

KEPADATAN POPULASI DAN GEJALA SERANGAN WERENG PERUT PUTIH (*Stenocranus pacificus* Kirkaldy) (Hemiptera : Delphacidae) PADA TANAMAN JAGUNG VARIETAS PERTIWI 5 DAN ARUMBA

Population Dynamics and Attack Symptoms of White-Bellied Planthopper (*Stenocranus pacificus* Kirkaldy) in Pertiwi 5 and Arumba Maize Varieties

Nur Syfa Husni Andika¹, Alam Anshary¹, Shahabuddin Saleh¹, Flora Pasaru¹,
Moh. Hibban Toana¹, Abd. Hadid¹

¹Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu
Jl. Soekarno-Hatta Km 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah. Telp. 0451-429738
E-mail: syfahusnia09@gmail.com, ansharyalam@gmail.com, shahabsaleh@gmail.com,
florapasaruhpt@gmail.com, mohhibbantoana@gmail.com, hadidabd64@gmail.com

Diterima: 13 Mei 2024, Revisi : 7 Agustus 2024, Diterbitkan: Agustus 2024
<https://doi.org/10.22487/agrolandnasional.v31i2.2175>

ABSTRACT

The white-bellied planthopper (*Stenocranus pacificus* Kirkaldy) (Hemiptera: Delphacidae) has recently become a significant pest affecting maize crops in Central Sulawesi. This study aimed to identify the external morphological characteristics of *S. pacificus*, determine its population density and attack symptoms, and examine the correlation between trichome density and *S. pacificus* population on Pertiwi 5 and Arumba maize varieties. The research was conducted from July to November 2023 in corn plantations in Labuan Toposo, Donggala, and at the Plant Pest and Disease Laboratory of Tadulako University. The study employed experimental methods by planting two maize varieties, Pertiwi 5 (A1) and Arumba (A2), each with six replications, resulting in 12 experimental units. *S. pacificus* exhibits distinct external morphological characteristics, with females having white abdomens and males having orange abdomens. The highest population density was observed in the Pertiwi 5 variety, averaging 34.83 individuals per plot, compared to 20.21 individuals per plot in the Arumba variety. Attack symptoms were also more severe in the Pertiwi 5 variety, with an average of 1.87%, compared to 0.92% in the Arumba variety. Overall, both population density and attack symptoms were higher during the vegetative phase. Five species of predatory natural enemies were identified. The correlation analysis revealed that higher trichome density is associated with lower population density of *S. pacificus*.

Keywords : Arumba, Maize, Pertiwi 5, and *S. pacificus*.

ABSTRAK

Wereng perut putih (*Stenocranus pacificus* Kirkaldy) (Hemiptera: Delphacidae) merupakan salah satu jenis hama yang ditemukan menyerang tanaman jagung di Sulawesi Tengah. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi ciri morfologi *S. pacificus*, mengetahui kepadatan populasi, gejala serangan *S. pacificus* serta hubungan antara kerapatan trikoma dan populasi *S. pacificus* pada tanaman jagung Pertiwi 5 dan Arumba. Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanaman jagung Desa Labuan Toposo, kab. Donggala dan di Laboratorium Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, dimulai pada bulan Juli-November 2023. Penelitian ini dilaksanakan dengan metode eksperimental dengan menanam dua varietas jagung yaitu A1=Pertiwi 5 dan A2=Arumba diulang sebanyak 6 kali dan diperoleh 12 unit percobaan. Ciri morfologi eksternal *S. pacificus* yaitu abdomennya berwarna putih pada betina dan orange pada jantan. Kepadatan populasi *S. pacificus* tertinggi ditemukan pada varietas pertiwi 5 dengan rata-rata 34,83 ekor/plot dan varietas arumba 20,21 ekor/plot. Gejala serangan tertinggi pada varietas pertiwi 5 dengan rata-rata 1,87% dan varietas arumba 0,92%. Kepadatan populasi dan gejala serangan pada kedua varietas lebih tinggi ditemukan pada fase vegetatif. Hasil uji korelasi antara kerapatan trikoma dan kepadatan populasi *S. pacificus* menunjukkan semakin tinggi kerapatan trikoma maka semakin rendah kepadatan populasi *S. pacificus*.

Kata Kunci : Jagung, Pertiwi 5, Arumba, *S. pacificus*.

PENDAHULUAN

Komoditi jagung termasuk tanaman pangan yang memiliki nilai ekonomis tinggi pada sektor agribisnis (Suryandari, 2023). Produksi jagung di Indonesia diperkirakan sebesar 14.46 juta ton pada tahun 2023, sedangkan pada tahun 2022 produksi jagung sebesar 16,53 juta ton hal ini menunjukkan bahwa produksi jagung mengalami penurunan sebesar 2,07 juta ton pada tahun 2023 (Badan Pusat Statistik, 2023).

Kabupaten Donggala merupakan salah satu sentra pertanaman jagung di provinsi Sulawesi Tengah, khususnya kabupaten Donggala, kecamatan Labuan. Luas tanam jagung kabupaten Donggala tahun 2022 seluas 1898,3 ha, sedangkan luas tanam jagung kecamatan Labuan seluas 1157,20 ha. Pada tahun 2023 luas tanam jagung kabupaten Donggala menjadi 1463,37 ha dan luas tanam jagung kecamatan Labuan seluas 494,70 ha, sementara itu luas lahan pertanian desa Labuan Toposo, kecamatan Labuan seluas 135 ha (Balai Penyuluhan Pertanian, 2024).

Berdasarkan data tersebut dapat dilihat terjadinya penurunan luas tanam jagung di kecamatan Labuan, dari penuturan salah satu penyuluh menjelaskan bahwa beberapa petani jagung beralih ke budidaya kacang tanah. Peralihan budidaya tanaman jagung ke kacang tanah disebabkan produktivitas jagung tidak merata karena terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi dalam budidaya, salah satunya terdapat serangan hama dan penyakit tanaman yang mengakibatkan penurunan hasil.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada petani desa Labuan Toposo dan ditunjang dengan pengamatan langsung dilapangan, hama yang sering ditemukan pada tanaman jagung di desa Labuan Toposo diantaranya ulat grayak (*Spodoptera frugiperda*), penggerek tongkol (*Helicoverpa armigera*) dan wereng perut putih (*Stenocranus pacificus*). Namun, belakangan ini hama wereng perut putih (*Stenocranus pacificus* Kirkaldy) menjadi sorotan karena ditemukan pada tanaman jagung.

Wereng perut putih (*Stenocranus pacificus* Kirkaldy) ordo Hemiptera, family Delphacidae merupakan salah satu hama minor tetapi keberadaan hama ini perlu

diwaspadai karena adanya potensi kehilangan hasil bagi petani yang disebabkan oleh hama ini (Susilo *et al.*, 2017).

Interaksi antara tanaman jagung dan *S. pacificus* terjadi dalam agroekosistem adanya serangan *S. pacificus* pada tanaman jagung dapat menimbulkan kerusakan. Sehingga hubungan bioekologi *S. pacificus* diantaranya adalah tanaman jagung dengan *S. pacificus*, dan populasi *S. pacificus* dengan populasi musuh alaminya (Swibawa *et al.*, 2018).

Keberadaan *S. pacificus* pada tanaman jagung berkisar pada saat tanaman berusia 15-40 Hari Setelah Tanam (HST) atau pada fase vegetatif, namun ada juga yang ditemukan pada fase generatif dengan jumlah wereng yang tidak banyak, sehingga cenderung dikatakan lebih menyerang tanaman muda pada bagian daun yang menghambat perkembangan tanaman menuju fase berikutnya dan bisa mengakibatkan lambat pertumbuhan bahkan kematian tanaman akibat daya makan serangga oleh adanya penularan virus penyebab penyakit dan dapat menurunkan hasil panen atau produktivitas petani (Simbolon *et al.*, 2020).

Penelitian Susilo *et al.*, (2017) menunjukkan bahwa keberadaan *S. pacificus* puncaknya pada 88 HST atau telah memasuki fase generatif dengan rata-rata 118 ± 28 individu per daun. Sedangkan pada penelitian Swibawa *et al.*, (2018). *S. pacificus* ditemukan pada 30 HST WBP sebanyak $1,28 \pm 0,29$ individu per daun, kemudian pada 40 HST meningkat menjadi $34,36 \pm 7,38$ individu per daun, dan meningkat menjadi $81,28 \pm 23,13$ individu per daun pada 70 HST. Namun, dalam penelitian yang telah dilakukan *S. pacificus* ditemukan sejak 29 HST atau pada fase vegetatif pada varietas pertiwi 5 dan arumba kemudian meningkat hingga 43 HST dan menurun kembali pada 50 HST.

Berdasarkan uraian diatas adapun tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kepadatan populasi dan gejala serangan *S. pacificus* dan hubungan antara kerapatan trikoma dan kepadatan populasi *S. pacificus* pada tanaman jagung varietas Pertiwi 5 dan

Arumba di desa Labuan Toposo, kabupaten Donggala, provinsi Sulawesi Tengah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada lahan pertanaman jagung milik petani di desa Labuan Toposo Kabupaten Donggala, Provinsi Sulawesi Tengah, dan di Laboratorium Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu, Provinsi Sulawesi Tengah. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli-November 2023.

Alat yang digunakan pada penelitian ini diantaranya hand traktor, cangkul, sekop, gunting, meteran, aspirator serangga, penggaris, spidol, alat tanam benih, tali raffia, alat tulis, mikroskop stereo merek carton dan kamera. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu benih jagung hibrida pertiwi 5 dan arumba masing-masing sebanyak satu kilogram, pupuk organik kotoran sapi (20 ton/ha). Menurut Wartapa *et al.* (2020) pupuk anorganik (Urea 350 kg/ha, dan SP-36 100 kg/ha). Pupuk urea dan SP-36 dicampur dengan perbandingan 1:1.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan menanam dua varietas jagung yang banyak ditanam oleh petani di lokasi penelitian yaitu A1 = Pertiwi 5 dan A2 = Arumba, dari dua varietas jagung yang diamati dilakukan pengulangan sebanyak enam kali sehingga terdapat 12 unit percobaan.

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan

Lahan yang akan digunakan untuk menanam jagung harus dipastikan dalam kondisi yang subur, karena menjadi syarat utama dalam budidaya tanaman, terlebih dahulu dilakukan persiapan dengan dilakukan pembajakan lahan menggunakan handtractor dengan disingkal atau membalikkan tanah agar benih gulma yang terdapat pada bagian bawah tanah terangkat dan tanah menjadi gembur serta tidak keras atau bertekstur padat, lalu tanah yang telah dibajak dilakukan rotary atau penyisiran agar tanah menjadi rata dan

mudah untuk ditanami (Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian, 2022).

Penanaman

Penanaman benih jagung pertiwi 5 dan arumba dilakukan dengan cara tugal menggunakan jarak tanam 70 cm x 25 cm, sistem pertanaman yang digunakan adalah single row Maharani *et al.* (2018) pada petak penelitian berukuran 5.2 m x 2.5 m. Jarak antar petakan adalah 50 cm. Apabila terdapat benih yang tidak tumbuh maka dapat dilakukan proses penyulaman atau penanaman kembali benih dengan durasi waktu 7-14 HST agar pertumbuhan tanaman tetap serentak (Marlina & Amir, 2019).

Pemilihan Sampel

Sampel yang diamati dipilih setelah tanaman jagung berumur 15 HST. Sampel tanaman yang dipilih berada dibagian tengah dan bukan tanaman pinggiran atau tanaman pagar untuk mengurangi resiko terjadinya kerusakan akibat kesalahan mekanik seperti terkena injak (Farda *et al.*, 2020).

Sampel yang dipilih diberi tanda menggunakan tali raffia agar memudahkan ketika pengamatan berlangsung dan tidak tertukar dengan sampel lainnya. Setiap petakan yang terdapat tanaman sampel diberi patok penanda sesuai dengan varietas yang digunakan agar memudahkan dalam melakukan pengamatan. Pengambilan sampel dilakukan dengan arah utara selatan dari plot, dalam satu unit percobaan terdapat 49 populasi tanaman dan terdapat 16 tanaman sampel yang terbagi atas 4 plot dan terdapat empat tanaman sampel pada setiap plot.

Perawatan

Masa perawatan tanaman jagung dilakukan dengan pengairan yang berasal dari irigasi non permanen yang berada disekitar lahan tanam dengan interval 3 kali seminggu Wahyono & Adi, (2021). Namun, pada saat tanaman berusia 28 HST pengairan hanya dilakukan satu kali dalam seminggu karena rusaknya irigasi, hal ini menyebabkan

dalam masa perawatan bergantung pada hujan.

Penyiangan terhadap gulma dilakukan pada 25 HST yang tumbuh disekitar tanaman sampel menggunakan herbisida kimiawi merek dagang calaris dengan dosis 75 ml per tangki Fitria (2018). Penyiangan gulma secara kimiawi hanya dilakukan sekali. Selanjutnya dilakukan pemupukan dengan menggunakan pupuk Urea 350 kg/ha, dan SP-36 100 kg/ha. Pemupukan pertama dilakukan pada 35 HST dan pemupukan kedua dilakukan pada 50 HST menggunakan pupuk an-organik yang sudah dicampur dengan perbandingan masing-masing satu karung urea dan SP-36 sebanyak 10 gr tanaman (Saragih *et al.*, 2013).

Variabel Pengamatan

Ciri Morfologi *Stenocranus pacificus* Kirkaldy

Wereng perut putih (*Stenocranus pacificus* Kirkaldy) yang terdapat pada tanaman jagung diambil menggunakan aspirator serangga dan dikoleksi dalam cup berukuran 25 ml yang diisi dengan alcohol, kemudian *S. pacificus* diidentifikasi dilaboratorium HPT mengacu pada penelitian Susilo *et al.*, (2017) dan Hasibuan *et al.*, (2021) berdasarkan bentuk imago *S. pacificus* yang ditemukan.

Kepadatan Populasi Imago *Stenocranus pacificus* Kirkaldy

Pengamatan kepadatan populasi *S. pacificus* dilakukan dengan menghitung secara langsung imago *S. pacificus* yang terdapat pada tanaman sampel dengan interval setiap minggu. Secara matematis berikut ini rumus perhitungan kepadatan populasi (Gigir *et al.*, 2017):

$$KP = \frac{iS}{JTP}$$

Keterangan:

KP = Kepadatan Populasi imago *S. pacificus*
iS = Jumlah imago *S. pacificus* Yang Ditemukan
JTP = Jumlah Tanaman Yang Diamati

Kepadatan populasi *S. pacificus* Kirkaldy dihitung secara langsung mengacu pada Swibawa *et al.* (2018). Populasi *Stenocranus pacificus* Kirkaldy yang terdapat pada setiap tanaman sampel varietas pertiwi 5 dihitung sejak 22 HST sampai dengan 99 HST, sedangkan pada setiap tanaman sampel varietas arumba dihitung sejak 22 HST sampai dengan 71 HST. Pengamatan populasi dari kedua varietas berbeda waktunya karena varietas arumba lebih dahulu panen.

Gejala Serangan *Stenocranus pacificus* Kirkaldy

Gejala yang dapat menjadi indikasi serangan awal *S. pacificus* namun belum terlalu parah menampakkan gejala adanya jalur putih yang menyerupai kapas dan sejajar dengan tulang daun tanaman jagung, jalur putih ini diduga sekresi *S. pacificus* betina berupa lapisan lilin untuk melindungi telur-telur yang diletakkan pada jaringan daun Susilo *et al.* (2017). Secara sistematis, berikut ini merupakan rumus presentase gejala kerusakan menurut Surya *et al.* (2019).

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

Keterangan:

K = Kejadian serangan oleh *S. pacificus*

n = Jumlah tanaman yang bergejala

N = Jumlah tanaman yang diamati

Kerapatan Trikoma

Pengamatan kerapatan trikoma dilakukan pada saat tanaman jagung berada di fase vegetatif dan generatif dengan mengamati luas bidang pandang dan jumlah trikoma menggunakan mikroskop stereo dengan perbesaran 400 micrometer. Pengamatan trikoma dilakukan dengan mengamati tiga bagian pada daun yaitu pangkal, tengah dan ujung daun. Secara matematis berikut ini rumus kerapatan trikoma (Mardhatillah & Djuita, 2022):

$$\text{Kerapatan Trikoma} = \frac{\text{Jumlah Trikoma}}{\text{Luas Bidang Pandang}}$$

Analisis Data

Data kerapatan trikoma dan populasi *S. pacificus* dianalisis menggunakan uji korelasi pearson. Secara matematis rumus uji korelasi pearson menurut Windarto (2020) sebagai berikut:

$$r = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\left[\frac{1}{n} \left(\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 \right) \left(\frac{1}{n} \left(\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2 \right) \right)^{\frac{1}{2}} \right]}$$

Keterangan:

r = Nilai r korelasi

\bar{X} = Rata-rata x

\bar{Y} = Rata-rata y

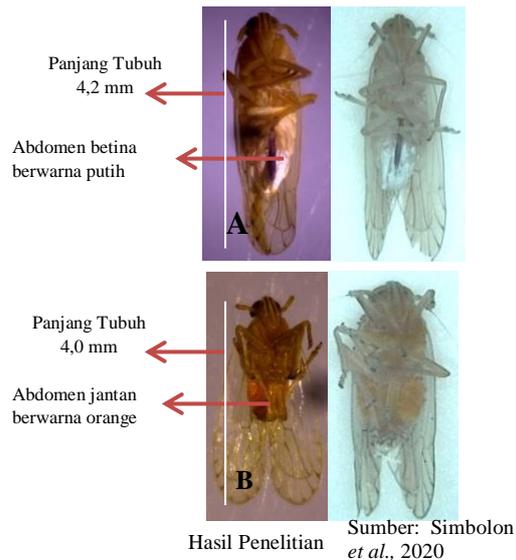
n = Banyaknya sampel

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ciri Morfologi *Stenocranus pacificus* Kirkaldy

S. pacificus yang ditemukan pada lahan pengamatan, diambil dengan menggunakan aspirator serangga dan dikoleksi pada cup yang berukuran 25 ml, diisi dengan alcohol hingga *S. pacificus* terlihat tenggelam agar *S. pacificus* tidak cepat membusuk dan kering, lalu *S. pacificus* diidentifikasi dan difoto menggunakan mikroskop jenis stereo dengan perbesaran 70 mikrometer, disebut sebagai wereng perut putih karena ciri utama serangga ini memiliki lapisan putih pada bagian abdomen terutama bagian abdomen wereng betina (Hasibuan *et al.*, 2021).

Imago *S. pacificus* yang berjenis kelamin betina lebih banyak ditemukan pada lahan pengamatan dibandingkan dengan *S. pacificus* yang berjenis kelamin jantan. Perbedaan antara jenis kelamin *S. pacificus* dapat dilihat dari warna abdomennya Berikut ini merupakan gambar dari imago *S. pacificus* berdasarkan ciri-ciri morfologi eksternal *S. pacificus*, yang mengacu pada Simbolon *et al.*, (2020).



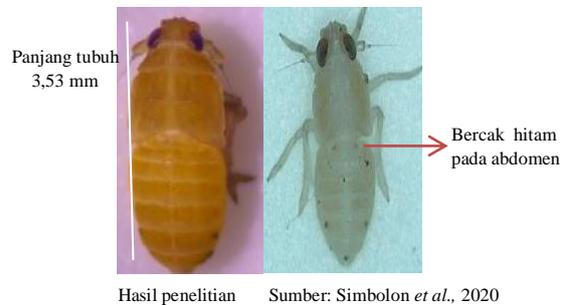
Gambar 1. Ciri morfologi imago *S. pacificus* betina (A) dan jantan (B)

Berdasarkan identifikasi yang dilakukan menggunakan mikroskop, terlihat pada gambar imago *S. pacificus* jantan dan betina, dari dua jenis kelamin tersebut yang paling mencolok adalah betina, hal ini serupa dengan identifikasi yang dilakukan oleh Susilo et al. (2017) yaitu abdomen betina yang berwarna putih lebih mencolok dibanding dengan jantan yang abdomennya berwarna orange dan hampir sama dengan warna tubuh *S. pacificus*. Pada bagian abdomen betina terdapat lapisan lilin berwarna putih dan terdapat satu garis berwarna hitam.

Ukuran tubuh *Stenocranus pacificus* Kirkaldy imago betina yaitu 4,2 mm, sedangkan ukuran tubuh *Stenocranus pacifikus* Kirkaldy imago jantan lebih kecil yaitu 4,0 mm. Pengukuran tubuh *Stenocranus pacifikus* Kirkaldy dimulai dari ujung vertex-frons sampai ke ujung sayap. Hal ini hampir mendekati hasil penelitian yang dilakukan Putri, (2018) yang menunjukkan ukuran tubuh *Stenocranus pacificus* Kirkaldy betina 4,5 mm dan jantan 4,0 mm. *S. pacificus* memiliki sayap panjang berwarna coklat,

Hasil identifikasi yang dilakukan Simbolon et al., 2020 menunjukkan abdomen imago *S. pacificus* betina berwarna putih dan terdapat garis hitam ditengahnya, sedangkan abdomen imago *S. pacificus* jantan berwarna orange.

Imago *S. pacificus* jantan berukuran lebih kecil dibanding *S. pacificus* betina, rata-rata panjang imago jantan yaitu 3,36 mm dan betina 4,10 mm. Selain imago terdapat juga nimfa *S. pacificus*.



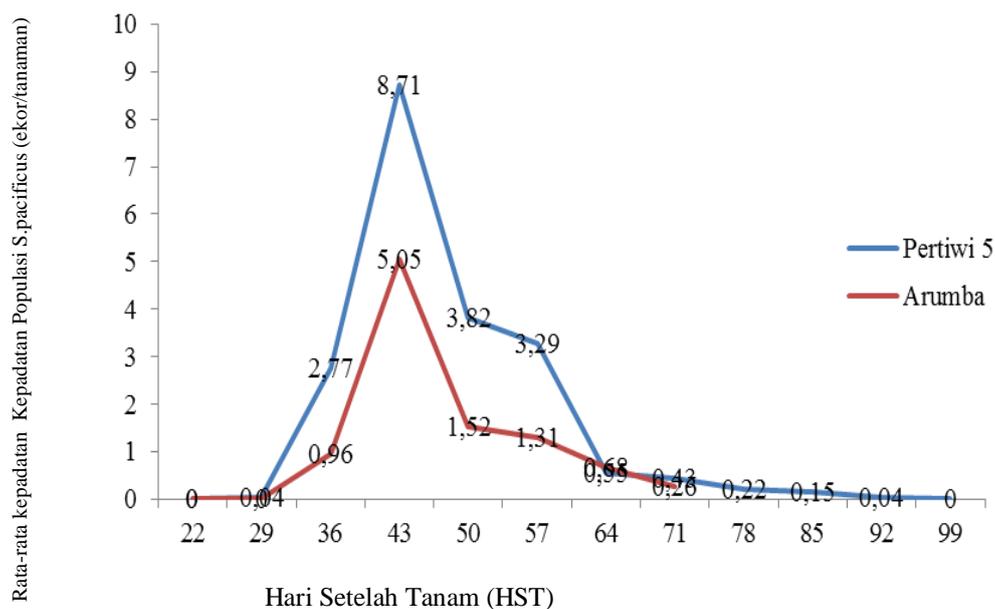
Gambar 2. Nimfa instar 3 *S. pacificus*

Berdasarkan hasil identifikasi pada nimfa *Stenocranus pacificus* Kirkaldy. Nimfa *Stenocranus pacificus* Kirkaldy yang diidentifikasi merupakan nimfa instar tiga mengacu pada hasil penelitian Simbolon et al. (2020) dengan ciri tubuh nimfa *Stenocranus pacificus* Kirkaldy berwarna kuning kecoklatan, terdapat garis-garis putih pada bagian abdomen, bagian tubuh sudah tampak jelas dan terdapat bercak hitam pada bagian abdomen, nimfa ini belum memiliki sayap.

Hasil identifikasi nimfa instar tiga *S. pacificus* yang dilakukan Simbolon et al. (2020) menunjukkan bentuk tubuh snimfa sudah sempurna dengan warna kuning kecoklatan, namun belum memiliki sayap, pada bagian abdomen terdapat bercak-bercak yang berwarna hitam.

Kepadatan Populasi Imago *Stenocranus pacificus* Kirkaldy

Pengamatan kepadatan populasi *S. pacificus* dilakukan sejak 22 HST, dengan menghitung jumlah *S. pacificus* yang terdapat pada tanaman sampel. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan pada tanaman jagung varietas pertiwi 5 sebanyak 12 kali pengamatan dan pada varietas arumba sebanyak delapan kali pengamatan. Berikut ini data hasil pengamatan kepadatan populasi imago *S. pacificus*.



Gambar 3. Fluktuasi kepadatan populasi imago *Stenocranus pacificus* Kirkaldy

Berdasarkan data pada gambar menunjukkan fluktuasi kepadatan populasi imago *Stenocranus pacificus* Kirkaldy dapat dilihat bahwa kepadatan populasi *S. pacificus* dari kedua varietas jagung lebih banyak ditemukan pada varietas pertiwi 5 dengan rata-rata 8,71 ekor/tanaman dibandingkan varietas arumba dengan rata-rata 5,05 ekor/tanaman yang ditemukan pada 43 HST.

Berbeda dengan hasil penelitian Swibawa *et al.*, (2018) bahwa wereng berdinamika selama masa pertumbuhan jagung, yaitu pada umur jagung sebulan setelah tanam, sekitar 94 individu per daun dan menjadi 200 tiga bulan setelah tanam. Sedangkan hasil penelitian Murdianti, (2021) menunjukkan Hasil penelitian menunjukkan populasi wereng tertinggi terdapat pada varietas pioneer 32 pengamatan minggu ke-5 sebanyak 1,75 ekor dan jumlah populasi terendah terdapat pada varietas Bisi 18 sebanyak 0,08 ekor.

Kepadatan populasi *S. pacificus* juga mempengaruhi gejala serangan, jumlah populasi yang tidak banyak berpengaruh terhadap intensitas serangan yang terjadi pada tanaman jagung, keberadaan *S. pacificus* juga menghasilkan adanya massa lilin pada tulang daun jagung yang dihasilkan oleh

imago betina *S. pacificus* ketika meletakkan telurnya dan menjadi gejala serangan awal oleh *Stenocranus pacificus* Kirkaldy (Susilo *et al.*, 2017).

Populasi *S. pacificus* pada varietas pertiwi 5 lebih banyak jika dibandingkan dengan varietas arumba, hal ini dikarenakan varietas arumba memiliki pertahanan pada daun yaitu jumlah dan kerapatan trikoma pada varietas arumba yang lebih tinggi dibandingkan varietas pertiwi 5, hal ini menyebabkan sulitnya *S. pacificus* menusuk daun dan mengisap cairan karena terhalang oleh trikoma (Alim & Arianto 2023).

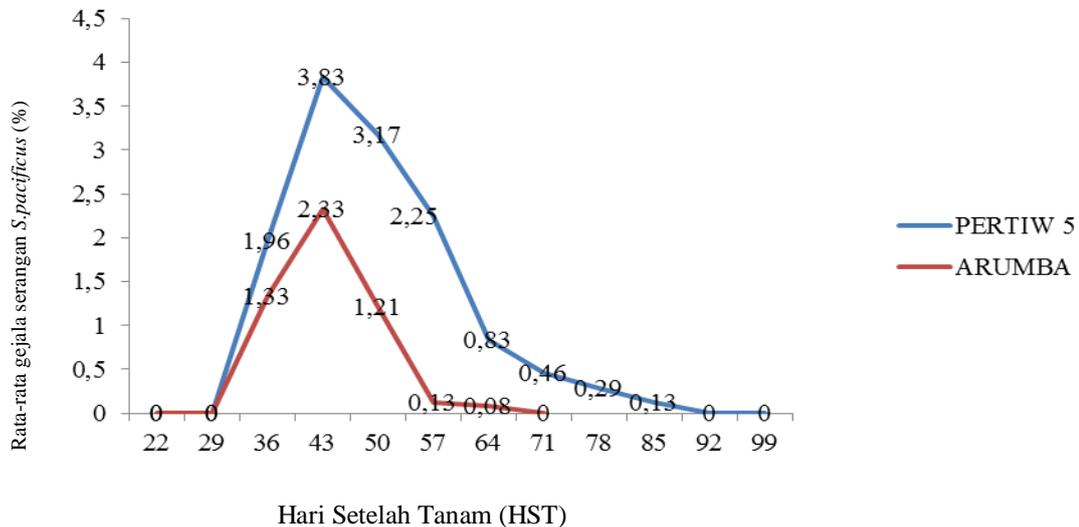
Faktor-faktor yang mempengaruhi kepadatan populasi adalah natalis angka kelahiran yaitu kemampuan sekelompok organisme sejenis untuk bertambah, mortalitas yaitu angka kematian dalam populasi yang terjadi dalam kurun waktu yang sama ataupun berbeda, penyebaran umur populasi menjadi hal yang sangat penting karena dapat mempengaruhi mortalitas dan natalitas. (Djhohar, 2017).

Gejala Serangan *Stenocranus pacificus* Kirkaldy

Gejala serangan *S. pacificus* pada lahan percobaan diamati dengan gejala

adanya massa lilin yang menyerupai kapas pada bagian tulang daun Swibawa, *et al.* (2018). Massa lilin putih dihasilkan oleh imago betina *S.pacificus* untuk melindungi telurnya (Putri, 2018).

Massa lilin ini ditemukan pada bagian belakang daun tepatnya pada tulang daun bagian belakang. Berikut ini merupakan data gejala serangan *S. Pacificus*.



Gambar 4. Presentase gejala serangan *Stenocranus pacificus* Kirkaldy

Data pada gambar menunjukkan fluktuasi gejala serangan *S. pacificus* yang ditandai dengan adanya lapisan lilin pada tulang daun, gejala serangan mulai meningkat pada 36 HST dengan rata-rata 1,33% varietas arumba dan 1,96% varietas pertiwi 5, puncak tertinggi gejala serangan terjadi pada 43 HST dengan rata-rata 3,83% pada varietas pertiwi 5 dan 2,33% pada varietas arumba. Hasil penelitian Murdianti, (2021) menunjukkan intensitas serangan pada tanaman jagung yang diakibatkan oleh wereng jagung dengan intensitas serangan tertinggi pada varietas bisi 18 yaitu 1,95% dan intensitas terendah ditemukan pada varietas bisi 18 yaitu 0,27%

Gejala serangan tertinggi terjadi pada varietas pertiwi 5 dibandingkan varietas arumba. Munculnya gejala serangan dipengaruhi oleh kepadatan populasi *S. pacificus* semakin banyak jumlah *S. pacificus* maka semakin tinggi presentase gejala serangan yang terjadi pada daun jagung (Hasibuan *et al.*, 2021).

Gejala *hopper burn* atau puso pada tanaman jagung yang disebabkan oleh *S.pacificus* merupakan gejala kerusakan

langsung pada tanaman jagung yang dapat menyebabkan tanaman tepatnya pada bagian daun mengering. Sedangkan gejala serangan secara tidak langsung yaitu daun tertutup kapang jelaga dan tanaman menjadi kerdil (Hasibuan *et al.*, 2021). Jamur jelaga memiliki ciri warna hitam dan menutupi bagian permukaan daun jagung (Susilo *et al.*, 2017). Pada saat pengamatan berlangsung tidak terjadi puso pada daun jagung.

Kondisi lingkungan sangat berpengaruh terhadap keberadaan hama, selama pengamatan populasi dan gejala serangan *S.pacificus* yang ditemukan lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian Swibawa *et al.*, (2018) yang menemukan 94-200 ekor per daun *S.pacificus*. Pengamatan dilakukan pada musim kemarau yang menyebabkan kurangnya *S. pacificus*, sedangkan hasil penelitian Siregar (2023) mengenai hama ordo hemiptera, family delphacidae spesies wereng batang coklat (*Nilavarta lugens*) bahwa wereng cenderung banyak ketika lingkungan lembab terlebih lagi setelah hujan.

Kerapatan Trikoma

Kerapatan trikoma dan keberadaan hama pada tanaman sangatlah berpengaruh, hal ini dikarenakan fungsi trikoma sebagai

pertahanan bagi tanaman (Sarjan & Saba, 2014). Berikut ini data hubungan kepadatan populasi dan kerapatan trikoma.

Tabel 1. Hubungan kepadatan populasi *Stenocranus pacificus* Kirkaldy pada varietas pertiwi 5 dan kerapatan trikoma

Fase	Rata-rata Kepadatan Populasi WPP (ekor/tanaman)	Standar Deviasi	Kerapatan Trikoma (mm ²)	Standar Deviasi
Vegetatif	5,10	2,76	4,98	2,11
Generatif	1,42		9,01	
Korelasi (r)	-0,86			

Keterangan : WPP Wereng Perut Putih (*Stenocranus pacificus* Kirkaldy)

Data pada tabel menunjukkan hasil uji korelasi pearson antara populasi *S. pacificus* pada varietas pertiwi 5 dan kerapatan trikoma yaitu -0,86 yang menunjukkan bahwa korelasi sangat kuat berkisar (0,80-1.000). Kerapatan trikoma pada fase vegetatif lebih rendah

dibandingkan fase generatif. Sedangkan rata-rata kepadatan populasi *S.pacificus* lebih rendah pada fase generatif dibandingkan fase vegetatif. Hal ini menunjukkan semakin tinggi kerapatan trikoma maka semakin rendah kepadatan populasi *S. pacificus*.

Tabel 2. Hubungan kepadatan populasi *Stenocranus pacificus* Kirkaldy pada varietas arumba dan kerapatan trikoma

Fase	Rata-rata Kepadatan Populasi WPP (ekor/tanaman)	Standar Deviasi	Kerapatan Trikoma (mm ²)	Standar Deviasi
Vegetatif	2,51	1,58	5,50	2,46
Generatif	0,75		10,25	
Korelasi (r)	-0,66			

Keterangan : WPP Wereng Perut Putih (*Stenocranus pacificus* Kirkaldy)

Data pada tabel hubungan kepadatan populasi *S. pacificus* dan kerapatan trikoma pada varietas arumba menunjukkan hasil uji korelasi pearson antara populasi *S. pacificus* pada varietas arumba dan kerapatan trikoma yaitu -0,66 yang menunjukkan bahwa korelasi kuat yang berkisar (0,60-0,799).

Kerapatan trikoma memiliki hubungan dengan kepadatan populasi *S. pacificus*, kerapatan trikoma lebih banyak ditemukan pada varietas arumba dibanding dengan varietas pertiwi 5 baik pada fase vegetatif maupun fase generatif. Hal ini berkaitan dengan kepadatan populasi imago *S. pacificus* pada varietas arumba yang cenderung lebih sedikit

daripada imago *S. pacificus* pada varietas pertiwi 5.

Serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Haryanto & Supeno, (2022) bahwa pada tanaman sawi varietas kailan (*Brassica oleraceae* L.) sangat kurang ditemukan populasi *Phyllotreta vittata* dengan rata-rata 1,5 ekor per daun, hama ini tidak menyukai tanaman kailan karena memiliki banyak trikoma dengan rata-rata 19, berbeda dengan tanaman sawi hijau, varietas pakcoy dan varietas pagoda dengan rata-rata trikoma 5-7.

Trikoma merupakan salah satu morfologi daun yang berpengaruh terhadap keberadaan hama seperti jumlah dan kerapatan trikoma

yang banyak menyebabkan hama tidak terlalu senang berada pada daun karena dapat menghambat proses makan pada hama yaitu mengganggu bagian mulut hama ketika mengambil atau menghisap cairan pada daun (Apriani *et al.*, 2021).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan:

1. Ciri morfologi eksternal dari imago betina *S. pacificus* adalah memiliki abdomen berwarna putih, sedangkan abdomen imago jantan berwarna orange, panjang tubuh betina 4,2 mm dan jantan 4,0 mm. Adapun ciri morfologi eksternal Nimfa instar 3 *S. pacificus* memiliki warna orange kecoklatan dan terdapat bercak hitam pada bagian abdomen, bentuk tubuhnya sudah jelas namun belum memiliki sayap.
2. Kepadatan populasi dan gejala serangan *S. pacificus* lebih tinggi pada varietas pertiwi 5 dibandingkan varietas arumba. Secara umum kepadatan populasi dan gejala serangan *S. pacificus* pada kedua varietas tersebut lebih tinggi ditemukan pada fase vegetatif.
3. Hubungan kerapatan trikoma dan kepadatan populasi *S. pacificus* pada varietas pertiwi 5 menunjukkan korelasi negatif dengan nilai $r = -0,86$ dan varietas arumba menunjukkan korelasi negatif dengan nilai $r = -0,66$, hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi kerapatan trikoma maka semakin rendah kepadatan populasi *S. pacificus*.

Saran

Perlu dilakukan penelitian serupa pada dua musim yang berbeda untuk membandingkan banyaknya populasi *S. pacificus* antara musim hujan dan kemarau.

DAFTAR PUSTAKA

Alim, M. K., & Arianto, D. B. (2023). *Analisis Korelasi Antara Faktor Ekonomi dan Distribusi Penduduk di*

Jawa Timur Tahun 2020 Menggunakan Metode Korelasi Pearson. Kohesi: Jurnal Sains dan Teknologi, 1(5), 20-30.

Apriani, D., Supeno, B., & Haryanto, H. (2021). *Uji preferensi inang hama Spodoptera frugiperda pada beberapa tanaman pangan*. Prosiding Saintek, 3, 229-236.

Badan Pusat Statistik. *Luas Panen dan Produksi Jagung di Indonesia*. 2023. Diakses Pada 2 Januari 2024.

Balai Penyuluh Pertanian. *Luas Tanam Jagung Kabupaten Donggala*. 2024. BPP Simou.

Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian. (2022). *Budidaya Jagung*. <https://pertanian.ngawikab.go.id/2022/08/08/budidaya-jagung>. Diakses pada 9 April 2023.

Djohar Maknun, D. M. (2017). *Ekologi: Populasi, Komunitas, Ekosistem, Mewujudkan Kampus Hijau, Asri, Islami, dan Ilmiah*.

Farda, F. T., Wijaya, A. K., Liman, L., Muhtarudin, M., Putri, D., & Hasanah, M. (2020). *Pengaruh varietas dan jarak tanam yang berbeda terhadap kandungan nutrisi hijauan jagung*. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu, 8(2), 83-90.

Fitria, F. (2018). *Efek Pengendalian Gulma Dengan Herbisida pada tanaman Jagung (Zea mays L)*. Agrium: Jurnal Ilmu Pertanian, 21(3), 239-242.

Gigir, Tudelnidsri H., C. L. Salaki, E. Senewe., M.F. Dien., dan D.S. Sulualang. (2015). *Populasi dan Intensitas Serangan Hama Wereng Hijau nephothetx Virescens (Homoptera: Cicadelidae)*

- di Kecamatan Tomohon Barat Kota Tomohon. *Journal Cocos* 6(2): 95-101.
- Haryanto, H., & Supeno, B. (2022). *Populasi dan intensitas serangan hama kumbang perusak daun (Phyllotreta vittata F.) pada empat jenis tanaman sawi*. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 1(1), 38-47.
- Hasibuan, R., Retnosari, D., Yasin, N., Purnomo, P., & Wibowo, L. (2021). *Pengaruh Beberapa Teknik Pengendalian Terhadap Populasi Wereng Jagung*.
- Maharani, A., Suwirman, S., & Noli, Z. A. (2018). *Pengaruh konsentrasi giberelin (GA3) terhadap pertumbuhan kailan (Brassica oleracea L. Var alboglabra) pada berbagai media tanam dengan hidroponik Wick System*. *Jurnal Biologi Unand*, 6(2), 63-70.
- Mardhatillah, T., & Djuita, N. R. (2022). *Anatomi Daun Varietas Belimbing (Averrhoa carambola L.) Lokal di Taman Buah Mekarsari Bogor*. *Jurnal Sumberdaya Hayati*, 8(1), 27-33.
- Marlina, N., & Amir, N. (2019). *Respon Tanaman Jagung Hibrida (Zea mays L.) terhadap Pemberian Pupuk Hayati Mikoriza di Lahan Pasang Surut*. In *Seminar Nasional Lahan Suboptimal* (No. 1, pp. 325-329).
- Murdianti, P. (2021). *Uji Ketahanan Empat Varietas Tanaman Jagung Terhadap Wereng Stenocranus Pacificus Kirkaldy (Hemiptera: Delphacidae) Dengan Menggunakan Perangkap Warna Berperkat Di Kecamatan Kutalimbaru Kabupaten Deli Serdang*. *Fruitset Sains: Jurnal Pertanian Agroteknologi*, 10(1), 16-21.
- Putri, A. N. (2018). *Pengaruh Genotipe Tanaman Sorgum Dan Penambahan Hara Mikro Terhadap Serangan Hama Wereng Perut Putih Dan Hama Kutu Putih Pada Pertanaman Tumpang Sari Sorgum-Ubikayu*. *SKRIPSI*. 16.
- Saragih, D., Hamim, H., & Nurmauli, N. (2013). *Pengaruh dosis dan waktu aplikasi pupuk urea dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil jagung (Zea mays, L.) Pioneer 27*. *Jurnal Agrotek Tropika*, 1(1), 50-54.
- Sarjan, M., & Sabâ, I. (2014). *Karakteristik Polong Kedelai Varitas Unggul yang Terserang Hama Pengisap Polong (Riptortus linearis) pada Kondisi Cekaman Kekeringan*. *Jurnal Lahan Suboptimal: Journal of Suboptimal Lands*, 3(2), 168-180.
- Simbolon, D. U., Tobing, M. C., & Bakti, D. (2020). *Biologi Stenocranus pacificus Kirkaldy (Hemiptera: Delphacidae) pada tanaman jagung (Zea mays L.) di rumah kaca*. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 17(2), 104.
- Siregar, E. (2023). *Intensitas Serangan Wereng Batang Coklat Pasca Di Lahan Pasang Surut Di Kecamatan Kempas Kabupaten Indragiri Hilir*. *Jurnal Agro Indragiri*, 8(1), 36-40.
- Surya, E., Armi, A., & Ridhwan, M. (2019). *Kerusakan tanaman bawang merah (Allium ascalonicum L.) akibat serangan hama ulat tanah (Agrotis ipsilon) di lahan bawang merah Gampong Lam Rukam Kecamatan Peukan Bada Kabupaten Aceh Besar*. *Bionatural*, 6(1), 88-99.
- Suryandari, Kartika Chrysti. (2023). *Olahan Jagung*. Bumi Aksara, 1-33.
- Susilo, F. X., Swibawa, I. Hariri, A. M., P, Hasibuan, R., Wibowo, L., Suharjo, R., Fitriana, Y., Dirmawati, S. R., Rwandini, R. A., Sembodo, , & . S.

- (2017). *the White-Bellied Planthopper (Hemiptera: Delphacidae) Infesting Corn Plants in South Lampung, Indonesia*. *Jurnal Hama Dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, 17(1), 96. -103
- Swibawa, I. G., Susilo, F. X., Hariri, A. M., & . S. (2018). *The Population of White-Bellied Planthoppers and Their Natural Enemies: the New Pest of Corn in Lampung*. *Jurnal Hama Dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, 18(1), 65-74.
- Wahyono, T., & Adi, R. K. (2021). *Instalasi Sistem Pengairan Area Persawahan untuk Meningkatkan Produktivitas Tanaman Jagung*. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ipteks*, 7(1), 123-132.
- Wartapa, A., Slamet, M., Ariwibowo, K., & Hartati, S. (2020). *Teknik Budidaya Jagung (Zea mays L) untuk Meningkatkan Hasil*. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*, 26(2). 9-14.
- Windarto, Y. E. (2020). *Analisis penyakit kardiovaskular menggunakan metode korelasi pearson, spearman dan kendall*. *Jurnal Saintekom*, 10 (2), 119-127.