

Keanekaragaman dan Tingkat Serangan Hama Penggerek Batang Padi Sawah pada Varietas Inpari 36 dan Varietas Solok Putih di Kota Sungai Penuh

Sinta Fitria, Yuni Ratna, dan Mohd. Zuhdi

Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi

*e-mail korespondensi : sintafitria18@gmail.com

Abstract. The study was conducted to analyze the diversity and level of rice stem borer (PBP) attacks on the Inpari 36 and Solok Putih varieties in Sungai Penuh City. The study was conducted using a survey method from April to September 2024 in eight sub-districts in Sungai Penuh City. In each sub-district there are two observation plots, namely the Inpari 36 Variety plot and the Solok Putih Variety plot, each 10 x 10 m². Observations of attack intensity were made 6 times at plant age 28 HST, 42 HST, 56 HST, 70 HST, 84 HST and 98 HST. Data on types, pest populations and attack intensity obtained were tabulated and analyzed descriptively and statistically. The results of the calculation of the Shannon-Wiener diversity index (H') and evenness index (E) for two rice varieties, namely Inpari 36 and Solok Putih, obtained H' values ranging from 0.62-0.69 with E values between 0.90-1.00. The value indicates that the level of diversity of rice stem borer species in all observation locations is low ($H' < 1.0$), while the evenness value is high ($E = 1$). Two species of rice stem borer were found, namely the yellow rice stem borer (*S. incertulas* Walker) and the white rice stem borer (*S. innotata* Walker). The results showed that the number of rice stem borer larvae in two varieties, namely Inpari 36 and Solok Putih, showed significant differences in the eight sub-districts of the observation location. The Solok Putih variety had a higher number of larvae than the Inpari 36 variety. The highest intensity of stem borer attacks was found in the Solok Putih variety in Tanah Kampung District, namely 6.67% and the lowest in Pondok Tinggi District with an attack intensity of 5.44%. In the Inpari 36 variety, the highest intensity of rice stem borer attacks was in Hampanan Rawang District, namely 4.94% and the lowest in Sungai Bungkal District with an attack intensity of 2.37%.

Key words: Intensity, Rice stem borer, Rice varieties

Abstrak. Penelitian dilakukan untuk menganalisis keanekaragaman dan tingkat serangan penggerek batang padi (PBP) pada varietas Inpari 36 dan varietas Solok Putih di Kota Sungai Penuh. Penelitian dilakukan dengan metode survei dari bulan April sampai September 2024 pada delapan kecamatan di Kota Sungai Penuh. Pada setiap kecamatan terdapat dua plot pengamatan yaitu plot Varietas Inpari 36 dan plot Varietas Solok Putih, masing-masing 10 x 10 m². Pengamatan intensitas serangan sebanyak 6 kali pada umur tanaman 28 HST, 42 HST, 56 HST, 70 HST, 84 HST dan 98 HST. Data jenis, populasi hama dan intensitas serangan yang diperoleh ditabulasi dan dianalisis secara deskriptif dan statistika. Hasil perhitungan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') dan indeks pemerataan (E) terhadap dua varietas padi yaitu Inpari 36 dan Solok Putih, diperoleh nilai H' berkisar antara 0,62-0,69 dengan nilai E antara 0,90-1,00. Nilai tersebut menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman species penggerek batang padi di seluruh lokasi pengamatan tergolong rendah ($H' < 1,0$), sedangkan nilai pemerataan tinggi ($E = 1$). Ditemukan dua species penggerek batang padi yakni penggerek batang padi kuning (*S. incertulas* Walker) dan penggerek batang padi putih (*S. innotata* Walker). Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah larva penggerek batang padi pada dua varietas, yaitu Inpari 36 dan Solok Putih, menunjukkan perbedaan yang signifikan di delapan kecamatan lokasi pengamatan. Varietas Solok Putih memiliki jumlah larva yang lebih tinggi dibandingkan varietas Inpari 36. Intensitas serangan penggerek batang tertinggi terdapat pada Varietas Solok Putih di Kecamatan Tanah Kampung yakni 6,67% dan terendah di Kecamatan Pondok Tinggi dengan intensitas serangan 5,44%. Pada Varietas Inpari 36, intensitas serangan penggerek batang padi tertinggi pada Kecamatan Hampanan Rawang yakni 4,94% dan terendah di Kecamatan Sungai Bungkal dengan intensitas serangan 2,37%.

Kata Kunci : Intensitas, Penggerek batang padi, Varietas

PENDAHULUAN

Penggerek batang padi adalah salah satu serangga hama yang dianggap sebagai hama penting padi karena serangannya terjadi di seluruh wilayah di tanah air dengan intensitas serangan berfluktuasi antara 60%-90% (Suharto dan Sembiring, 2007).

Intensitas serangan penggerek batang padi akan tinggi pada saat musim penghujan ketika populasi tanaman padi melimpah dan kelembaban udara sangat tinggi (Hadi *et al.*, 2015). Hama penggerek batang padi menyerang tanaman pada masa vegetatif yang dikenal dengan istilah sundep dan masa generatif yang dikenal dengan istilah beluk. Sundep dicirikan dengan matinya pucuk tanaman dengan gulungan seluruh daun dari pangkal sampai ke ujung berwarna merah kecoklatan. Sedangkan beluk dicirikan dengan malai yang hampa dan berwarna putih serta mudah dicabut karena tangkai malai putus digerek oleh larva penggerek batang padi (Ramadhan *et al.*, 2020).

Terdapat lima jenis penggerek batang padi di Provinsi Jambi yakni penggerek batang padi kuning (*Scirpophaga incertulas* Walker), penggerek batang padi putih (*Scirpophaga innotata* Walker), penggerek batang

padi kepala hitam (*Chilo polychrysus* Meyrick), penggerek batang padi bergaris (*Chilo suppressalis* Walker), dan penggerek batang padi merah jambu (*Sesamia inferens* Walker). Penggerek batang padi yang dominan menyerang tanaman padi di Provinsi Jambi adalah penggerek batang padi kuning (*Scirpophaga incertulas* Walker) (Anggraeni, 2023; BBPOPT, 2020). Dominansi *Scirpophaga incertulas* di wilayah Jambi didukung oleh hasil penelitian Wilyus et al. (2013) yang menunjukkan bahwa spesies ini memiliki tingkat populasi dan intensitas serangan lebih tinggi dibandingkan jenis penggerek batang lainnya pada berbagai agroekosistem padi di Jambi. Selain itu, laporan dari BBPOPT (2020) juga mengindikasikan bahwa penggerek batang padi kuning merupakan salah satu hama utama pada tanaman padi di wilayah Sumatera, termasuk Jambi, terutama pada fase vegetatif hingga generatif tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi agroklimate dan pola budidaya padi di Provinsi Jambi sangat mendukung perkembangan dan dominansi hama tersebut.

Penggerek batang padi menyerang tanaman padi di seluruh wilayah Provinsi Jambi dengan intensitas kerusakan bervariasi dari ringan, sedang, berat dan puso.

Tingginya dominansi penggerek batang padi, khususnya *Scirpophaga incertulas*, di Provinsi Jambi menunjukkan bahwa hama ini memiliki potensi serangan yang signifikan terhadap tanaman padi. Kondisi ini sejalan dengan data serangan hama pada skala yang lebih luas. Berdasarkan data dari Balai Besar Peramalan Organisme Pengganggu Tumbuhan (BBPOPT) pada Musim Tanam (MT) 2024, penggerek batang padi menduduki peringkat pertama sebagai hama utama tanaman padi di Indonesia dengan luas serangan mencapai 56.979 ha. Sementara itu, pada skala yang lebih sempit, yaitu di Provinsi Jambi, luas serangan hama penggerek batang padi sawah pada musim tanam 2023/2024 tercatat sebesar 152,17 ha. Perbedaan yang cukup signifikan antara kedua data tersebut disebabkan oleh perbedaan cakupan wilayah, di mana data BBPOPT merupakan akumulasi serangan secara nasional, sedangkan data di Provinsi Jambi hanya merepresentasikan kondisi pada tingkat daerah. Serangan hama penggerek batang di Kota Sungai Penuh menduduki peringkat kedua setelah hama tikus.

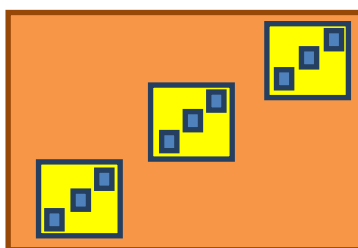
Masih sangat sedikit informasi tentang tingkat serangan hama penggerek batang padi di Kota Sungai Penuh

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanaman padi sawah milik petani yang terdapat di 8 (delapan) kecamatan di Kota Sungai Penuh pada musim tanam ASEP (April-September) 2024. Lokasi penelitian yakni Kecamatan Tanah Kampung, Kumun Debai, Sungai Penuh, Pondok Tinggi, Sungai Bungkal, Pesisir Bukit, Hampanan Rawang dan Koto Baru. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif.

Obek penelitian yang digunakan antara lain sampel pertanaman padi sawah yang meliputi dua varietas (Inpari 36 dan Solok Putih), tabel pengamatan. Alat yang digunakan antara lain alat tulis, kamera, papan dada.

Luas lahan penelitian pada setiap kecamatan adalah $10 \times 10 \text{ m}^2$ untuk masing-masing varietas, yaitu varietas Inpari 36 dan Solok Putih, sehingga terdapat dua petak penelitian berukuran $10 \times 10 \text{ m}^2$ pada setiap kecamatan. Pada setiap petak varietas, lokasi penelitian terdiri atas 3 petak sampel yang ditempatkan pada garis diagonal terpanjang. Setiap petak sampel berukuran $3 \times 3 \text{ m}^2$ dan terdiri atas 3 sub-petak sampel yang juga ditempatkan pada garis diagonal yang sama. Dengan demikian, pada setiap petak varietas terdapat total 9 sub-petak sampel dengan ukuran masing-masing $1 \times 1 \text{ m}^2$.



Keterangan :

- : Luas plot penelitian ($10 \times 10 \text{ m}^2$)
- : Petak sampel ($3 \times 3 \text{ m}^2$)
- : Sub-petak sampel ($1 \times 1 \text{ m}^2$)

Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi

Pengamatan Populasi Larva Penggerek Batang

Pengamatan larva penggerek batang padi dilakukan sebanyak 6 kali, yaitu pada fase vegetatif (umur tanaman 28, 42, dan 56 HST) serta fase generatif (umur tanaman 70, 84, dan 98 HST). Pengamatan jenis

dan populasi penggerek batang dilakukan secara bersamaan pada setiap lokasi penelitian. Pengamatan dilaksanakan pada pagi hari, yaitu pukul 07.00–10.00 WIB. Metode pengamatan larva dilakukan dengan cara pengambilan contoh tanaman secara langsung di lapangan. Pada setiap sub-petak, diamati sebanyak **10 rumpun tanaman** yang dipilih secara acak. Setiap rumpun diperiksa dengan cara mencabut tanaman, kemudian batang padi dipotong dan dibelah secara memanjang untuk menemukan larva penggerek batang yang berada di dalam jaringan batang. Seluruh larva yang ditemukan pada setiap rumpun dihitung dan dikumpulkan untuk keperluan identifikasi. Identifikasi spesies penggerek batang dilakukan berdasarkan karakter morfologi larva, seperti warna tubuh, pola garis pada tubuh, bentuk kepala, dan ciri khas lainnya, dengan mengacu pada kunci identifikasi dan literatur yang relevan.

Indeks Keanekaragaman dan Kemerataan

Analisis statistik pada penelitian ini menggunakan *Diversity Index* (Shannon-Wiener) untuk menentukan tingkat keanekaragaman jenis.

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$H' = -\sum Pi \times \ln pi$$

Keterangan:

H' = Indeks keanekaragaman jenis

Pi = Proporsi tiap jenis (jumlah individu tiap jenis/jumlah total individu seluruh jenis)

Kriteria nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H')

$H \leq 1$ = Keanekaragaman rendah,

$1 < H < 3$ = Keanekaragaman sedang

$H \geq 3$ = Keanekaragaman tinggi

Kemerataan jenis penggerek batang dihitung menggunakan Indeks Shannon Evenness. Indeks Shannon Evenness yang digunakan berdasarkan fungsi Shannon-Wiener. Menurut Magurran (2004) rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$E' = \frac{H'}{H_{\max}} \text{ atau } \frac{H'}{\ln(S)}$$

Keterangan:

E = Indeks kemerataan Shannon Evenness

H' = Indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener

H max = $\ln(S)$ = Nilai maksimum indeks keanekaragaman jenis Shannon Wiener

S = Jumlah jenis

Kriteria indeks kemerataan Shannon Evenness adalah sebagai berikut :

$0 < E' \leq 0,3$ = Tingkat kemerataan jenis rendah

$0,3 < E' \leq 0,6$ = Tingkat kemerataan jenis sedang

$0,6 < E' \leq 1$ = Tingkat kemerataan jenis tinggi

Pengamatan Intensitas Serangan

Perhitungan intensitas serangan OPT yang menyebabkan kerusakan mutlak atau dianggap mutlak digunakan rumus sebagai berikut:

$$I = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

I = Intensitas serangan (%)

n = Banyak anakan yang rusak mutlak

N = Jumlah anakan keseluruhan

Tabel 1 . Skor Tingkat Serangan

Kategori	Tingkat Serangan pada Tanaman
Ringan	$I \leq 11\%$: kategori ringan
Sedang	$11 < I \leq 25\%$: kategori sedang
Berat	$25 < I \leq 85\%$: kategori berat
Puso	$I > 85\%$: kategori sangat berat

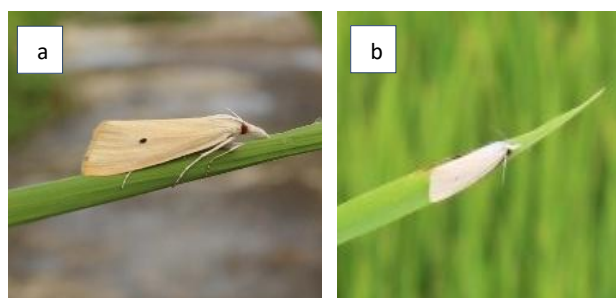
Sumber: Kementerian Pertanian (2024) ; AP = Ambang Pengendalian

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah varietas padi (Inpari 36 dan Solok Putih) dan lokasi penelitian, sedangkan variabel terikat yang diamati meliputi populasi hama dan intensitas serangan. Data jenis dan populasi hama yang diperoleh ditabulasi dan dianalisis secara deskriptif dan statistik dengan menggunakan Microsoft Excel 2010. Data intensitas serangan penggerek batang dianalisis secara deskriptif dan statistik menggunakan uji t (t-test) pada taraf nyata 5% ($\alpha = 0,05$). Hubungan antara populasi penggerek batang padi dan intensitas serangan dianalisis menggunakan uji korelasi Pearson. Nilai koefisien korelasi (r) digunakan untuk mengetahui keeratan dan arah hubungan antara kedua variabel. Hubungan kelimpahan populasi dan tingkat serangan digunakan analisis korelasi dengan menggunakan software SPSS series 26.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan Jenis Penggerek Batang Padi

Berdasarkan hasil pengamatan di 8 (delapan) kecamatan se-Kota Sungai Penuh, ditemukan dua species penggerek batang padi yakni penggerek batang padi kuning (*S. incertulas* Walker) dan penggerek batang padi putih (*S. innotata* Walker) (Gambar 4.1). Menurut Nurdiansyah (2013), *S. incertulas* Walker dan *S. innotata* Walker merupakan dua species yang dominan menyerang pertanaman padi sawah.



Gambar 1. a. *S. incertulas* Walker b. *S. innotata* Walker

Imago (ngengat) *S. incertulas* memiliki tubuh dan sayap berwarna kuning muda dengan panjang tubuh sekitar 14 mm pada betina dan 17 mm pada jantan. Sayap depan memiliki sepasang bintik hitam. Ciri-ciri morfologi seperti ini menurut Borror *et al.* (1996) merupakan ciri dari imago *S. incertulas*. Menurut Goot (1925), imago *S. incertulas* mudah diidentifikasi yang ditandai oleh sayap berwarna kuning dengan titik hitam (Gambar 1a). Imago *S. innotata* memiliki warna tubuh dan sayap yang berwarna putih kekuningan. Menurut Setyawati (2015), imago jantan berwarna putih dengan sayap depan sedikit berwarna keabu-abuan dan memiliki ukuran tubuh sekitar 20-25 mm, sedangkan imago betina berwarna putih bersih dengan sayap lebar.

Pengamatan Populasi Larva Penggerek Batang Padi

Populasi larva penggerek batang padi dinyatakan dalam satuan ekor per 90 rumpun. Larva ditemukan di dalam batang padi yang memperlihatkan gejala sundep pada fase vegetatif dan beluk pada fase generatif. Keberadaan larva per 90 rumpun menunjukkan tingkat infestasi di lapangan dan berkorelasi positif dengan intensitas kerusakan tanaman.

Tabel 2. Jumlah Larva Penggerek Batang Padi pada Varietas Inpari 36 dan Solok Putih di Kota Sungai Penuh

Kecamatan	Jumlah Larva Penggerek Batang Padi (ekor/90 rumpun)	
	Varietas Inpari 36	Varietas Solok Putih
Tanah Kampung	3,67 ± 0,82 b	8,50 ± 3,02 e
Kumun Debai	4,83 ± 1,17 bc	7,17 ± 2,93 bc
Sungai Penuh	4,50 ± 1,05 b	6,50 ± 2,17 b
Pondok Tinggi	4,17 ± 1,33 bc	6,00 ± 1,26 a
Sungai Bungkal	3,17 ± 0,98 a	7,50 ± 2,66 b
Hampanan Rawang	5,83 ± 1,33 e	7,50 ± 2,74 bc
Pesisir Bukit	4,67 ± 1,37 d	7,50 ± 2,74 bc
Koto Baru	4,83 ± 1,17 b	7,67 ± 2,16 cd

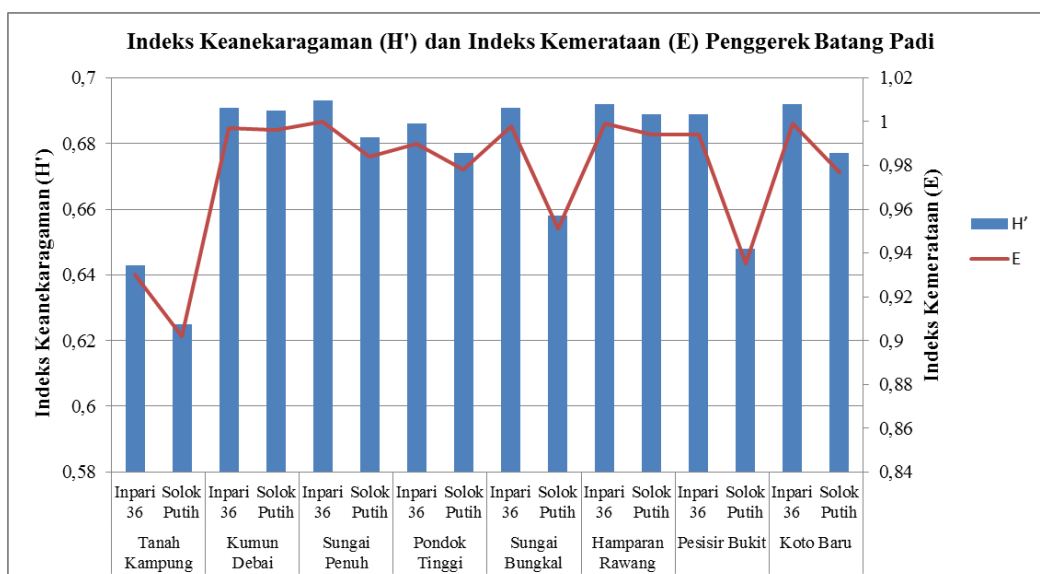
Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji *Duncan Multiple Range Test (DRMT)* pada taraf uji $\alpha = 5\%$

Berdasarkan pengamatan jumlah larva yang ditemukan masih tergolong rendah, namun keberadaannya menunjukkan potensi perkembangan serangan pada fase pertumbuhan berikutnya. Jumlah larva penggerek batang padi pada dua varietas padi, yaitu Inpari 36 dan Solok Putih, menunjukkan perbedaan yang signifikan di delapan kecamatan lokasi pengamatan. Varietas Solok Putih memiliki jumlah larva yang lebih tinggi dibandingkan varietas Inpari 36 (Tabel 2). Pada varietas Inpari 36, rata-rata populasi larva berkisar antara 3,17 hingga 5,83 larva per 90 rumpun, dengan populasi terendah ditemukan di Kecamatan Sungai Bungkal dan populasi tertinggi di Hampanan Rawang. Sebaliknya, pada varietas Solok Putih, jumlah larva berkisar antara 6,00 hingga 8,50 larva per 90 rumpun, dengan populasi tertinggi dijumpai di Kecamatan Tanah Kampung. Perbedaan ini menunjukkan bahwa varietas Solok Putih memiliki tingkat kerentanan yang lebih tinggi terhadap serangan penggerek batang padi dibandingkan varietas Inpari 36. Menurut Prasetyo *et al.* (2019), tingkat serangan penggerek batang sangat dipengaruhi oleh ketahanan varietas tanaman, di mana varietas yang memiliki struktur jaringan batang lebih lunak atau kandungan biokimia tertentu cenderung lebih disukai oleh larva.

Berdasarkan hasil perhitungan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') dan indeks kemerataan (E) terhadap dua varietas padi yaitu Inpari 36 dan Solok Putih, diperoleh nilai H' berkisar antara 0,62-0,69 dengan nilai E antara 0,90-1,00 (Tabel 3.) Nilai tersebut menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman species penggerek batang padi di seluruh lokasi pengamatan tergolong rendah ($H' < 1,0$), sedangkan nilai kemerataan tinggi ($E = 1$).

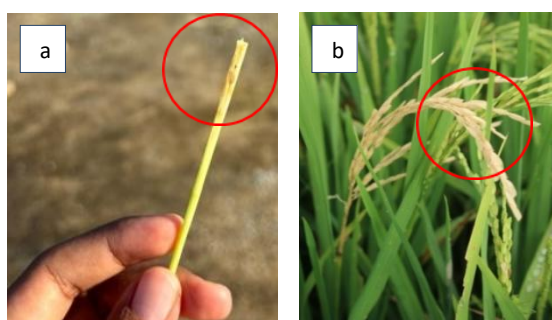
Tabel 3. Indeks Keanekaragaman dan Indeks Kemerataan pada Varietas Inpari 36 dan Solok Putih di Kota Sungai Penuh

Kecamatan	Indeks Keanekaragaman (H')		Indeks Kemerataan (E)	
	Inpari 36	Solok Putih	Inpari 36	Solok Putih
Tanah Kampung	0,64	0,62	0,93	0,90
Kumun Debai	0,69	0,69	0,99	0,99
Sungai Penuh	0,69	0,68	1,00	0,98
Pondok Tinggi	0,68	0,67	0,99	0,97
Sungai Bungkal	0,69	0,65	0,99	0,95
Hampanan Rawang	0,69	0,68	0,99	0,99
Pesisir Bukit	0,68	0,64	0,99	0,93
Koto Baru	0,69	0,66	0,99	0,97



Nilai kemerataan (E) yang tinggi menunjukkan bahwa jumlah individu antar species relatif seimbang. Hal ini menandakan bahwa kedua varietas padi memiliki pola serangan hama yang relatif serupa di setiap kecamatan. Menurut Ayunnin (2018), keanekaragaman penggerek batang pada varietas unggul padi di Kabupaten Jember tergolong rendah, tetapi kemerataannya tinggi. Menurut Simbolon (2023), varietas padi unggul cenderung mendukung dominansi satu species *Scipophaga* dalam ekosistem sawah yang homogen.

Pengamatan Intensitas Serangan Hama Penggerek Batang



Gambar 2. Gejala Kerusakan (a) Sundep, (b) Beluk

Berdasarkan pengamatan penggerek batang padi sudah mulai menyerang tanaman padi sejak fase vegetatif. Fase vegetatif pada tanaman padi mengalami gejala kerusakan yang diakibatkan oleh larva yang menggerek batang tanaman padi sehingga menyebabkan batang menjadi rusak, daun menggulung, pucuk daun menjadi layu dan kemudian mati. Gejala kerusakan pada fase vegetatif disebut sundep (Gambar 2a). Gejala kerusakan pada fase generatif disebut beluk. Menurut Bahar *et al*, (2021), larva menggerek tanaman padi pada fase pembentukan malai, sehingga aliran asimilasi tidak sampai ke dalam bulir padi (Gambar 2b).

Data intensitas serangan penggerek batang pada berbagai umur tanaman seperti terlihat pada tabel 3.

Tabel 3. Data intensitas serangan penggerek batang pada berbagai umur tanaman (%)

Kecamatan	Varietas	Umur Tanaman (HST)					
		28	42	56	70	84	98
Tanah Kampung	Inpari 36	1,17	2,23	2,09	3,30	3,22	2,30
	Solok Putih	2,09	2,75	3,73	5,67	6,33	6,67
Kumun Debai	Inpari 36	1,11	2,67	2,33	3,66	4,77	4,94
	Solok Putih	1,07	2,33	2,67	3,73	4,45	5,51
Sungai Penuh	Inpari 36	0,43	1,44	2,02	2,68	3,49	4,77
	Solok Putih	1,11	2,44	3,67	3,30	4,57	5,69
Pondok Tinggi	Inpari 36	1,17	2,23	3,09	2,30	3,22	4,30
	Solok Putih	1,00	2,11	2,37	3,22	4,51	5,44

Sungai Bungkal	Inpari 36	0,43	1,73	2,11	2,09	3,30	2,37
	Solok Putih	2,09	2,80	2,11	4,51	4,77	5,85
Hampanan Rawang	Inpari 36	2,33	3,67	3,33	3,73	4,77	4,94
	Solok Putih	3,33	2,44	3,67	4,51	5,23	5,49
Pesisir Bukit	Inpari 36	1,00	1,33	2,67	3,73	3,66	4,07
	Solok Putih	1,33	2,33	2,67	4,97	5,22	6,67
Koto Baru	Inpari 36	0,43	1,45	2,09	3,30	4,07	4,12
	Solok Putih	1,11	2,17	2,84	5,53	5,95	5,89

Intensitas kerusakan tanaman merupakan serangan dari OPT yang merusak bagian tanaman secara mutlak (seluruh tanaman) atau secara bervariasi (sebagian tanaman). Keberadaan larva penggerek batang dapat diketahui dengan melihat gejala serangan yang terjadi pada tanaman padi. Dari hasil pengamatan pertama hingga keenam diperoleh bahwa hama penggerek batang padi telah menyerang tanaman padi di Kota Sungai Penuh. Dari tabel diatas terlihat bahwa intensitas serangan hama penggerek batang padi meningkat setiap minggu namun rata-rata tingkat serangannya masih rendah atau di bawah ambang ekonomi. Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan (2002) menetapkan ambang ekonomi penggerek batang padi berdasarkan kerusakan tanaman pada fase vegetatif sebesar 20% dan fase generatif 10%. Ambang ekonomi yaitu kepadatan populasi hama yang persentase serangannya masih bisa ditolerir karena dianggap tidak merugikan petani (Sudjianto, 2010).

Analisis uji korelasi dilakukan pada data jumlah larva penggerek batang terhadap persentase serangan atau intensitas kerusakan yang ditimbulkannya. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada hubungan positif atau negatif antara jumlah species dengan intensitas serangan. Hasil uji korelasi Pearson menunjukkan nilai koefisien korelasi sebesar $r = 0,339$ dengan nilai signifikansi ($p = 0,006$). Nilai korelasi positif menunjukkan adanya hubungan searah antara kedua variabel, yaitu populasi larva dan intensitas serangan. Hubungan ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi populasi larva penggerek batang, maka intensitas serangan yang ditimbulkan cenderung meningkat. Hal ini disebabkan karena larva merupakan stadia yang secara langsung merusak jaringan tanaman dengan cara menggerek batang, sehingga peningkatan jumlah larva akan berbanding lurus dengan tingkat kerusakan atau intensitas serangan pada tanaman padi.

Secara biologis, intensitas serangan merupakan dampak dari aktivitas makan dan perkembangan larva di dalam batang tanaman. Oleh karena itu, populasi larva menjadi faktor utama yang mempengaruhi besarnya intensitas serangan. Pernyataan ini sejalan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa tingkat kerusakan tanaman padi akibat penggerek batang sangat dipengaruhi oleh kepadatan populasi larva pada tanaman inang (Pathak & Khan, 1994; Heinrichs, 1994). Selain itu, menurut Baehaki (2013), peningkatan populasi larva penggerek batang padi secara langsung berkorelasi dengan meningkatnya intensitas serangan dan kerusakan tanaman di lapangan.

Pada penelitian ini, tingkat serangan penggerek batang padi sawah di Kota Sungai Penuh dipengaruhi oleh varietas, umur tanaman, teknik budidaya (pemupukan dan pola tanam) yang dilakukan oleh petani. Varietas Solok Putih merupakan varietas lokal yang sering digunakan oleh petani secara terus-menerus sehingga sangat baik untuk laju perkembangan hama. Menurut Cahyoko *et al.* (2018), kelimpahan populasi hama yang tinggi sering disebabkan oleh penyederhanaan ekosistem, misalnya dalam hampanan yang luas didominasi oleh satu jenis tanaman.

Berdasarkan hasil pengamatan, intensitas serangan tertinggi terdapat pada Varietas Solok Putih dibandingkan dengan Varietas Inpari 36 pada setiap kecamatan. Rendahnya tingkat serangan pada Varietas Inpari 36 dipengaruhi oleh penggunaan varietas unggul oleh petani. Varietas Inpari 36 mempunyai kemampuan membentuk anakan yang banyak. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian Efendi *et al.* (2012), menyatakan bahwa varietas unggul lebih tahan dibandingkan dengan varietas lokal, seperti Varietas Inpari 42 yang merupakan salah satu varietas padi yang memiliki jumlah anakan yang banyak. Menurut BBPPT (2022), varietas Inpari 36 memiliki toleransi sedang hingga baik terhadap serangan hama penggerek batang. Varietas ini mampu menahan serangan penggerek batang dengan tingkat kerusakan yang lebih rendah dibandingkan varietas lokal yang rentan.

Teknik budidaya petani lainnya di Kota Sungai Penuh yang mempengaruhi serangan penggerek batang yakni, petani menerapkan pola tanam Keberadaan hama penggerek batang padi juga dipengaruhi oleh pola tanam tidak serentak. Menurut penelitian Wijaya (2016), penggerek batang padi putih di persawahan tanam tidak serentak didapatkan populasi lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman serentak. Hal ini disebabkan pada persawahan tidak serentak, tanaman padi berbagai tempat pertumbuhan tersedia, sehingga hama penggerek batang padi dapat memilih tempat pertumbuhan yang paling disukai. Di samping itu penanaman padi yang terus-menerus sepanjang tahun menyebabkan pakan bagi penggerek batang padi selalu tersedia untuk kelangsungan hidupnya. Sebagai akibatnya hama penggerek batang padi dapat melangsungkan siklus hidupnya sepanjang tahun.

Analisis data dilakukan dengan mempertimbangkan aspek ekologi hama, fisiologi varietas, dan faktor lingkungan. Dari sisi ekologi hama, sistem budidaya seperti monokultur dan kontinuitas ketersediaan pakan dapat

meningkatkan peluang perkembangan populasi hama karena tersedianya sumber makanan yang stabil dan berkelanjutan (Altieri, 1999; Price et al., 2011).

Dari aspek fisiologi varietas, perbedaan ketahanan tanaman, khususnya ketahanan struktural batang, dapat memengaruhi tingkat serangan hama. Varietas dengan batang yang lebih kuat atau jaringan yang lebih keras cenderung lebih tahan terhadap serangan, terutama hama penggerek batang (Painter, 1951; Smith, 2005).

Sementara itu, faktor lingkungan seperti sinkronisasi waktu tanam juga berperan penting dalam dinamika populasi hama. Penanaman yang tidak serempak dapat menyebabkan keberlanjutan siklus hidup hama karena selalu tersedia tanaman pada fase rentan, sehingga berpotensi meningkatkan intensitas serangan (Heinrichs, 1994; IRRI, 2013).

KESIMPULAN

Species penggerek batang padi sawah yang ditemukan pada Varietas Inpari 36 dan Solok Putih di 8 (delapan) kecamatan di Kota Sungai Penuh adalah penggerek batang padi kuning (*Scirpophaga incertulas* Walker) dan penggerek batang padi putih (*Scirpophaga innotata* Walker). Varietas Solok Putih menunjukkan intensitas serangan penggerek batang yang relatif lebih tinggi dibandingkan varietas Inpari 36 pada fase generatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, Yulia. 2023. *Eksplorasi Parasitoid Telur Penggerek Batang Padi Kuning di Desa Senaning Kecamatan Pelayung Kabupaten Batanghari*. Universitas Jambi.
- Ayunnin, W. E. 2018. Hubungan populasi imago penggerek batang padi dengan intensitas serangan di lahan sawah Kabupaten Jember. Universitas Brawijaya. https://repository.ub.ac.id/id/eprint/131528/1/AYUNNIN_WENNY_ENDRASARI_125040201111090.pdf
- Bahar, N. H., Numba, S., & Abdullah, A. 2021. Ketahanan Beberapa Varietas Padi terhadap Penggerek Batang pada Ekosistem Sawah Masukan Bahan Organik dan Anorganik. *AGROTEK: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 4(2), 41-51. <https://jurnal.fp.umi.ac.id/index.php/agrotek/article/view/131>
- Borror, D. J., N. F. Johnson & C. A. Triplehorn. 1992. *Pengenalan Pelajaran Serangga, edisi ke enam*. Terjemahan Soetiyono. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- BPTPH Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jambi. 2023. Data Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura Tahun 2022. Jambi
- Cahyoko, Irma, Dwinardi A., & Kanang S. H. 2018. Insidensi Penggerek Batang Padi Kuning (*Scirpophaga incertulas* Walker) pada Tiga Varietas Padi : Kasus Desa Kemumu Bengkulu Utara. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*. 20(2):40-45. Universitas Bengkulu. <https://ojspanel.undikma.ac.id/index.php/bioscientist/article/view/11089>
- Efendi, Halimursyadah, dan Simajuntak, H.R. 2012. Respon Pertumbuhan dan Produksi Plasma Nutfah Padi Lokal Aceh terhadap Sistem Budidaya Aerob. *Jurnal Agrista*. 16 (3) :114-121. <https://media.neliti.com/media/publications/218878-respon-pertumbuhan-dan-produksi-plasma-n.pdf>
- Hadi, M., Soesilohadi, R. H., Wagiman, F., & Soehardjono, Y. R. 2015. Populasi Penggerek Batang Padi pada Ekosistem Sawah Organik dan Sawah Anorganik. *Jurnal Bioma : Berkala Ilmiah Biologi*. Vol. 17. No. 2: 106-117. <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/bioma/article/view/9788>
- Kalshoven LGE. 1981. *The Pests of Crops in Indonesia*. Laan PA van der, penerjemah. Jakarta. Ichtar Baru-Van Hoeve.
- Kementrian Pertanian. 2021. *Petunjuk Teknis Pengamatan dan Pelaporan Organisme Pengganggu Tumbuhan dan Dampak Perubahan Iklim (OPT-DPI)*. Kementrian Pertanian.
- Muhsin, M. ., & Widiarta, I. N. 2010. Patosistem, Strategi, dan Komponen Teknologi Pengendalian Tungro pada Tanaman Padi. *Iptek Tanaman Pangan*, Vol. 4, No. 2: 202–221.
- Nurdiansyah F. 2013. Keanekaragaman, Dominasi, Persebaran Spesies Penggerek Batang Padi dan Serangannya pada Berbagai Tipologi Lahan di Provinsi Jambi. *Jurnal HPT Tropika*. 13(1) : 1-9. Universitas Jambi. <https://www.neliti.com/publications/83854/keanekaragaman-dominasi-persebaran-spesies-penggerek-batang-padi-dan-serangannya>.
- Prasetyo, A., & Hadi, M. (2017). Pengaruh sanitasi lahan terhadap populasi hama penggerek batang padi. *Jurnal Proteksi Tanaman*, 5(2), 112–119.
- Ramadhan, M. B., Sudiarta, I.P., Wijawa, I. N., & Sumiartha, I. K. 2020. Pengaruh Serangga Penggerek Batang Padi terhadap Hasil Panen Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) di Subak Cemagi Let, Desa Cemagi, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Bandung. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 9 (2), 106-114. <https://garuda.kemdiktisaintek.go.id/documents/detail/1693240>
- Simbolon, Z. 2023. *Efikasi jamur entomopatogen Beauveria bassiana terhadap penggerek batang padi putih (Scirpophaga innotata)*. Universitas Medan Area.
- Suharto. 2007. *Pengenalan dan Pengendalian Hama Tanaman Pangan*. Andi : Yogyakarta.

- Sudjianto, U. 2010. *Pemantauan (Monitoring) Hama Penggerek Batang Padi (Scipophaga incertulas, S. innotata, dan Chilo suppressalis)*. Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus.
- Wijaya, W.A.D.I.N. 2016. Serangan Penggerek Batang Padi dan Peran Musuh Alami Dalam Mengendalikan Populasinya pada Persawahan Tanam Serentak dan Tidak Serentak. Vol 6(1):19-25.