan Sujitno *et al.* (2014), menunjukkan pemakaian varietas unggul baru lebih lambat terkena serangan WBC, memiliki populasi dan tingkat serangan WBC lebih rendah dari pada varietas unggul lama. Penelitian yang dilakukan Maulana *et al.* (2017) menunjukkan bahwa penggunaan varietas yang berbeda akan menghasilkan nilai ketahanan dari intensitas serangan PBP yang berbeda. Varietas Gorontalo memiliki nilai ketahanan agak tahan dibandingkan dengan empat varietas lainnya yaitu Cimelati, Logawa, Inpari 13 dan Inpari 31.

Pengetahuan tentang respon varietas padi terhadap serangan hama serta pertumbuhan dan produksi padi sangat diperlukan agar pengendalian hama dengan menggunakan varietas tahan menjadi lebih efektif dan efisien (Maulana, 2017). Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mencari varietas yang tahan atau toleran terhadap serangan hama wereng batang coklat (WBC) dan/atau penggerek batang padi (PBP).

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada lahan sawah milik petani di Desa Sumilir, Kecamatan Kemangkon, Kabupaten Purbalingga, Jawa Tengah pada bulan Desember 2018 sampai dengan Juli 2019. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 5 varietas tanaman padi yaitu Inpago Unsoed 1, Parimas, Mugibat, Inpari 32 dan Logawa, limbah nilam,

pupuk kandang dan pupuk sintesis (Urea, SP-36, dan KCl). Alat yang akan digunakan yaitu plastik TBS (*Trap Barrier System*), garu, lanjaran bambu, tali rafia, cangkul, meteran, sabit, timbangan, meteran, alat semprot, dan alat tulis.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuan terdiri dari 5 varietas padi, yaitu Inpago Unsoed 1, Parimas, Mugibat, Inpari 32 dan Logawa. Percobaan diulang 4 kali.

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah populasi WBC, intensitas serangan PBP, populasi musuh alami (laba-laba, kumbang koxi, dan *Trichogramma spp*) dan hasil padi per petak (kg). Pengamatan populasi WBC diamati pada 6 rumpun padi terpilih kemudian jumlah populasinya di rata-rata. Pengamatan intensitas serangan PBP diamati pada 6 rumpun padi terpilih kemudian dihitung jumlah batang terserang/jumlah batang yang diamati. Pengamatan populasi musuh alami yang diamati pada 6 rumpun padi terpilih dan selanjutnya populasinya di rata-rata. Gabah yang telah dipanen selanjutnya ditimbang menggunakan timbangan duduk lalu hasil timbangannya dicatat.

Data yang diperoleh diolah dengan program *Excel* dan dianalisis dengan program *dStat*. Selanjutnya data hasil pengolahan dianalisis menggunakan uji F pada taraf 5% dan jika terdapat pengaruh maka dilanjutkan dengan Uji beda DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf kesalahan 5% untuk mengetahui beda rata-rata antar perlakuan.

Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis ragam serangan hama, populasi musuh alami dan hasil panen/petak disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil analisis ragam variabel pengamatan terhadap varietas

Variabel	Varietas
Populasi WBC	Sn
Intensitas Serangan PBP	tn
Kumbang Koksi	tn
Laba-laba	tn
<i>Trichogramma</i>	tn
Hasil Panen	Sn

Keterangan : WBC = Wereng Batang Coklat; PBP = Penggerak Batang Padi ; tn = Tidak beda nyata pada uji F dengan taraf kesalahan 5%; sn = Sangat nyata pada uji F dengan taraf kesalahan 5%.

1. Populasi Wereng Batang Coklat (WBC)

Hasil analisis ragam populasi WBC terhadap varietas padi menunjukkan hasil sangat nyata (Tabel 2). Jumlah populasi WBC pada tanaman padi berbeda pada setiap varietasnya. Populasi WBC tertinggi terdapat pada varietas Inpari 32, sedangkan populasi WBC terendah terdapat pada varietas Parimas, Inpago Unsoed 1 dan Mugibat.

Penelitian (Darmadi & Alawiyah, 2018) menyatakan, hasil pengamatan WBC pada tanaman padi berbeda pada setiap varietasnya. Serangan WBC tertinggi yaitu pada varietas Inpari 32, Cisadane dan Pelita sebesar 80% (gejala sangat parah).

Tabel 2. Rata-rata populasi WBC pada lima varietas padi

Varietas	WBC (individu/rumpun)
PM	0,30 c
IPG	0,37 bc
IPR	0,62 a
MG	0,41 bc
LO	0,45 b

Keterangan : PM = Parimas; IPG = Inpago Unsoed 1; IPR = Inpari 32; MG = Mugibat; LO = Logawa.

Populasi WBC yang tinggi pada varietas Inpari 32 dapat dikarenakan varietas tersebut agak rentan terhadap serangan hama WBC. Menurut (Litbang, 2020c), varietas Inpari 32 memiliki ketahanan yang berbeda terhadap serangan hama. Inpari 32 agak tahan terhadap Tungro namun agak rentan terhadap wereng coklat biotipe 1, 2, dan 3.

Menurunnya ketahanan varietas Inpari 32 diduga karena varietas tersebut banyak ditanam oleh petani, sehingga selalu ada pada setiap musim tanam. (Dianawati & Sujitno, 2015) menyatakan varietas unggul yang ditanam terus-menerus pada suatu wilayah akan menyebabkan munculnya WBC biotipe baru. WBC biotipe baru dapat mematahkan gen ketahanan pada varietas unggul yang sebelumnya tahan menjadi rentan (Baehaki, 2015).

Penggunaan pupuk Urea yang berlebihan juga mengakibatkan tanaman padi rentan akan serangan WBC. Hal ini dikarenakan kandungan nitrogen (N) dalam pupuk Urea mampu mengakibatkan batang tanaman padi menjadi lemah bila

diserap tanaman berlebihan. (Senoaji & Praptana, 2018), menyatakan pemberian N berlebihan akan menimbulkan masalah serangan organisme pengganggu tanaman (OPT). OPT seringkali terjadi pada pertanaman padi sawah irigasi di daerah endemis yang menggunakan N dengan dosis tinggi. Pengaruh negatif dari pemberian N berlebih adalah jaringan tanaman (*succulent*) menjadi lemah sehingga lebih peka terhadap serangan OPT.

Berdasarkan pengamatan di lahan populasi tertinggi WBC adalah 0,62 individu/rumpun pada varietas Inpari 32 sehingga masih jauh di bawah batas ambang ekonomi. Ambang batas ekonomi WBC pada tanaman padi adalah 15 individu/rumpun (Sianipar, 2018).

2. Intensitas Serangan Penggerek Batang Padi (PBP)

Hasil analisis ragam intensitas serangan PBP terhadap varietas padi menunjukkan hasil tidak nyata (Tabel 3). Rata-rata intensitas serangan PBP di lahan penelitian adalah 5,25% dan masih di bawah ambang ekonomi. Ambang ekonomi hama PBP adalah diatas 10% dan pada fase generatif terdapat 4 kelompok telur per rumpun (BPTP Jawa Barat, 2011).

Tabel 3. Rata-rata intensitas serangan PBP pada lima varietas padi

Varietas	PBP (%)
PM	5,39 a
IPG	5,24 a
IPR	5,09 a
MG	5,08 a

LO	5,45 a
----	--------

Keterangan : PM = Parimas; IPG = Inpago Unsoed 1; IPR = Inpari 32; MG = Mugibat; LO = Logawa

Intensitas serangan PBP yang masih di bawah ambang ekonomi diduga karena varietas yang ditanam tahan. Intensitas serangan PBP di bawah 10% termasuk ke dalam kategori tahan. Maulana, (2017) menyatakan tingkat ketahanan terhadap serangan hama penggerek yaitu sangat tahan = 0, tahan = 0-10%, agak tahan = 11-25%, agak peka = 26-40%, peka = 41-60% dan sangat peka = 61-100%.

Rata-rata intensitas serangan adalah sebesar 5,25% dan masuk ke dalam kategori tahan. Hal ini sesuai dengan penelitian (Maulana, 2017), dimana varietas Logawa yang ditanam terdapat intensitas serangan sebesar 5,56% dan dikategorikan tahan.

Intensitas serangan PBP yang di bawah ambang ekonomi juga bisa karena rendahnya populasi PBP di lahan. (Aryantini et al., 2015) menyatakan populasi PBP yang semakin tinggi maka semakin tinggi pula intensitas serangan, sebaliknya semakin rendah populasi PBP maka semakin rendah pula intensitas serangannya di lapangan.

Populasi WBC dan intensitas serangan PBP yang rendah di lahan penelitian bisa diakibatkan oleh sistem pergiliran tanaman yang diterapkan yaitu padi-padi-bera. Lahan sawah yang dibera akan membuat hama kehilangan makanan utamanya sehingga populasinya akan berkurang. Thridyawati et al. (2013) menyatakan pergiliran tanaman berperan dalam memberikan lingkungan yang tidak

sesuai dengan syarat tumbuh OPT , sehingga populasinya akan berkurang.

3. Populasi Musuh Alami

Hasil analisis ragam populasi musuh alami terhadap varietas padi menunjukkan hasil tidak nyata (Tabel 4). Hal ini diduga karena setiap musuh alami yang diamati memiliki makanan yang beragam, sehingga populasinya berbeda.

Tabel 4. Rata-rata populasi musuh alami pada lima varietas padi

Varietas	Musuh Alami (individu/rumpun)		
	Kumbang Koksi	Laba-laba	<i>Trichogramma</i>
PM	0,28 a	0,61 a	0,31 a
IPG	0,32 a	0,59 a	0,28 a
IPR	0,40 a	0,76 a	0,27 a
MG	0,32 a	0,78 a	0,29 a
LO	0,30 a	0,80 a	0,35 a

Keterangan : PM = Parimas; IPG = Inpago Unsoed 1; IPR = Inpari 32; MG = Mugibat; LO = Logawa.

Musuh alami yang banyak ditemukan yaitu laba-laba dengan rata-rata populasinya 0,7 individu/rumpun, sedangkan musuh alami yang sedikit ditemukan adalah *Trichogramma* dengan rata-rata populasinya 0,5 individu/rumpun.

Sianipar (2018) menyatakan kemampuan musuh alami untuk tetap ada dengan jumlah populasi yang berbeda diduga disamping memangsa makanan utamanya, musuh alami juga mempunyai makanan inang lain. Musuh alami serangga predator maupun parasitoid selalu terdapat pada lahan meskipun tanaman padi sudah tidak ada karena

predator memangsa inang berbeda dan stadia serangga yang berbeda beda (Santosa, 2012).

4. Hasil Panen Per Petak

Hasil analisis ragam hasil panen terhadap varietas padi menunjukkan hasil sangat nyata (Tabel 5). Berdasarkan pengukuran, hasil panen tanaman padi berbeda pada setiap varietasnya. Hasil panen tertinggi terdapat pada varietas Inpari 32 berjumlah 7,83 kg/petak dan hasil panen terendah terdapat pada varietas Inpago Unsoed 1 dengan hasil 3,01 kg/petak.

Litbang (2020) menyatakan produktivitas tanaman padi selain dipengaruhi faktor biotik dan abiotik juga dipengaruhi oleh faktor genetika tanaman. Luas petak penelitian 6,175 m^2 ketika dikonversikan ke hektare dapat bisa diprediksi bahwa hasil panen varietas Parimas adalah 4,64 ton/ha, Inpago Unsoed 1 adalah 3,89 ton/ha, Inpari 32 adalah 10,14 ton/ha, Mugibat adalah 7,72 ton/ha dan Logawa 4,9 ton/ha.

Hasil konversi ke hektar menunjukkan bahwa terjadi penurunan hasil pada beberapa varietas. Penurunan hasil terdapat pada varietas Parimas sebesar 38,13%, Inpago Unsoed 1 sebesar 45%, Mugibat sebesar 5,85% dan Logawa sebesar 34,67%, namun varietas Inpari 32 mengalami peningkatan hasil sebesar 18% dari potensi hasil. Penurunan hasil tertinggi terdapat pada varietas Inpago Unsoed 1.

Hasil panen yang tinggi pada varietas Inpari 32 diduga karena varietas tersebut mampu menghasilkan jumlah anakan produktif yang lebih banyak dibandingkan dengan varietas lainnya. Jumlah anakan produktif akan

berkontribusi terhadap gabah yang dihasilkan.

Hasil penelitian Peng et al., (1999) menunjukkan bahwa jumlah gabah/malai memberikan kontribusi terhadap hasil gabah. Penelitian Sutaryo & Purwanto (2003) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang erat antar bobot 1000 butir dengan hasil pada padi sawah. Hubungan tersebut dipengaruhi secara tak langsung melalui jumlah malai produktif.

Tabel 5. Rata-rata bobot hasil panen pada lima varietas padi dan penurunan hasil

Var ieta s	Hasil Panen (kg/pe tak)	Konv ersi Hasil (ton/h a)	Poten si Hasil (ton/h a)	Penuru nan hasil (%)
PM	3,78 d	4,64	7,50	38,13
IPG	3,01 e	3,89	7,20	45,97
IPR	7,83 a	10,14	8,53	-18,87
MG	5,97 b	7,72	8,20	5,85
LO	3,79 c	4,90	7,50	34,67

Keterangan : PM = Parimas; IPG = Inpago Unsoed 1; IPR = Inpari 32; MG = Mugibat; LO = Logawa.

Varietas Inpari 32 pada lahan penelitian memiliki tingkat serangan WBC tertinggi yaitu 0,62 individu/rumpun, namun jumlah tersebut masih jauh dibawah batang ambang ekonomi WBC. Ambang ekonomi WBC adalah 15 individu/rumpun. Rendahnya populasi hama di lahan menyebabkan tingkat

serangan pada tanaman menjadi rendah, sehingga produktivitas lahan tidak mengalami penurunan signifikan (Rahadi et al., 2019).

Hasil panen yang rendah pada varietas Inpago Unsoed 1 diduga karena kemampuan varietas meng-hasilkan gabah lebih rendah dibandingkan varietas lainnya. Rata-rata potensi hasil gabah kering giling (GKG) pada varietas Inpago Unsoed 1 4,9 ton/ha (Litbang, 2020b), varietas Mugibat 6,1 ton/ha (Batan, 2020), varietas Parimas 6,19 ton/ha (BB Padi, 2020) Varietas Inpari 32 6,3 ton/ha (Litbang, 2020a), varietas Logawa 6,8 ton/ha (Suprihatno et al., 2009).

Kesimpulan

Tingkat serangan wereng batang coklat yang ditunjukkan oleh populasinya bervariasi antar varietas. Populasi serangga tersebut cukup rendah 0,36-0,62 individu/rumpun), berada di bawah ambang ekonomi (15 individu/rumpun). Varietas Parimas merupakan varietas dengan tingkat serangan terendah. Demikian pula tingkat serangan penggerek batang padi pada semua varietas cukup rendah namun tidak berbeda nyata antar varietasnya.

Bibliografi

- Anggraini, F., Suryanto, A., & Aini, N. (2013). Sistem tanam dan umur bibit pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) varietas Inpari 13. *Jurnal Produksi Tanaman*, 1(2).
- Aryantini, L. U. H. T., SUPARTHA, I. W., & WIJAYA, I. N. (2015). Kelimpahan populasi dan serangan penggerek batang padi pada tanaman padi di Kabupaten Tabanan. *Jurnal*

- Agroekoteknologi Tropika (Journal of Tropical Agroecotechnology)*.
<http://www.litbang.pertanian.go.id/info-teknologi/2067/> diakses 15 Februari 2020.
- Baehaki, S. E. (2015). Perkembangan biotipe hama wereng coklat pada tanaman padi. *IPTEK Tanaman Pangan*, 7(1).
- Batan. (2020). *Padi varietas unggul hasil kombinasi teknik mutasi dan persilangan*. (on-line).
[http://drive.batan.go.id/kip/document/s/leaflet2018/Padi Varietas Unggul.pdf](http://drive.batan.go.id/kip/document/s/leaflet2018/Padi%20Varietas%20Unggul.pdf) diakses 15 Februari 2020.
- BB Padi. (2020). *Unsoed Parimas*. (on-line).
<http://bbpadi.litbang.pertanian.go.id/index.php/en/varietas-padi/inbrida-padi-gogo-inpago/unsoed-parimas> diakses 15 Februari 2020.
- BPTP Jawa Barat. (2011). *Pengendalian Hama Terpadu (PHT) Penggerek Batang Padi*. (on-line).
[http://jabar.litbang.pertanian.go.id/images/stories/Leaflet 2011/PHT2011.pdf](http://jabar.litbang.pertanian.go.id/images/stories/Leaflet%202011/PHT2011.pdf) diakses 22 April 2020.
- Darmadi, D., & Alawiyah, T. (2018). Respons beberapa varietas padi (*Oryza sativa* L.) terhadap wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens* Stall) koloni karawang. *Agrikultura*, 29(2), 73–81.
- Dianawati, M., & Sujitno, E. (2015). Kajian berbagai varietas unggul terhadap serangan wereng batang cokelat dan produksi padi di lahan sawah kabupaten Garut, Jawa Barat. *Pros. Sem. Nas. Masy. Biodiv. Indon*, 1(4), 868–873.
- Litbang. (2020a). *Beberapa faktor yang mempengaruhi hasil gabah*. (on-line).
- Litbang. (2020b). *Varietas Inpago Unsoed 1. Kementerian Pertanian Badan Litbang Pertanian*. (on-line).
<http://www.litbang.pertanian.go.id/varietas/795/> diakses 3 Februari 2020.
- Litbang. (2020c). *Varietas Inpari 32 HDB. Kementerian Pertanian Badan Litbang Pertanian*. (on-line).
<http://www.litbang.pertanian.go.id/varietas/1024/> diakses 3 Februari 2020.
- Maulana, W. (2017). Respon beberapa varietas padi (*Oryza Sativa* L.) terhadap serangan hama penggerek batang padi dan walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thubn.). *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 10(1), 21–27.
- Peng, S., Cassman, K. G., Virmani, S. S., Sheehy, J., & Khush, G. S. (1999). Yield potential trends of tropical rice since the release of IR8 and the challenge of increasing rice yield potential. *Crop Science*, 39(6), 1552–1559.
- Rahadi, I. K. S., Wijaya, I. M. A. S., & Tika, I. W. (2019). Intensitas Serangan Hama Tikus Tanaman Padi Menggunakan Metode Pengamatan Keliling Berhubungan Linier dengan Luas Serangan Hasil Analisis Foto Udara. *Jurnal BETA (Biosistem Dan Teknik Pertanian)*, 7(2), 279–286.
- Ramulamma, A. (2014). *Host plant Resistance in Paddy to Brown Planthopper, Nilaparvata Lugens (stal)*. Acharya Ng Ranga Agricultural University. Rajendranagar, HYDERABAD.

- Santosa, S. J. (2012). Peranan musuh alami hama utama padi pada ekosistem sawah. *Innofarm: Jurnal Inovasi Pertanian*, 6(1).
- Senoaji, W., & Praptana, R. (2018). *Interaksi Nitrogen dengan Insidensi Penyakit Tungro dan Pengedaliannya Secara Terpadu pada Tanaman Padi*.
- Sianipar, M. S. (2018). Fluktuasi Populasi Serangga Wereng Batang Coklat (*Nilaparvata lugens*) Pada Lahan Sawah Di Kabupaten Kerawang Jawa Barat. *Agrologia*, 7(2).
- Sujitno, E., Dianawati, M. & Fahmi, T. (2014). Serangan wereng batang coklat pada padi varietas unggul baru lahan sawah irigasi. *Agros*. 16(2), 240–247.
- Suprihatno, D., Pertanian, B., Daradjat, A. A., Baehaki, S. E., Widiarta, I. N., Setyono, A., Indrasari, S. D., Lesmana, O. S., & Sembiring, H. (2009). Deskripsi varietas padi. *Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. Jakarta: Departemen Pertanian*.
- Sutaryo, B., & Purwantoro, A. (2003). Heterosis Standar Hasil Gabah Dan Analisis Lintasan. *Ilmu Pertanian*, 10(2003).