

**“Akselerasi Hasil Penelitian dan Optimalisasi Tata Ruang Agraria untuk
Mewujudkan Pertanian Berkelanjutan”**

Populasi dan Intensitas Kerusakan Walang Sangit pada Padi Varietas Mentik
Wangi dengan Sistem Tanam Jajar Legowo

Sholahuddin¹, Savira Kharisma Putri², Retno Wijayanti¹, dan Supriyadi¹,

¹ Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret Surakarta

² Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret Surakarta

Email: savirakharisma@student.uns.ac.id

Abstrak

Penerapan sistem tanam jarwo diduga dapat menurunkan kerusakan yang disebabkan walang sangit. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh sistem tanam jarwo 2:1 terhadap populasi dan intensitas kerusakan walang sangit. Penelitian menggunakan dua petak lahan dengan dua sistem tanam yang berbeda yakni sistem jarwo 2:1 dan sistem konvensional dengan jarak tanam 25 x 25 cm. Selama penelitian tidak dilakukan pengendalian hama dengan cara apapun. Hasil penelitian menunjukkan, sistem tanam jarwo 2:1 berpengaruh terhadap populasi walang sangit dan tidak berpengaruh terhadap intensitas kerusakan. Produksi gabah kering panen dan gabah kering giling pada sistem tanam jarwo cenderung lebih tinggi dibanding sistem tanam konvensional.

Kata kunci: Intensitas kerusakan, Populasi, Walang sangit

Pendahuluan

Peningkatan permintaan beras ini tidak diimbangi dengan peningkatan produktivitas padi yang stabil. Produktivitas padi di Indonesia pada rentang tahun 2018, 2019, dan 2020 secara berturut-turut yaitu 5,203 ton/ha; 5,113 ton/ha; 5,127 ton/ha. Berbeda dengan Indonesia, produktivitas padi di Filipina mampu terus meningkat dari tahun 2018 hingga tahun 2020 meskipun angkanya tidak lebih besar dibandingkan Indonesia (AFSIS, 2023). Faktor adanya penurunan produksi padi di Jawa Tengah Indonesia salah satunya karena serangan organisme pengganggu tanaman, diantaranya adalah walang sangit (*Leptocorisa acuta*). Walang sangit merupakan hama utama padi yang menyerang dengan cara mengisap cairan butir padi

(Manuekke et al., 2017). Gejala kerusakan ditandai dengan butir yang menjadi hampa dan berubah warna menjadi kecoklatan (Angki et al., 2022).

Pengendalian walang sangit dengan mengandalkan pestisida berbahan sintetik dapat berdampak negatif. Oleh karena itu dibutuhkan cara lain yang salah satunya yaitu penerapan sistem tanam jarwo. Sistem tanam jarwo adalah pengaturan tanam yang berselang-seling antara dua atau lebih baris tanaman padi dengan satu baris kosong (Prasetyo dan Kadir, 2019). Pengaturan sistem tanam akan berpengaruh terhadap iklim mikro sehingga diharapkan juga akan mempengaruhi keberadaan hama dan kerusakan yang ditimbulkan. Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh sistem tanam jarwo terhadap populasi walang sangit, kerusakan butir padi akibat serangan walang sangit, dan hasil panen.

Metode

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada April 2022 sampai Juni 2022 di lahan Desa Karanglo, Kecamatan Polanharjo, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah dengan posisi geografis adanya Kabupaten Boyolali di sebelah utara, Kecamatan Delanggu di sebelah timur, Kecamatan Ceper di sebelah selatan, dan Kecamatan Tulung di sebelah barat serta Laboratorium Hama dan Penyakit Tanaman Fakultas Pertanian UNS.

Perancangan Penelitian

Perlakuan yang digunakan yaitu sistem tanam jarwo 2:1 dan sistem tanam konvensional / tegel (25 cm x 25 cm). Selama proses budidaya padi, tidak dilakukan pengendalian dengan cara apapun. Varietas padi yang digunakan adalah varietas Mentik Wangi. Luas masing-masing petak perlakuan adalah 900 m². Unit sampel dalam penelitian berupa rumpun dengan teknik pengambilan sampel yang digunakan ialah pengambilan secara acak-sistematis.

Pengamatan Peubah

1. Populasi walang sangit (kelompok telur, nimfa, imago)

Pengamatan dilaksanakan pada 63 HST sampai 84 HST atau empat minggu terakhir sebelum panen. Pengamatan dilakukan dengan cara menghitung jumlah kelompok telur, jumlah nimfa, dan jumlah imago pada setiap rumpun.

2. Intensitas Kerusakan

Intensitas kerusakan walang sangit dihasilkan dari perbandingan jumlah butir yang hampa dengan total jumlah butir per 2 malai. Pengamatan dilakukan dengan menghitung

jumlah butir per malai dan jumlah butir hampa per malai pada 2 malai yang diambil di setiap rumpun. Dengan begitu diperoleh persentase butir hampa pada setiap 2 malai. Pemilihan sampel tersebut dilakukan dengan memilih 2 malai yang per rumpun yang memiliki serangan yang tidak terlalu tinggi maupun rendah. Frekuensi pengamatan intensitas kerusakan hanyalah satu kali. Perhitungan intensitas kerusakan menggunakan rumus $I = \frac{a}{a+b} \times 100\%$ dimana I = intensitas kerusakan, a = jumlah butir hampa, dan b = jumlah butir bernas.

3. Hasil Panen

a. Produksi gabah kering panen per petak

Pengamatan dilakukan dengan cara mengumpulkan data berupa berat total gabah kering panen dari setiap petak atau perlakuan kemudian membandingkannya. Data produksi dapat diperoleh setelah panen dilakukan.

b. Produksi gabah kering giling per petak

Pengamatan dilakukan dengan cara mengumpulkan data berupa berat total gabah kering giling dari setiap petak atau perlakuan kemudian membandingkannya. Data produksi dapat diperoleh setelah panen dilakukan.

Analisis Data

1. Populasi walang sangit (kelompok telur, nimfa, imago)

Data pengamatan yang telah diperoleh kemudian disajikan dalam grafik untuk dianalisis.

2. Intensitas kerusakan

Data pengamatan yang telah diperoleh kemudian dianalisis dengan uji t pada taraf 5% dan disajikan pula histogram untuk membandingkan.

3. Hasil Panen

a. Produksi gabah kering panen

Data pengamatan yang telah diperoleh kemudian disajikan dengan histogram untuk membandingkan.

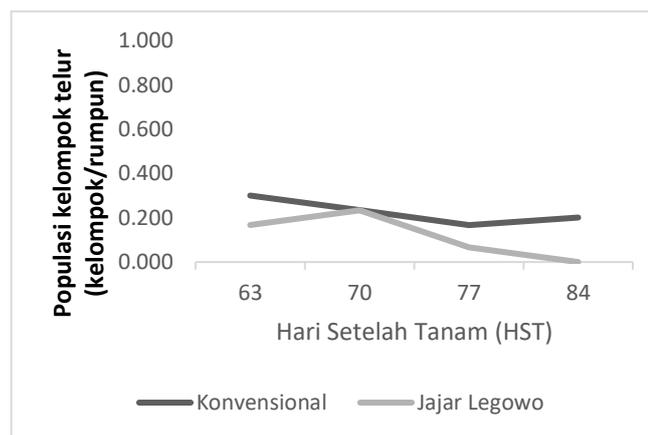
b. Produksi gabah kering giling

Data pengamatan yang telah diperoleh kemudian disajikan dengan histogram untuk membandingkan.

Hasil dan Pembahasan

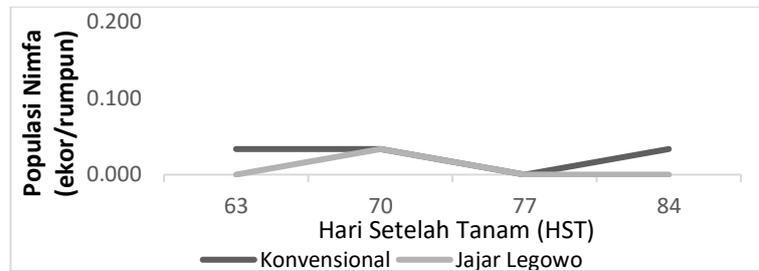
Populasi Walang Sangit

Terjadi fluktuasi populasi kelompok telur walang sangit pada sistem tanam konvensional maupun jarwo 2:1 setiap minggunya (Gambar 1). Jumlah telur pada setiap kelompok telur yang ditemukan yaitu sekitar 7-25 butir. Populasi kelompok telur tertinggi pada sistem tanam jarwo 2:1 adalah saat 70 HST sedangkan populasi kelompok telur pada sistem tanam konvensional adalah saat 63 HST. Menurut penelitian Bajber et al. (2020), populasi telur walang sangit dapat mulai diamati saat 65 HST. Populasi kelompok telur pada sistem tanam jarwo 2:1 cenderung lebih rendah dibandingkan sistem tanam konvensional. Adanya kelompok telur yang ditemukan setiap minggu dapat dipengaruhi oleh daya fekunditas walang sangit betina atau kemampuan serangga betina dalam menghasilkan telur.



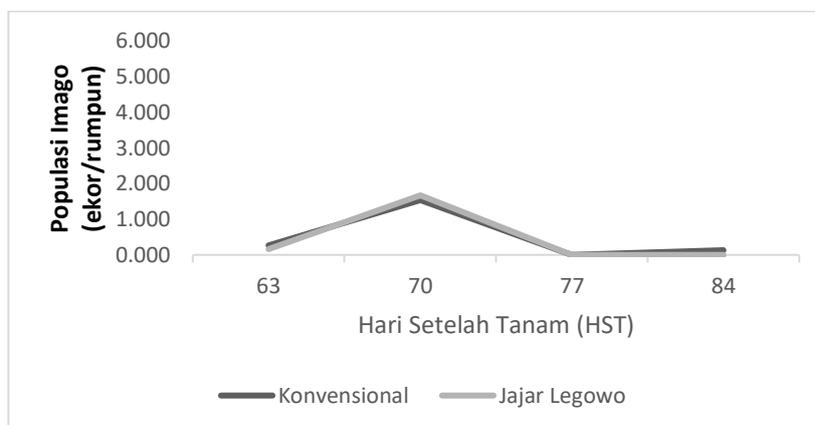
Gambar 1. Populasi kelompok telur walang sangit pada fase generatif pada sistem tanam konvensional dan jarwo 2 : 1.

Terjadi fluktuasi populasi nimfa walang sangit pada sistem tanam konvensional maupun jarwo 2:1 setiap minggunya (Gambar 2). Populasi nimfa pada sistem tanam jarwo 2:1 cenderung lebih rendah dibandingkan sistem tanam konvensional. Nimfa mulai ditemukan saat 70 HST pada sistem tanam jarwo dan mulai ditemukan saat 63 HST pada sistem tanam konvensional. Populasi nimfa tertinggi pada sistem tanam jarwo maupun sistem tanam konvensional ditunjukkan saat padi berumur 70 HST yang merupakan fase masak susu. Menurut Bajber et al. (2020), pada fase masak susu terdapat populasi nimfa yang tinggi. Pengamatan saat 77 HST dan 84 HST menunjukkan rendahnya populasi nimfa walang sangit. Tidak adanya populasi nimfa pada 77 HST diduga karena tidak semua butir telur menetas dalam setiap kelompok telur walang sangit pada 70 HST. Tidak menetasnya telur walang sangit dapat disebabkan telur tidak dibuahi oleh sperma jantan ataupun karena faktor lingkungan yang kurang optimal bagi penetasan telur.



Gambar 2. Populasi nimfa walang sangit pada fase generatif pada sistem tanam konvensional dan jarwo 2 : 1.

Terjadi fluktuasi populasi imago walang sangit pada sistem tanam konvensional maupun jarwo 2:1 setiap minggunya (Gambar 3). Populasi imago pada sistem tanam jarwo 2:1 cenderung lebih rendah dibanding sistem tanam konvensional. Populasi imago tertinggi pada sistem tanam jarwo 2:1 maupun konvensional terjadi saat 70 HST. Penelitian Sumini et al. (2019) mengatakan bahwa populasi nimfa maupun imago meningkat pada 70 HST diikuti dengan serangan walang sangit yang juga meningkat. Populasi imago walang sangit saat 77 HST - 84 HST yaitu fase masak penuh tergolong rendah dikarenakan imago walang sangit pendatang tidak ditemukan. Menurut As'ad et al. (2019), populasi imago walang sangit menurun seiring terjadinya penuaan butir padi. Sesuai dengan Santoso (2015) yang mengatakan bahwa walang sangit beroperasi aktif pada fase masak susu padi. Meskipun begitu, pada 77 dan 84 HST masih ditemukan kembali kelompok telur walang sangit sehingga dapat dikatakan bahwa pertumbuhan tanaman padi di petak perlakuan tidak serempak. Kelompok telur pada 77 dan 84 HST diletakkan di atas daun sehingga ketika sudah menetas, nimfa mudah untuk mencari makanan berupa padi fase masak susu. Diketahui pada 84 HST terdapat populasi nimfa di sistem tanam konvensional yang diduga merupakan hasil penetasan telur walang sangit pada 77 HST di sistem tanam konvensional.

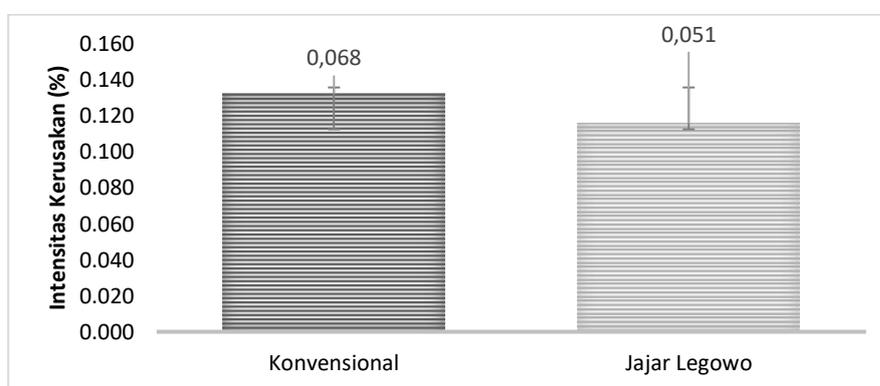


Gambar 3. Populasi imago walang sangit pada fase generatif pada sistem tanam konvensional dan jarwo 2 : 1

Selama masa pengamatan dari 63 HST sampai 84 HST (32 hari) walang sangit yang diamati dari stadia telur belum mencakup satu siklus hidup atau satu generasi walang sangit. Hal ini karena walang sangit hanya melalui stadia telur, nimfa, kemudian imago namun belum meletakkan telur kembali.

Intensitas Kerusakan Walang Sangit

Berdasarkan hasil pengamatan diketahui bahwa intensitas kerusakan pada sistem tanam jarwo 2:1 lebih rendah dibanding sistem tanam konvensional. Intensitas kerusakan walang sangit pada sistem tanam jarwo 2:1 maupun konvensional memiliki data yang bervariasi (Gambar 4). Walang sangit merupakan organisme yang cenderung mengelompok atau tidak menyebar saat stadia telur dan nimfa sehingga mengakibatkan data yang diperoleh bersifat sangat beragam. Adapun hasil perhitungan statistik melalui uji t yang menunjukkan bahwa baik sistem tanam jarwo 2:1 maupun sistem tanam konvensional tidak berbeda nyata terhadap intensitas kerusakan yang disebabkan walang sangit.



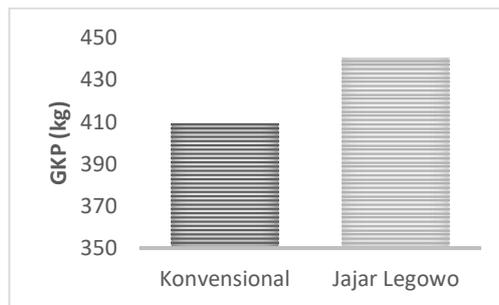
Gambar 4. Intensitas kerusakan akibat walang sangit pada sistem tanam konvensional dan jarwo 2 : 1

Hasil ini sesuai dengan penelitian Edi dan Gusfarina (2013) yang menyatakan bahwa intensitas kerusakan walang sangit pada sistem jarwo lebih rendah dibanding sistem konvensional. Hal ini kemungkinan disebabkan karena adanya perbedaan iklim mikro pada kedua sistem tanam.. Meskipun begitu, aktivitas walang sangit sebagai hama padi jarang berada di pangkal tanaman melainkan di sekitar permukaan rumput. Hal ini menyebabkan intensitas kerusakan pada sistem tanam jarwo 2 : 1 serta pada sistem tanam konvensional memiliki hasil yang tidak jauh berbeda.

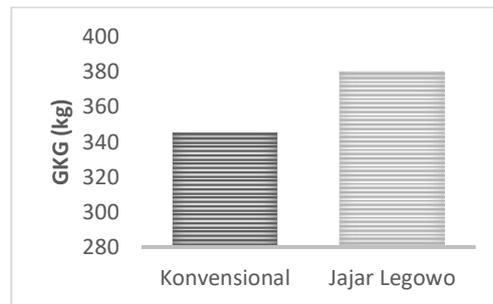
Hasil Panen

Produksi gabah kering panen dan gabah kering giling pada petak perlakuan jarwo 2:1 lebih tinggi dibanding perlakuan konvensional (Gambar 5 dan 6). Gabah kering panen hasil dari sistem tanam jarwo 2:1 memiliki produktivitas yang tergolong rendah yaitu sebesar

4,89 ton/ha. Adapun gabah kering giling pada sistem tanam jarwo 2:1 yang memiliki produktivitas sebesar 4,22 ton/ha sehingga tergolong rendah. Gabah kering panen hasil dari sistem tanam konvensional memiliki produktivitas yang tergolong rendah yaitu sebesar 4,543 ton/ha. Adapun gabah kering giling pada sistem tanam konvensional yang memiliki produktivitas sebesar 3,83 ton/ha sehingga tergolong rendah. Butir padi yang dihasilkan pada sistem tanam jajar legowo 2:1 memiliki jumlah lebih tinggi dibanding sistem tanam konvensional karena populasi tanaman pada sistem jajar legowo 2:1 lebih banyak dibandingkan sistem konvensional.



Gambar 5. Bobot gabah kering panen dari petak dengan sistem tanam konvensional dan jarwo 2:1



Gambar 6. Bobot gabah kering giling dari petak dengan sistem tanam konvensional dan jarwo 2:1

Hasil penelitian berupa produksi gabah kering panen dan gabah kering giling sistem tanam jarwo 2:1 yang lebih tinggi dibanding sistem tanam konvensional diduga karena anakan dan malai pada fase generatif tumbuh lebih subur pada sistem tanam jarwo. Menurut Supredi et al. (2018), jumlah anakan dan malai pada sistem tanam jarwo 2:1 lebih banyak dibanding sistem tanam konvensional. Sistem tanam jarwo diduga memberikan pengaruh berupa fotosintesis tanaman yang lebih efektif sehingga meningkatkan hasil gabah.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Populasi kelompok telur, nimfa, dan imago pada sistem tanam jarwo 2:1 cenderung lebih rendah dibandingkan sistem tanam konvensional. Sistem tanam jarwo 2:1 tidak memengaruhi intensitas kerusakan yang disebabkan walang sangit. Produksi gabah kering panen dan gabah kering giling pada sistem tanam jarwo 2:1 lebih tinggi dibandingkan sistem tanam konvensional.

Saran

Sistem tanam jajar legowo 2:1 dapat diterapkan dalam budidaya tanaman padi agar memperoleh produksi gabah yang lebih tinggi. Diperlukan juga kajian atau penelitian lebih lanjut tentang faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap populasi walang sangit serta penelitian tentang berat gabah setiap malai karena berkaitan erat dengan gejala kerusakan yang disebabkan walang sangit.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih kepada PNPB UNS Tahun Anggaran 2022 skema Hibah Riset Grup dengan Nomor : 254/UN27.22/PT.01.03/2022 yang telah menjadi sumber dana penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Angki D, Pandawani NP, Sukerta IM. 2022. Pengujian efektivitas daya tangkap jenis perangkap walang sangit (*Leptocorisa oratorius*) pada tanaman padi sawah. *J Pertanian Berbasis Ekosistem* 12(23) : 1-6.
- ASEAN Food Security Information System. 2023. Table Paddy Production Planted Area, Harvested Area, Production, and Yield. Bangkok : AFSIS Secretariat.
- Bajber NK, Toana MH, Asrul A. 2020. Populasi walang sangit *Leptocorisa acuta* Thunberg. (Hemiptera : Alydidae) serta produksi dua varietas tanaman padi di Kecamatan Toribulu. *J Ilmu Pertanian* 8(6) : 1274-1282.
- Edi S, Gusfarina DS. 2013. Kajian paket pengelolaan tanaman terpadu dan paket petani padi gogo pada daerah aliran sungai batang asai Jambi. *J Bioplantae* 2(4) : 161-168.
- Manuekke J, Assa BH, Evangeline A et al. 2017. Hama-hama pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa*) di Kelurahan Makalonshow Kecamatan Tondano Timur Kabupaten Minahasa. *J Eugenia* 23(3) : 120-127.
- Prasetyo OR, Kadir K. 2019. Teknik penanaman jajar legowo untuk peningkatan produktivitas padi sawah di Jawa Tengah. *J Litbang Sukowati* 3(1) : 13-13.

- Santoso RS. 2015. Asap cair sabut kelapa sebagai repelan bagi hama padi walang sangit (*Leptocorisa oratorius*). Sainsmat: J Ilmiah Ilmu Pengetahuan Alam 4(2) : 81-86.
- Sumini S, Bahri S, Holidi H. 2019. Populasi dan serangan walang sangit di tanaman padi sawah irigasi teknis Kecamatan Tugumulyo. Klorofil: J Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian 13(2) : 67-70.
- Supredi ME, Parwati WDU, Firmansyah E. 2018. Pengaruh tanam jajar legowo pada pertumbuhan dan hasil padi sawah sistem mina padi. J Agromast 3(1) : 1-17.