



DOI: <https://doi.org/10.38035/jgpp.v2i2>
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Pengendalian Hama Ulat Grayak (*Spodoptera Litura F.*) Pada Beberapa Varietas Padi (*Oryza Sativa L.*) di Cikaum Subang Jawa Barat

Johana Satar¹, Budiasih², Nunung Sondari³

¹Dinas Pertanian Kabupaten Subang, Jl. Aipda KS Tubun No.7, Cigadung, Kec. Subang, Kabupaten Subang, Jawa Barat 41213, Johanasatar68@gmail.com

²Program Magister Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti
Jl. Raya Bandung-Sumedang KM 29 Tanjungsari

³Program Magister Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti
Jl. Raya Bandung-Sumedang KM 29 Tanjungsari

Corresponding Author: Johanasatar68@gmail.com¹

Abstract: *The research aimed at determining: (1) the yield loss rate in the various levels of population density and armyworm attack intensity, (2) the yield loss level of 3 rice varieties, (3) the armyworm economic threshold value (*S. litura F.*) of 3 rice varieties, (4) the relationship between the population density and armyworm attack intensity. The research was conducted in three stages namely :: 1) *S. litura* insects maintenance to prepare the infestation larvae conducted at the Nazhidrofarm Laboratory of East Tanjungsari Village, Cikaum Subdistrict, Subang Regency from August to September 2024, 2) the density testing of *S. litura* larvae population of three rice varieties : Inpari 32, Inpari 31, and Inpari 30 conducted at the BPP Cikaum Subang experimental field, West Java from August to September 2024, and 3) the application demonstration on the rice earned out in the farmers field, East Tanjungsari Village, Cikaum Subdistrict, Subang Regency from August to September 2024. The research results indicates that : that: 1) every addition of 1 instar³ / plant larvae will cause different attack intensitiesk on three varieties and highest on Inpari 32 5,89-8,87% and lowest at Inpari 30 3,92-5,98%. . 2) The relationship between the larva population density per plant and the armyworm *S. litura* attack level on the varieties of Inpari 32, Inpari 31, and Inpari 30 is very strong with regression value (*r*) of each of 0.8894-0,9606 or 88,94-96, 06% (Inpari 32), 0.9291-0.9558 or 92.91-95.58% (Inpari 31), and 0.9196-0.9467 or 91.96-94.67% (Inpari 30). 3). Inpari 32 variety has the economic threshold (ET) of 2.0 instar-3 larvae / plants, where as Inpari 312 and Inpari 30 each have ET 3.0 instar- 3 larvae/plant and 4). The economic threshold (ET) value of *S. litura* found in the research (3.0 instar- 3 larvae/plant) is different from the national economic threshold (ET) recommendation (1.0 larva per clump)*

Keyword: Rice, *S. litura*, population density level, variety, economic threshold, attack intensity, seed yield loss rate

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk : (1) Menentukan tingkat kehilangan hasil pada berbagai tingkat kepadatan populasi dan intensitas serangan ulat grayak, (2) Menentukan tingkat kehilangan hasil pada 3 varietas Padi, (3) Untuk menentukan nilai ambang ekonomi ulat grayak

(*S. litura* F.) pada 3 varietas Padi, (4) Untuk menentukan hubungan antara kepadatan populasi dengan intensitas serangan ulat grayak. Penelitian dilaksanakan tiga tahap yaitu : 1) Pemeliharaan serangga *S.litura* untuk mempersiapkan larva infestasi yang dilaksanakan di Lab Nazhidrofarm Desa Tanjungsari Timur Kecamatan Cikaum Kabupaten Subang mulai Agustus-September 2024, 2) Pengujian kepadatan populasi larva *S.litura* pada tiga varietas Padi Inpari 32, Inpari 31, dan Inpari 30, yang dilaksanakan di Lahan Percobaan BPP Cikaum Subang Jawa Barat mulai Agustus-September 2024, dan 3) Demonstrasi penggunaan insektisida pada Tanaman Padi yang dilaksanakan di lahan petani, Desa Tanjungsari Timur, Kecamatan Cikaum, Kabupaten Subang mulai Agustus-September i 2024. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : 1) setiap penambahan 1 ekor larva instar-3/tan akan menimbulkan intensitas serangan yang berbeda pada tiga varietas dan tertinggi pada Inpari 32 5,89-8,87% dan terendah pada Inpari 30 3,92-5,98%. 2) hubungan antara kepadatan populasi larva per tanaman dengan tingkat serangan ulat grayak *S.litura* pada varietas Inpari 32, Inpari 31, dan Inpari 30 sangat kuat dengan nilai regresi (r) masing-masing 0,8894-0,9606 atau 88,94-96,06% (Inpari 32), 0,92910,9558 atau 92,91-95,58% (Inpari 31), dan 0,9196-0,9467 atau 91,9694,67% (Inpari 30), 3). Varietas Inpari 32 mempunyai Ambang Ekonomi (AE) 2,0 ekor larva instar-3/ tanaman, sedangkan Inpari 31 dan Inpari 30 masing-masing mempunyai AE 3,0 ekor larva instar-3/ tanaman, 4). Nilai Ambang Ekonomi (AE) *S.litura* yang ditemukan pada penelitian ini (3,0 ekor larva instar-3/tan) berbeda dengan nilai AE yang menjadi rekomendasi nasional (1,0 ekor larva per rumpun).

Kata Kunci: Padi, *S.litura*, level kepadatan populasi, varietas, ambang ekonomi, intensitas serangan, tingkat kehilangan hasil biji.

PENDAHULUAN

varietas benih padi inpari , merupakan jenis padi inbrida padi sawah irigasi, yang sudah digunakan para petani di Indonesia saat ini yang banyak permintaannya yaitu varietas padi inpari , karena hampir rata-rata petani di Jawa Barat, dan juga nasional, sudah menggunakan varietas inpari keunggulan dari varietas inpari ini, toleran atau tahan terhadap penyakit hawar daun bakteri (HDB), selain itu potensi hasil dan rendeman tinggi, juga memiliki rasa nasi pulen seperti varietas Ciherang (Ruslan Efendi, 2023).

Rata-rata produktifitas produksi padi perhektar standar rata-rata perhektar mencapai 5 ton padi kering giling, kalau dikonversikan ke padi kering panen, bisa mencapai 7,5 hingga 8 ton lebih. Sehingga varietas inpari ini, banyak diminati pada umumnya para petani, terkait kesuburan tanah di Jawa Barat khususnya yang sudah mengalami krisis, yang tentunya berpengaruh terhadap estimasi produksi varietas inpari , setiap daerah potensinya tidak sama. Selain itu, kembali lagi kepada perlakuan petani, dan juga tingkat kesuburan tanah di suatu daerah (Ruslan Efendi, 2023).

Serangan ulat grayak pada tanaman padi yang masih umur vegetatif, terkadang serangan juga terjadi saat masih dalam persemaian. Ulat grayak (*Spodoptera litura* F.) menyerang tanaman padi pada semua stadia. Serangan terjadi biasanya pada malam hari. Sedangkan siang harinya larva ulat grayak bersembunyi pada pangkal tanaman, dalam tanah atau di tempat-tempat yang tersembunyi. Serangan ulat ini memakan helai-helai daun dimulai dari ujung daun dan tulang daun utama ditinggalkan sehingga tinggal tanaman padi tanpa helai daun. Pada tanaman yang telah membentuk malai, ulat grayak seringkali memotong tangkai malai, bahkan ulat grayak ini juga menyerang padi yang sudah mulai menguning. Batang padi yang mulai menguning itu membusuk dan mati yang akhirnya menyebabkan kegagalan panen. Serangan saat padi menguning atau keluar malai inilah yang sangat merugikan petani (Suhar, 2020).

METODE

Penelitian ini untuk mempelajari pengendalian Hama ulat grayak *S.litura* pada beberapa varietas padi . Maka metode penelitian yang digunakan yaitu analisis varian (ANOVA)

Penelitian dilakukan di Desa Tanjungsari Timur, Kecamatan Cikaum, Kabupaten Subang, Jawa Barat. Pada posisi -6,41924,107,74475,53,5m, 357° Cikaum adalah sebuah kecamatan di Kabupaten Subang, Provinsi Jawa Barat, Indonesia. Topografi Cikaum adalah pedataran dengan ketinggian 2-25 meter di atas permukaan laut. Suhu udara di wilayah Kecamatan Cikaum berkisar antara 21 derajat – 31 derajat celcius dengan tingkat kelembaban berkisar antara 78 derajat – 84 derajat celcius. Daerah Kecamatan Cikaum termasuk ke dalam daerah utara. Keadaan iklim di Kecamatan Cikaum berdasarkan tipologi iklim dari Schmit dan Ferguson terdiri dari atas Aw agak Kering, Am basah, Af sangat basah. Curah hujan rata-rata per tahun di Kecamatan Cikaum adalah 2.048 mm. Secara umum Kecamatan Cikaum beriklim tropis dengan rata-rata bulan kering selama 4 bulan dan bulan basah 8 bulan. Keadaan suhu rata-rata 17 °C, sedangkan kelembaban udara berkisar antara 72 % - 91 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa intensitas serangan ulat grayak *S.litura* pada 3, 6, dan 9 hari setelah infestasi dari 3 varietas padi Inpari memberi pengaruh yang berbeda nyata. Begitu pula pada pengujian 4 level kepadatan populasi 0, 2, 4, dan 6 larva per tanaman memberikan pengaruh yang berbeda nyata. Hal yang sama pada intraksi antara varietas dengan kepadatan populasi larva per tanaman menunjukkan perbedaan yang nyata (Tabel Lampiran 2 dan 3).

Hasil uji BNT menunjukkan bahwa intensitas serangan ulat grayak pada 3 hari setelah infestasi memberi pengaruh yang sangat nyata dan varietas Inpari 32 memberi intensitas serangan yang tertinggi (28,61%) kemudian disusul varietas Mekongga (20,92%) dan terendah pada Pandan Wangi (18,00%) (Tabel 1).

Tabel 1. Rata-rata intensitas serangan pada tiap varietas tanaman Padi, MK-I

	Intensitas serangan <i>S.litura</i> (%) Varietas		
	3 HSI	6 HSI	9 HSI
Inpari 32	28,61a	27,02 a	20,19 a
Inpari 31	20,92b	21,18 b	14,68 b
Inpari 30	18,00c	19,89 b	13,28 c

Angka selajur yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji BNT HSI = Hari setelah infestasi

Intensitas serangan *S.litura* (%) Varietas

Angka selajur yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji BNT HSI = Hari setelah infestasi

Tabel.4. Rata-rata tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah biji isi, jumlah biji hampa, jumlah biji, dan hasil biji, MK-I

Varietas	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah anakan	Jumlah biji hampa	Jumlah biji isi	Hasil biji (g/tan)
Inpari 32	96,80a	22,18b	1,40 ^{ns}	63,50a	13,14 b
Inpari 31	94,70b	23,20a	1,70	58,70b	14,50 a
Inpari 30	97,65b	20,30b	1,20	41,45c	12,55 c

Angka selajur yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji BNT

Hasil biji per tanaman tertinggi ditemukan pada varietas Inpari 31 (14,50 g) dan terendah pada Inpari 30 (12,55 g). Hasil membuktikan bahwa hasil biji pada varietas Inpari disamping dipengaruhi oleh intensitas serangan juga dipengaruhi oleh faktor karakter atau morfologi tanaman seperti tinggi tanaman dan jumlah biji isi per tanaman.

Tinggi tanaman, jumlah anakan, dan jumlah biji hampa berbeda tidak nyata pada semua perlakuan 0, 2, 4, dan 6 ekor larva per tanaman (Tabel 5). Hal ini membuktikan bahwa hasil biji yang diperoleh pada setiap perlakuan tingkat kepadatan populasi, hanya dipengaruhi oleh tinggi rendahnya intensitas serangan.

Tabel 6. Rata-rata tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah biji isi, jumlah biji hampa, dan hasil biji, MK-I.

Varietas larva tanaman polong	Populasi Tinggi (ekor/tan.)	Jumlah Hasil biji		Jumlah		Jumlah
		Per cabang	hampa (cm)	isi	tanaman	
Inpari 32	0	49,80a	3,80abcd	63,000a	0,200b	14,44 bc
	2	48,60ab	2,80cd	63,400a	1,800ab	13,29cde
	4	51,40a	3,20bcd	62,800a	1,800a	12,92def
	6	53,40a	3,40abcd	64,800a	1,800a	11,91 fg
Inpari 31	0	35,60c	3,20bcd	59,60a	1,40ab	15,48 a
	2	35,40c	3,80abc	57,60a	2,20a	14,87 ab
	4	39,80bc	4,60a	58,80a	1,20ab	14,00bcd
	6	40,00bc	4,00ab	58,80a	2,00a	13,60 cd
Inpari 30	0	37,80c	3,00bcd	43,00b	1,00ab	13,63 cd
	2	35,60c	2,80cd	40,80b	1,40ab	12,84def
	4	36,40c	2,60d	40,00b	1,40ab	12,20efg
	6	36,80c	2,80bcd	42,00b	1,00ab	11,55 g

Angka selajur yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji BNT

Pada Tabel 6, intraksi antara varietas dengan tinggi tanaman, tidak ditemukan perbedaan yang nyata pada Inpari 31 dan Inpari 30 untuk semua level kepadatan populasi larva. Sedangkan untuk Inpari 32 hanya pada level 2 larva per tanaman berbeda nyata dengan level lainnya. Intraksi antara varietas dan hasil biji menunjukkan perbedaan yang sangat nyata pada semua level kepadatan populasi larva. Intraksi antara varietas dengan jumlah anakan, varietas Inpari 32 berbeda tidak nyata dengan Inpari 30 pada semua level kepadatan populasi larva. Sedangkan intraksi antara varietas dengan jumlah biji isi, varietas Inpari 32 berbeda tidak nyata dengan Inpari 31 pada semua kepadatan populasi larva.

KESIMPULAN

Keempat level kepadatan populasi yang dikaji, berbebeda nyata terhadap intensitas serangan *S.litura* pada varietas yang sama. Level kepadatan populasi 2 ekor/tan menunjukkan intensitas serangan yang terendah.

Pada varietas yang berbeda, mempunyai tingkat serangan *S.litura* dan tingkat kehilangan hasil biji yang berbeda. Intensitas serangan tertinggi pada Inpari 32 dan terendah pada Inpari 30. Hubungan antara kepadatan populasi larva dengan tingkat serangan *S.litura* pada daun dan penurunan hasil cukup kuat atau erat.

REFERENSI

- Chattopadhyay, C., & Chatterjee, S. (2020). Data for: Input-based assessment on integrated pest management for transplanted rice (*Oryza sativa*) in India. Mendeley Data. <https://doi.org/10.17632/9brc7fkddx.1>
- Dataset Contributors. (2021). Rice Leaf Diseases Dataset. Mendeley Data. <https://data.mendeley.com/datasets/z4hx2v3ywc/1>
- Li, E. (2024). Data underlying the publication: Effects of different planting patterns on rhizosphere soil nutrients and microbial communities of rice. Mendeley Data. <https://doi.org/10.17632/nb8w26vhny.1>
- Parraga-Alava, J. (2021). LeLePhid: An Images Dataset for Aphids Detection and Infestation Severity on Lemons Leaf. Mendeley Data. <https://doi.org/10.17632/tndhs2zng4.1>
- Asante, I. K., Inkoom, E. W., & Ocran, J. K. (2021). Farmers' Intention to use Integrated Pest Management for Fall Armyworm Control in Ghana. Mendeley Data. <https://data.mendeley.com/datasets/9j56wrd1w3/1>
- Kondo, E., Cobblah, M. A., Eziah, V. Y., Aladu, N., Obiekwe, C. C., Vanderpuije, G. E., & Osae, M. (2023). Economic impacts of adoption of management practices in controlling fall armyworm (*Spodoptera frugiperda*) among maize farmers in Ghana. Mendeley Data. <https://data.mendeley.com/datasets/4j6fnbp3rt/1>
- Hossain, M. F., Abujar, S., Noori, S. R. H., & Hossain, S. A. (2021). Dhan-Shomadhan: A Dataset of Rice Leaf Disease Classification for Bangladeshi Local Rice. Mendeley Data. <https://doi.org/10.17632/znsxdctwt.1>
- Zornoza, R., Perez, C. L., Faz, A., Morugán-Coronado, A., & Gómez-López, M. D. (2019). Data for: The impact of intercropping, cover cropping and management practices on soil and woody crops yield under Mediterranean conditions: a meta-analysis of field studies. Mendeley Data. <https://doi.org/10.17632/yzyh767b6z.1>
- He, Z., & Li, S. (2023). Mapping rice-crop intensity of Southern China in 2020. Mendeley Data. <https://doi.org/10.17632/ktj22bsyhf.4>
- Hasan, M., Khatun, S., Raihan, M. A., & Uddin, A. H. (2023). RiceLeafDisease: An Extensive Image Dataset of Diverse Rice Leaf Diseases from Different Regions of Bangladesh. Mendeley Data. <https://data.mendeley.com/datasets/z4hx2v3ywc/1>
- Chaudhari, D. (2023). Rice Leaf Disease Dataset. Mendeley Data. <https://doi.org/10.17632/z4hx2v3ywc.1>
- Dataset Contributors. (2021). Aruzz: An Image Dataset of Rice Varieties. Mendeley Data. <https://data.mendeley.com/datasets/9xk3y5z2sv/1>
- Dataset Contributors. (2023). Mapping rice-crop intensity and phenology (harvesting dates) of Southern China in 2021. Mendeley Data. <https://doi.org/10.17632/ktj22bsyhf.4>
- Dataset Contributors. (2023). Data for: The impact of intercropping, cover cropping and management practices on soil and woody crops yield under Mediterranean conditions: a meta-analysis of field studies. Mendeley Data. <https://doi.org/10.17632/yzyh767b6z.1>
- Dataset Contributors. (2023). Data for: Input-based assessment on integrated pest management for transplanted rice (*Oryza sativa*) in India. Mendeley Data. <https://doi.org/10.17632/9brc7fkddx.1>
- Dataset Contributors. (2023). Economic impacts of adoption of management practices in controlling fall armyworm (*Spodoptera frugiperda*) among maize farmers in Ghana. Mendeley Data. <https://doi.org/10.17632/4j6fnbp3rt.1>

- Dataset Contributors. (2023). RiceyLeafDisease: An Extensive Image Dataset of Diverse Rice Leaf Diseases from Different Regions of Bangladesh. Mendeley Data. <https://doi.org/10.17632/z4hx2v3ywc.1>
- Dataset Contributors. (2021). Dhan-Shomadhan: A Dataset of Rice Leaf Disease Classification for Bangladeshi Local Rice. Mendeley Data. <https://doi.org/10.17632/znsxdctwtt.1>
- Dataset Contributors. (2021). Farmers' Intention to use Integrated Pest Management for Fall Armyworm Control in Ghana. Mendeley Data. <https://data.mendeley.com/datasets/9j56wrdlw3/1>
- Dataset Contributors. (2023). Mapping rice-crop intensity of Southern China in 2020. Mendeley Data. <https://doi.org/10.17632/ktj22bsyhf.4>