

BIODIVERSITAS HAMA PADA PADI KONVENSIONAL DAN MINA PADI ORGANIK DI DUSUN JLEGONGAN, KEC. SEYEGAN KAB. SLEMAN, YOGYAKARTA

Yan Rizki Ersyam¹, Dina Wahyu Trisnawati², Taufiq Hidayat³
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Abstract, *Conventional farming system is agricultural system that apply synthetic fertilizers and pesticides that effects negative impact on ecosystems such as the emergence of pest resistance. Meanwhile, organic mina rice farming system that depend on organic sources in the environment have a positive impact and decline the pest populations. Rice planting systems affect pest biodiversity, so identification of pest species and populations in conventional paddy fields and organic mina paddy fields is very important. This study aims to examine the effect of organic mina and conventional paddy fields on pest diversity. The study was conducted by survey methods in organic mina and conventional paddy fields in Jlegongan, Seyegan District, Sleman, Yogyakarta. Pest sampling was collected by purposive sampling using Yellow sticky trap and Sweeping net methods. Pest samples were taken twice during vegetative phase and twice during generative phase. The results showed that the organic mina and conventional paddy fields system affected pest diversity, which contained 9 pest families in the organic mina paddy field and 10 families in conventional paddy fields. While the abundance of pests counted from the average number of individual pests on organic mina paddy fields was higher than conventional paddy fields.*

Keyword: *Paddy fields, Biodiversity, Pest, Organik Mina farming, Conventional farming*

Intisari, Sistem pertanian konvensional adalah sistem pertanian yang banyak mengaplikasikan pupuk dan pestisida sintetis sehingga berdampak negatif terhadap ekosistem seperti munculnya resistensi hama. Sementara, sistem pertanian mina padi organik yang bergantung pada sumber organik di lingkungan memiliki dampak positif dan populasi hama menurun. Sistem penanaman padi berpengaruh terhadap biodiversitas hama, sehingga identifikasi jenis dan populasi hama di lahan sawah konvensional dan mina padi organik sangat penting. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh mina padi organik dan konvensional terhadap biodiversitas hama. Penelitian dilakukan dengan metode survei di mina padi organik dan konvensional di Dusun Jlegongan, Kecamatan Seyegan, Sleman, Yogyakarta. Pengambilan sampel hama dilakukan dengan *purposive sampling* menggunakan metode *Yellow Sticky Trap* dan *Sweeping Net*. Sampel hama diambil empat kali, yaitu dua kali pengambilan fase vegetatif dan dua kali pengambilan pada fase generatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pertanian mina padi organik dan konvensional mempengaruhi keanekaragaman hama, yang terdapat 9 famili hama di lahan mina padi organik dan 10 famili di padi konvensional. Sementara kelimpahan hama yang dilihat dari rata-rata jumlah individu hama pada lahan mina padi organik lebih tinggi dibandingkan padi konvensional.

Kata Kunci: Padi, Biodiversitas, Hama, Mina Padi Organik, Konvensional

Pendahuluan

Tanaman padi merupakan komoditas pertanian yang penting di Indonesia, tanaman padi juga dapat menjadi salah satu komoditas andalan penyumbang devisa negara dari sektor non migas. Sistem pertanian yang kerap kali diterapkan oleh petani umumnya adalah sistem pertanian secara konvensional. Sistem ini banyak menggunakan bahan sintetik yang dapat menyebabkan rusaknya tanah, hilangnya keragaman musuh alami, munculnya hama resisten, sehingga berakibat pada menurunnya produktifitas tanaman. Maka, diperlukan adanya pembenahan sistem teknologi budidaya yang digunakan yang dapat menjadikan pertanian tersebut berkelanjutan, seperti sistem mina padi organik (Suriapermana, dkk. 1989). Sistem mina padi organik merupakan cara pemeliharaan ikan di sekeliling tanaman padi, sebagai penyelang diantara dua musim tanam padi atau pemeliharaan ikan sebagai pengganti palawija dipersawahan (Salfiani, dkk. 2015).

Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari ada tidaknya pengaruh penerapan sistem pertanian mina padi organik dan konvensional terhadap keanekaragaman hama dengan melakukan identifikasi pada hama di kawasan pertanian tanaman padi pada Dusun Jlegongan, Kecamatan Seyegan, Kabupaten Sleman, Yogyakarta dengan luasan area pertanian padi yang menggunakan mina padi organik dan konvensional.

Metode

Penelitian dilaksanakan pada lahan pertanaman padi, di Kecamatan Seyegan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Luas lahan mina padi organik (2 lahan) 500 m² dan 550 m² dan lahan konvensional (3 lahan) 510 m², 380 m² dan 420 m². Penelitian berlangsung pada bulan Desember – Maret 2019. Identifikasi hama dilakukan di laboratorium Proteksi, dan Analisis Tanah dan Analisis Tanaman dilakukan di laboratorium tanah Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan menggunakan perangkat sweeping net dan yellow sticky trap. Data hama yang telah didapatkan akan di analisis dengan menggunakan uji t.

Hasil

A. Teknik Budidaya Tanaman Padi

Budidaya tanaman padi yang diamati selama penelitian ini yaitu tanaman padi konvensional dan tanaman mina padi organik. Pada Tabel 2 menunjukkan cara teknik budidaya tanaman padi konvensional dan tanaman mina padi organik dari hasil wawancara langsung kepada petani yang lahannya di gunakan untuk penelitian ini. Pada lahan padi konvensional yang diamati memiliki 3 lahan dengan luasan yang berbeda, luas lahan pertama hingga ketiga adalah 510 m², 380 m² dan 420 m². Sedangkan pada lahan mina padi organik memiliki 2 lahan dengan luas yang berbeda 500 m² dan 550 m². Luasan lahan konvensional lebih besar dari pada lahan mina padi organik yang berarti memungkinkan jumlah populasi hama pada lahan konvensional lebih bervariasi. Untuk budidaya kedua lahan sama dalam membudiyakan dari musim tanam 2 kali dalam setahun dan jarak waktu pengolahan dengan penanaman padi yaitu 1 bulan.

B. Kandungan Nutrisi Tanah

Dari rata-rata pengambilan sampel 30 HST (vegetatif) dan 125 (generatif) dari analisis tanah dapat dilihat pada pembahasan berikut :

NO	Kandungan Nutrisi Tanah	Pengambilan 1	Keterangan	Pengambilan 2	Keterangan
1	Bahan Organik	0,003	Signifikan	0,489	Tidak Signifikan
2	C-Organik	0,003	Signifikan	0,492	Tidak Signifikan
3	N Total	0,207	Tidak Signifikan	0,015	Signifikan
4	C/N Ratio	0,472	Tidak Signifikan	0,012	Signifikan

C. Kandungan Nutrisi Jaringan Tanaman

Dari hasil hama yang didapat perlu adanya pengujian analisis jaringan tanaman padi yang berupa pengujian Karbon (C), Total Nitrogen (N) dan C/N ratio. Berikut ini hasil dari pengujian analisis jaringan tanaman padi :

No	Kandungan Nutrisi	Hasil Uji T	Keterangan
1	Karbon (C)	0,057	Signifikan
2	N Total	0,028	Signifikan
3	C/N Ratio	0,014	Signifikan

D. Biodiversitas Hama Padi

Tabel 1. Biodiversitas hama pada lahan mina padi organik dan lahan konvensional (individu).

No	Ordo	Famili	Biodiversitas Hama Lahan Mina Padi Organik Dan Lahan Konvensional (Individu)									
			Mina Padi Organik				Total Individu	Konvensional				Total Individu
			Fase Vegetatif (individu)		Fase Generatif (individu)			Fase Vegetatif (individu)		Fase Generatif (individu)		
			1	2	3	4		1	2	3	4	
1	Orthoptera	<i>Acrididae</i>	124	93	89	65	371	140	83	81	81	385
2	Lepidoptera	<i>Nymphalidae</i>	0	1	0	1	2	1	0	0	0	1
3	Lepidoptera	<i>Erebidae</i>	7	37	10	14	68	25	71	20	15	131
4	Lepidoptera	<i>Pieridae</i>	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3
5	Diptera	<i>Tephritidae</i>	22	18	21	18	79	12	17	12	12	53
6	Diptera	<i>Stratiomyidae</i>	11	15	11	11	48	22	4	22	22	70
7	Diptera	<i>Muscidae</i>	18	3	15	16	52	117	21	38	39	215
8	Hemiptera	<i>Alydidae</i>	80	67	54	62	263	200	74	93	116	483
9	Hemiptera	<i>Cicadellidae</i>	10	6	27	2	45	36	12	10	11	69
10	Hemiptera	<i>Delphacidae</i>	53	124	16	39	232	56	44	23	39	162
Total Individu							1160					1572
Rata - rata jumlah individu							580*					524*

Index Keanekaragaman dan Kelimpahan Hama

Dalam penelitian ini keanekaragaman hama yang telah diidentifikasi pada dilihat dengan menggunakan *Shannon*, *Simpson*, dan *Evennes index* dengan pada 2 fase yaitu vegetatif dan generatif dengan hasil sebagai berikut:

Hasil Uji t	Fase Vegetatif	Keterangan	Fase Generatif	Keterangan
<i>Shannon Index</i>	0.01693535	Signifikan	0.451396823	Tidak Signifikan
<i>Simpson Index</i>	0.49106839	Tidak Signifikan	0.188019874	Tidak Signifikan
<i>Evennes Index</i>	0.24871687	Tidak Signifikan	0.359897053	Tidak Signifikan

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembahasan penelitian yang telah dilakukan diatas, dapat disimpulkan bahwa: Sistem pertanian mina padi organik maupun lahan konvensional mempengaruhi keanekaragaman hama. Hama yang teridentifikasi mendapatkan hasil 9 famili pada lahan mina padi organik dan 10 famili pada lahan konvensional. Hal ini dipengaruhi oleh adanya penambahan pupuk sintetis pada padi konvensional. Sistem pertanian dilahan mina padi organik dan lahan konvensional mempengaruhi kelimpahan hama terutama pada fase vegetatif dibandingkan fase generatif. Hal ini dipengaruhi karena kandungan nitrogen yang juga lebih tinggi pada padi konvensional.

Daftar pustaka

- Aero Widiarta, Soeryo Adiwibowo, dan Widodo. 2011. Analisis Keberlanjutan Praktik Pertanian Organik Di Kalangan Petani. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjfxL_43ZvaAhWXHsAKHd42AKIQFggqMAA&url=http%3A%2F%2Fdownload.portalgaruda.org%2Farticle.php%3Farticle%3D83519%26val%3D223%26title%3D&usg=AOvVaw2jILuSwOQ2KK4dTMJEXSB1. Diakses pada tanggal 4 Januari 2019. Yogyakarta.
- Alteri M, Nicholls C. 2004. *Biodiversity and Pest management in Agroecosistem*. Second Edition. New York: Product Press.
- Amelia Zuliyanti Siregar. 2007. *Hama-Hama Tanaman Padi*. Sumatera Utara : USU Repository
- Araz Meilin. 2018. Teknologi Penggunaan Perangkat Kuning Sederhana Untuk Monitoring Dan Pengendalian Serangga Hama Ramah Lingkungan. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjqsOWh15_aAhXnDMAKHT5gBfEQFgg3MAI&url=http%3A%2F%2Fjambi.litbang.pertanian.go.id%2Ffind%2Fimages%2FINFOTEK%2Fperangkat_kuning.pdf&usg=AOvVawORf5v1UmrJ-vREQwajfwRI. Diakses pada tanggal 31 Januari 2019.
- Ardiwinata. 1981. *Pemeliharaan Ikan Mas di Sawah*. Penerbit Sumur Bandung. Bandung
- Aswar. 2012. Budidaya Ikan Sistem mina padi organik”. Diakses dari halaman website: <http://aswarpunyainfo.blogspot.com/2012/10/budidaya-ikan-sistem-mina-padi.html>. Pada tanggal 19 Januari 2018. Yogyakarta.
- Adiba A. 2015. Pengaruh Bahan Kimia Terhadap Penggunaan Pestisida Lingkungan. JF FIK UINAM 3: 134 – 143. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Agus, Yadi, Tohidin dan Iqbal. 2018. Keragaman Serangga Hama pada Tanaman Asparagus (*Asparagus officinalis* L.) di Sentra Budidaya Tanaman Agroduta Lembang Jawa Barat. Jurnal Agrikultura. 29 : 48-54. Jawa Barat.
- Andes, Nastiti, Suprihatin, Akhiruddin dan Aris. 2012. Faktor Ratio C/N Awal Dan Laju Aerasi Pada Proses Co-Composting Bagasse Dan Blotong. Jurnal Teknologi Industri Pertanian 22 (3):173-179. Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- BAPPEDA. 2019. Peta Peta Kecamatan Sayegan. <https://bappeda.slemankab.go.id/peta-tata-guna-lahan>. Diakses pada tanggal 12 Januari 2019.
- BPS. 2016. Data Sensus. <https://slemankab.bps.go.id/statictable/2017/11/17/314/luas-panen-produksi-dan-rata-rata-produksi-padi-sawah-dirinci-per-kecamatan-di-kabupaten-sleman-2016.html>. Diakses pada tanggal 24 Januari 2019.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2011. Pedoman Umum Adaptasi Perubahan Iklim Sektor Pertanian.