



## **Kelimpahan dan Fluktuasi Populasi Artropoda Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Pada Lahan Sawah Di Kecamatan Cakung, Jakarta Timur**

### ***The Abundance and Fluctuation Of Paddy Field Arthropoda Populations (*Oryza sativa* L.) In Cakung District, East Jakarta***

Fauzan Alwi<sup>1</sup>, Lutfi Afifah<sup>1\*</sup>, Satriyo Restu Adhi<sup>1</sup>, Dodin Koswanudin<sup>2</sup>

1) Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang,  
Jl. HS. Ronggo Waluyo, Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat, 41361, Indonesia

2) Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN),

Jl, Raya Jakarta-Bogor No,32, Pakansari, Cibinong, Bogor, Jawa Barat, 16915, Indonesia

\*email: [lutfiafifah@staff.unsika.ac.id](mailto:lutfiafifah@staff.unsika.ac.id)

---

<b>Info Artikel</b>	Diterima: 20/11/2023	Direvisi: 24/11/2023	Disetujui: 30/06/2024
---------------------	----------------------	----------------------	-----------------------

---

#### **ABSTRAK**

Status keanekaragaman dan biodiversitas artropoda di Jakarta seringkali diabaikan sehingga perkembangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) semakin meningkat. Hal tersebut memicu para petani pengelola lahan padi (*Oryza sativa* L.) untuk melakukan pengendalian OPT secara tidak bijak pada sisa lahan dengan luas 414 hektar. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui bagaimana persentase kelimpahan artropoda berdasarkan ordo dan fluktuasi populasi artropoda pada beberapa lahan sawah di Kecamatan Cakung, Jakarta Timur serta sebagai bahan informasi dalam pengendalian OPT berbasis Pengendalian Hama Terpadu (PHT) yang sesuai di lapangan. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu non eksperimental dengan metode survei langsung di lahan sawah Maju Bersama (MB), Ujung Menteng (UM), dan Sawah Abadi (SA) pada fase tanam vegetatif sampai dengan panen tanaman padi. Dari hasil temuan persentase kelimpahan artropoda tertinggi ditemukan pada ordo Diptera (36,73%), Araneae (19,45%), Hymenoptera (14,20%), Hemiptera (14,03%), Coleoptera (9,32%), Lepidoptera (4,75%), Odonata (0,73%), Orthoptera (0,57%), Thysanoptera (0,07%), Heteroptera (0,05%), Dermaptera (0,05%), Isoptera (0,03%), dan Psocodea (0,02%). Fluktuasi populasi artropoda selama satu musim tanam meningkat mulai dari 6 - 8 MST, hal tersebut diduga karena adanya penggunaan berbagai jenis pestisida sintetis dan berkelanjutan sehingga dapat mempengaruhi keanekaragaman artropoda dilahan sawah. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai tingkat resistensi artropoda hama terhadap pestisida sintetis di lahan sawah.

**KATA KUNCI** : Artropoda, Fluktuasi Populasi, Persentase Kelimpahan

#### **ABSTRACT**

*The status of arthropod diversity and biodiversity in Jakarta is often ignored, so the development of Plant Disturbing Organisms (Pests) is increasing. This has spurred farmers managing rice fields (*Oryza sativa* L.) to carry out unwise pest control on the remaining 414 hectares of land. The purpose of this study was to determine how the percentage of arthropod abundance based on order and fluctuations in arthropod populations on several rice fields in Cakung District, East Jakarta, and as information material in pest control based on Integrated Pest Management (IPM) that is appropriate in the field. The method used in this research is non-experimental with a direct survey method in the rice fields of the Maju Bersama (MB), Ujung Menteng (UM), dan Sawah Abadi (SA) in the vegetative planting phase until the harvest of rice plants. From the findings, the highest percentage of arthropod abundance was found in the order Diptera (36.73%), Araneae (19.45%), Hymenoptera (14.20%), Hemiptera (14.03%), Coleoptera (9, 32%), Lepidoptera (4.75%), Odonata (0.73%), Orthoptera (0.57%), Thysanoptera (0.07%), Heteroptera (0.05%), Dermaptera (0.05%), Isoptera (0.03%), and Psocodea (0.02%). Fluctuations in arthropod populations during one growing season increased starting from 6 - 8 MST, this is thought to be due to the use of various types of synthetic and sustainable pesticides that can affect the diversity of arthropods in rice fields. Therefore, it is necessary to conduct further research on the resistance level of pest arthropods to synthetic pesticides in rice fields.*

**KEYWORDS:** Arthropods, Population Fluctuation, Percentage of Abundance.

**Cite this as:** Fauzan Alwi, Lutfi Afifah, Satriyo Restu Adhi & Dodin Koswanudin (2024). Kelimpahan dan Fluktuasi Populasi Artropoda Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Pada Lahan Sawah Di Kecamatan Cakung, Jakarta Timur. Agrica: Journal of Sustainable Agriculture, 17(1), 25-35. doi:<https://doi.org/10.37478/agr.v17i1.3428>



Copyright (c) 2024 Fauzan Alwi, Lutfi Afifah, Satriyo Restu Adhi, Dodin Koswanudin. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

## PENDAHULUAN

Salah satu tanaman pangan yang sebagian besar dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia adalah padi (*Oryza sativa* L.). Menurut Sudewi *et al.* (2020) tingkat konsumsi beras nasional sudah mencapai angka 96,82%. Kebutuhan akan pangan terutama komoditi padi akan terus meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk sehingga akan memunculkan kekhawatiran jika terjadi krisis pangan di masa yang akan datang. Menurut Nopriani *et al.* (2023) salah satu faktor yang menyebabkan penurunan produktivitas padi ialah alih fungsi lahan. Pada bulan Desember 2021 luas lahan panen di DKI Jakarta sebesar 559,97 hektar (Wahyuni, 2022). Lukman (2022) menjelaskan bahwa pada tahun 2021 penurunan luas lahan di DKI Jakarta mengalami penurunan sebesar 38,77% jika dibandingkan dengan luas lahan pada tahun 2020. Menurut Badan Pusat Statistik (2021) luas lahan panen di Jakarta saat ini berada pada luasan 414 hektar. Namun karena luas nya tersebut pengendalian serta status keanekaragaman artropoda di Jakarta seringkali diabaikan, sedangkan keanekaragaman artropoda seharusnya bisa lebih banyak. Maraknya ancaman terhadap serangan hama sering kali memaksa petani untuk melakukan pengendalian secara tidak bijak dengan penggunaan pestisida kimia. Pengendalian secara tidak bijak tersebut dapat memunculkan dampak negatif diantaranya keracunan bahkan kematian (Soleh, 2020).

Penggunaan pestisida kimia dapat menyebabkan ketidakseimbangan ekosistem di lapangan seperti hilangnya

predator, patogen, dan parasitoid. Hilangnya komponen-komponen tersebut dapat menimbulkan terjadinya resurgensi, resistensi, serta ledakan hama (Sarumaha, 2020). Penelitian yang dilakukan oleh Ikhsan *et al.* (2018) mengenai kelimpahan artropoda mengatakan bahwa semakin luas lahan pertanaman maka akan semakin bertambah pula keanekaragaman artropoda di lahan. Penelitian Afifah & Sugiono (2019) terhadap fluktuasi populasi serangga dengan beberapa teknik pengolahan lahan di Kabupaten Karawang memberikan hasil bahwa persentase peranan artropoda tertinggi yaitu fitofag (75%), musuh alami (23%), dan sisanya terdiri atas polinator, saprofit dan parasitoid. Selain ordo tersebut belum banyak catatan diversitas mengenai artropoda khususnya di daerah Jakarta sehingga mendorong para petani untuk melakukan pengendalian hama secara tidak bijak menggunakan pestisida kimia karena menjadi masalah dalam mengenali dan memanfaatkan keanekaragaman serangga untuk keberlangsungan keseimbangan agroekosistem (Valinta *et al.* 2021).

Agustin *et al.* (2015) memaparkan dalam penelitiannya bahwa salah satu faktor keberhasilan budidaya padi dapat ditentukan oleh keberadaan agroekosistem yang saling berkesinambungan di lahan, salah satu komponennya yaitu serangga, sedangkan penelitian serupa mengenai kelimpahan dan fluktuasi populasi artropoda pada lahan sawah di Provinsi DKI Jakarta belum pernah dilakukan sebelumnya. Alasan yang paling mendasar yaitu menimbang pada

kondisi lahan di Jakarta yang sempat mengalami penurunan karena adanya pembangunan infrastruktur sarana dan prasarana penunjang kebutuhan hidup masyarakat (Wahyuni, 2022). Pengendalian hama secara tidak bijak juga masih sering dilakukan oleh para petani di Jakarta. Hal ini sesuai dengan pernyataan Soleh (2020) yang menyatakan bahwa para petani lebih menyukai penggunaan pestisida kimia karena terbilang instan dan hasilnya dapat dilihat dalam waktu dekat. Penggunaan pestisida kimia sangat berpengaruh terhadap keseimbangan ekosistem salah satunya adalah kematian musuh alami yang sangat berperan dalam pengendalian hama di lahan. Oleh karena itu, penelitian ini sangat dibutuhkan untuk memberikan pengetahuan khususnya kepada para petani mengenai inventarisasi dan fluktuasi populasi serangga artropoda berdasarkan peranannya serta dapat menjadi pedoman dalam memprediksi pengendalian OPT yang sesuai dalam upaya menjaga keseimbangan ekosistem di lapangan.

## **METODE**

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu non eksperimental dengan metode survei langsung di lahan sawah pada fase tanam vegetatif sampai dengan panen tanaman padi. Penelitian dilakukan dengan eksplorasi terhadap 3 titik lahan dengan luas lahan yang digunakan pada setiap petak yaitu 1000 m<sup>2</sup>. Pengambilan sampel artropoda dilakukan di tiga titik lokasi persawahan yang berbeda di Kecamatan Cakung, Jakarta Timur yaitu Maju Bersama (MB),

Ujung Menteng (UM), dan Sawah Abadi (SA). Proses identifikasi dilakukan di Laboratorium Penyakit dan Hama Tanaman (PHT), Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) yang berlokasi di Kecamatan Cibinong, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Penelitian dilaksanakan selama 14 minggu yang terhitung sejak bulan Mei sampai dengan bulan Agustus tahun 2023.

## **Alat dan Bahan**

Alat yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu mikroskop, oven serangga, alat perangkap artropoda berupa jaring serangga (*Sweepnet*) dengan diameter 30 cm, perangkap vakum (*Farmcop*), *Yellow Sticky Trap* (YST) dengan ukuran 20 x 25 cm, *Yellow Pan Trap* (YPT) dengan volume 650 ml, pinset, suntikan, plastik *ziplock* (30 x 40 cm), botol plastik (100 ml), botol vial (10 ml), *tool box*, *termohigrometer*, dan buku identifikasi serangga Borror and White. Bahan yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu hasil tangkapan artropoda, alkohol 70%, detergen, plastik PE dan lem serangga.

## **Pemasangan Perangkap dan Pengambilan Sampel**

Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode random sampling pada 10 titik di tiap petak lahan. Waktu pengamatan dilakukan setiap 2 minggu sekali dengan penggunaan *farmcop*, YPT, YST dan *Sweepnet* pada jam 08.00 – 10.00. Serangga yang terperangkap pada masing-masing perangkap selanjutnya akan dimasukkan ke dalam botol plastik ukuran 100 ml yang sudah berisi alkohol 70% untuk kemudian diidentifikasi sampai ke tingkat morfospesies di laboratorium. Dalam

perjalanan ke laboratorium, spesimen artropoda temuan akan diletakan di dalam sebuah *tool box* sehingga nantinya tidak tertumpuk. Setelah spesimen artropoda terkumpul maka akan dilakukan analisis data dengan menggunakan *microsoft excel*.

**Analisis Data**

1. Curah Hujan

Data curah hujan pada penelitian ini diambil dari data rata-rata curah hujan bulanan selama 10 tahun terakhir seperti pada tabel 1.

Perhitungan data curah hujan selanjutnya dihitung menggunakan klasifikasi iklim di Indonesia menurut Schmidt & Ferguson (1951) dengan persamaan penentuan tipe curah hujan yang dinyatakan dalam persamaan :

$$Q = \frac{\text{rata - rata jumlah bulan kering}}{\text{rata - rata jumlah bulan basah}} \times 100\%$$

Besarnya nilai Q yang didapat kemudian disesuaikan dengan tabel tipe curah hujan menurut Schmidt & Ferguson (1951)

Tabel 1. Tipe curah hujan menurut Schmidt & Ferguson (1951)

Nilai Q(%)	Tipe Curah Hujan	Sifat
$0 \leq Q < 14,3$	A	Sangat basah
$14,3 \leq Q < 33,3$	B	Basah
$33,3 \leq Q < 60$	C	Agak basah
$60 \leq Q < 100$	D	Sedang
$100 \leq Q < 167$	E	Agak kering
$167 \leq Q < 300$	F	Kering
$300 \leq Q < 700$	G	Sangat kering
$700 \leq Q$	H	Luar biasa kering

2. Suhu dan Kelembaban

Pengukuran suhu dan kelembaban pada penelitian ini diukur menggunakan alat yang bernama *termohyrometer*. Alat tersebut diletakkan di bawah kanopi tanaman padi dengan jarak 20 cm di atas permukaan air sawah (Nuryanto *et al.* 2015).

3. Persentase Kelimpahan

Jika nilai R pada suatu variabel semakin tinggi, maka semakin tinggi pula persentase kelimpahan relatifnya, begitu pun sebaliknya (Lestari & Rahardjo, 2022). Perhitungan persentase kelimpahan dihitung berdasarkan rumus persentase Kelimpahan Relatif Ludwig & Reynolds (1981) yaitu :

$$R = \frac{ni}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

- R = persentase kelimpahan relatif
- ni = Jumlah individu spesies ke-i
- N = Jumlah total individu semua spesies

4. Fluktuasi Populasi

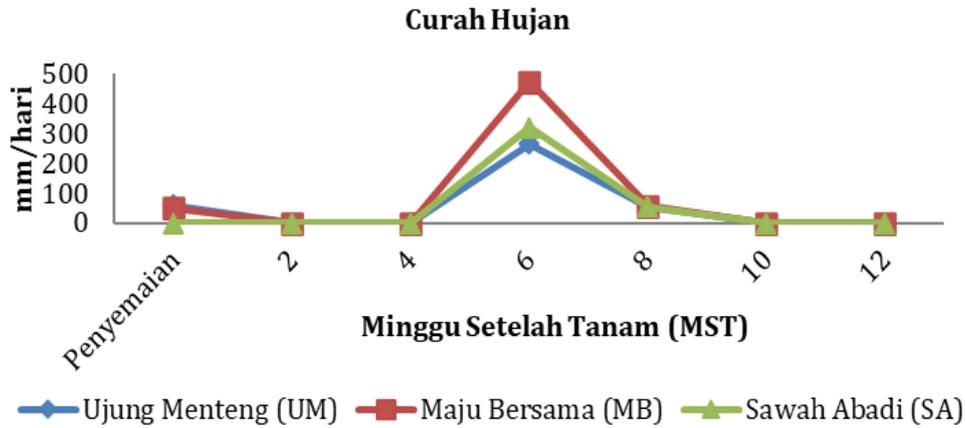
Perhitungan fluktuasi populasi artropoda dilakukan dengan interval waktu dua minggu. Perhitungan fluktuasi juga dimaksudkan untuk mengetahui fluktuasi populasi artropoda tertinggi berdasarkan peranan pada lahan sawah di Jakarta (Lestari & Rahardjo, 2022).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

### Curah Hujan

Berdasarkan perhitungan menurut Schmidt dan Ferguson (1951) tipe iklim di Kecamatan Cakung, Jakarta Timur selama periode pengamatan (12 MST)

tergolong ke dalam tipe iklim G (Sangat Kering). Curah hujan harian dari ketiga lokasi dapat dilihat pada grafik yang ditampilkan pada gambar 1.



Gambar 1. Grafik Curah Hujan Harian (mm/hari) di Ketiga Lokasi Selama Periode Pengamatan

Curah hujan merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi kehidupan artropoda. Pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian Wardani (2017) yang mengatakan bahwa curah hujan dapat memengaruhi populasi artropoda secara langsung baik secara mekanik maupun tidak langsung terhadap tanah dan kondisi udara. Secara mekanik artinya hentakan butir hujan pada populasi artropoda di mana butir hujan yang terlalu deras tidak baik bagi pertumbuhan dan keaktifan artropoda. Pendapat lain mengatakan bahwa hentakan butir hujan yang rendah mampu meningkatkan perkembangbiakan artropoda sehingga populasi artropoda di suatu lahan akan meningkat (Nisa *et al.* 2018).

### Suhu dan Kelembaban

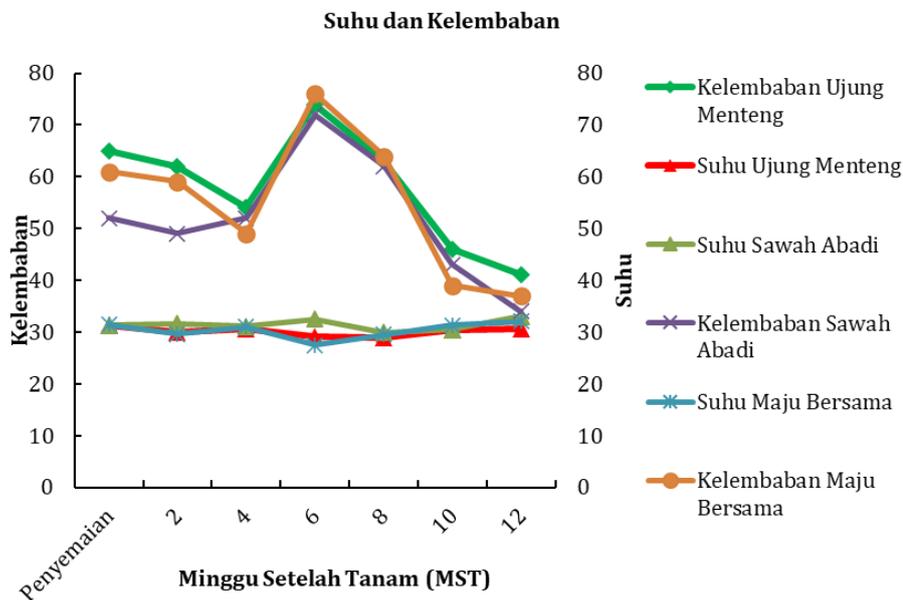
Selama periode pengamatan (Mei - Agustus 2023) suhu dan kelembaban pada ketiga lahan pengamatan mengalami fluktuatif namun tidak

mengalami perbedaan yang signifikan per dua minggu pengamatan. Rata-rata suhu pada ketiga lahan pengamatan adalah  $30,65^{\circ}\text{C}$  dengan suhu minimum sebesar  $30,28^{\circ}\text{C}$  dan suhu maksimum sebesar  $31,01^{\circ}\text{C}$ . Sementara itu kelembapan (per dua minggu) pada ketiga lahan pengamatan memiliki rata-rata sebesar 54,95% dengan kelembapan terendah sebesar 34% dan kelembapan tertinggi sebesar 76% (Gambar 2).

Faktor abiotik seperti suhu dan kelembaban dapat memengaruhi siklus hidup artropoda. Artropoda dapat hidup di suhu tertentu seperti suhu rendah ataupun tinggi. Artropoda di daerah tropis seperti Indonesia mayoritas didominasi oleh artropoda yang tidak tahan terhadap suhu rendah. Apabila suhu semakin rendah maka perkembangan artropoda menjadi semakin lambat meskipun dalam keadaan hidup (*diapause*) (Wardani, 2017). Suhu yang efektif bagi keberlangsungan hidup artropoda

berada di suhu optimum 25° C atau pada kisaran 15° C (minimum) dan 45°

C (maksimum) (Lestari & Rahardjo, 2022).



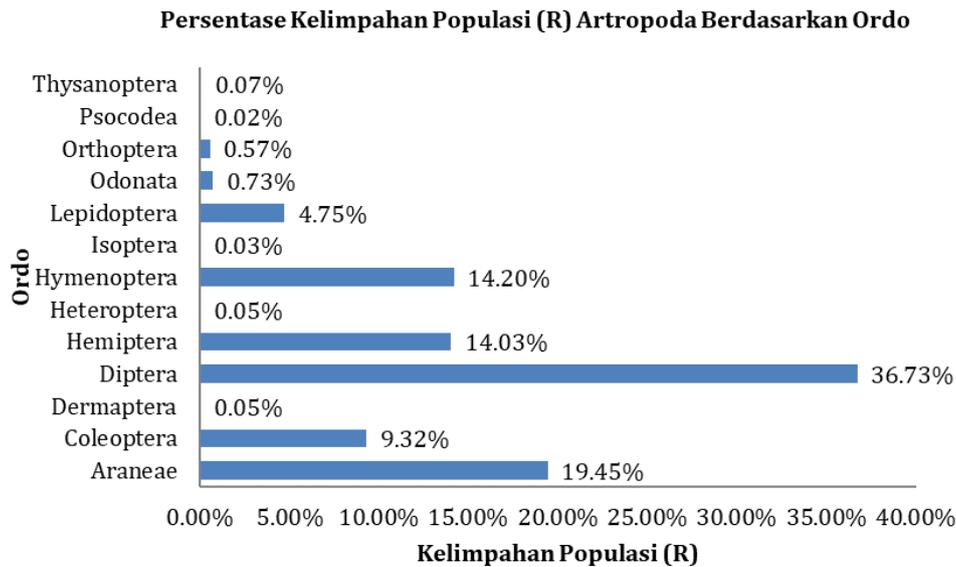
Gambar 2. Grafik Suhu dan Kelembaban di Ketiga Lokasi Selama Periode Pengamatan

Kelembaban dapat memengaruhi naik dan turunnya populasi artropoda di lahan (Azmi *et al.* 2014). Kelembaban udara yang optimum bagi perkembangan populasi artropoda berkisar antara 73 – 100%. Secara langsung maupun tidak langsung kelembaban berpengaruh terhadap kehidupan artropoda. Apabila kelembaban menurun artropoda yang hidup di lingkungan kering mampu bertahan hidup dengan menghemat penggunaan air dengan menyerap air yang ada di *feces* kemudian digunakan

kembali untuk bermetabolisme (Wardani, 2017)

### Persentase Kelimpahan Artropoda Berdasarkan Ordo

Artropoda yang berhasil di dapat dengan menggunakan 4 perangkap yaitu *yellow sticky trap*, *yellow pan trap*, *sweep net*, dan *farmcop* kemudian dikelompokkan berdasarkan ordo. Pengelompokan tersebut bertujuan untuk mengetahui kelimpahan artropoda temuan pada tiap ordo.



Gambar 3. Diagram Persentase Kelimpahan Populasi (R) Artropoda Berdasarkan Ordo

Persentase kelimpahan berdasarkan ordo artropoda tertangkap paling banyak menggunakan 4 perangkap didominasi oleh ordo Diptera (36,73%), Araneae (19,45%), Hymenoptera (14,20%), Hemiptera (14,03%), Coleoptera (9,32%), Lepidoptera (4,75%), Odonata (0,73%), Orthoptera (0,57%), Thysanoptera (0,07%), Heteroptera (0,05%), Dermaptera (0,05%), Isoptera (0,03%), dan Psocodea (0,02%) (Gambar 3).

Hasil penelitian diatas sesuai dengan temuan Rizali *et al.* (2002) terhadap keanekaragaman artropoda pada sawah di tepian hutan dimana ditemukan bahwa 37,93% di dominasi oleh artropoda dengan ordo Diptera. Banyaknya dominasi artropoda Diptera pada penelitian ini diduga karena adanya irigasi. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Adler & Courtney (2019) dimana sebagian besar Diptera bersifat akuatik. Penelitian lain menurut Afifah & Sugiono, (2019) juga menyatakan bahwa ordo Hymenoptera merupakan ordo dengan persentase

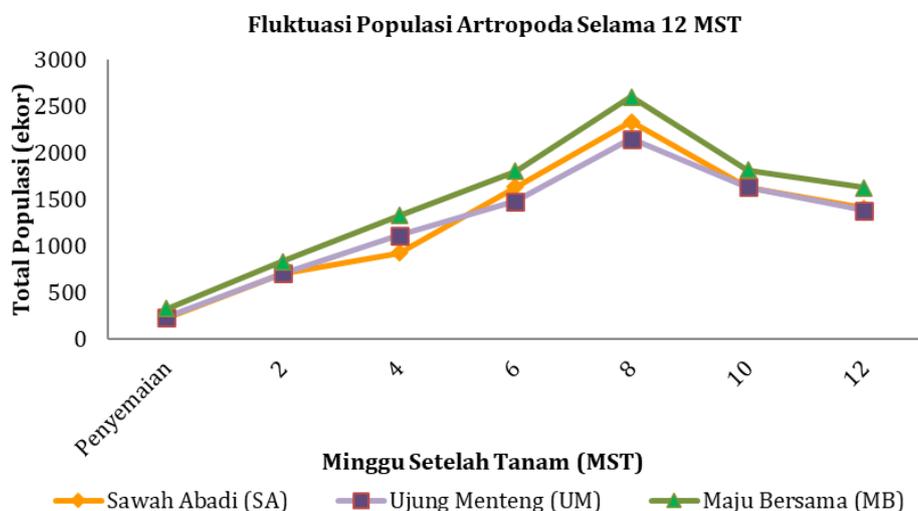
kelimpahan terbanyak (2,4%) jika dibandingkan dengan ordo yang lainnya. Dominasi Araneae pada penelitian berada pada urutan ketiga dengan persentase kelimpahan sebesar 19,45%. Hal tersebut tidak sesuai dengan penelitian Lestari & Rahardjo (2022) mengenai kelimpahan artropoda yang menunjukkan bahwa ordo Araneae memiliki kelimpahan tertinggi (35%) jika dibandingkan dengan ordo lainnya. Beberapa artropoda yang ditemukan pada lahan sawah mayoritas berukuran kecil dan tingginya kelimpahan beberapa ordo tersebut disebabkan karena beberapa imago artropoda yang berukuran kecil umumnya ditemukan pada tajuk tanaman padi. (Lestari & Rahardjo, 2022).

#### **Fluktuasi Populasi Artropoda Selama 12 Minggu Setelah Tanam (MST)**

Berdasarkan hasil pengamatan menggunakan 4 perangkap yaitu *yellow sticky trap*, *yellow pan trap*, *sweep net*, dan *farmcop* pada beberapa petak lahan maka dapat diberikan kesimpulan bahwa pemasangan perangkap dan

teknik pengendalian memberikan pengaruh terhadap fluktuasi populasi artropoda berbagai peranan seperti

fitofag, parasitoid, polinator, predator, dan saprofit.



Gambar 4. Fluktuasi Populasi Artropoda Tertangkap Selama Penyemaian – 12 MST Pada Tanaman Padi di Beberapa Petak Lahan

Populasi artropoda di lahan MB memberikan hasil temuan terbanyak dengan total 10.319 ekor artropoda jika dibandingkan dengan lahan UM dengan 8.689 ekor dan SA dengan 8.829 ekor. Di ketiga lokasi pengamatan mengalami peningkatan yang signifikan pada fase penyemaian padi sampai dengan 2 MST. Kenaikan populasi artropoda pada 2 MST diduga karena meningkatnya populasi Wereng Batang Cokelat (*N. lugens*) sebanyak 267 individu. Kenaikan tersebut di prediksi dimulai pada 1 MST. Pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian Minarni *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa hama *N. lugens* sudah mulai muncul pada fase penyemaian sampai dengan fase vegetatif tanaman padi.

Meskipun pada 2 – 4 MST populasi artropoda di lahan MB dan UM mengalami peningkatan yang signifikan, lahan SA justru mengalami fluktuasi populasi yang cenderung menurun. Hal tersebut disebabkan karena adanya penggunaan bahan aktif abamektin di lahan SA sehingga memengaruhi populasi artropoda temuan. Pernyataan

tersebut sesuai dengan penelitian Herlinda *et al.* (2008) di mana kelimpahan artropoda lebih rendah ditemukan pada lahan dengan aplikasi insektisida jika dibandingkan dengan lahan tanpa aplikasi pestisida. Hal tersebut didukung dengan penelitian Putra *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa penggunaan abamektin memberikan pengaruh nyata terhadap kelimpahan populasi *N. lugens* pada tanaman padi.

Pada usia 4 – 8 MST populasi artropoda temuan cenderung mengalami peningkatan yang signifikan. Peningkatan populasi artropoda di ketiga lahan berada pada titik tertinggi di 8 MST. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Rondo *et al.* (2016) bahwa dinamika populasi hama tertinggi ditemukan pada 8 MST dengan laju infeksi sebesar 1,4 – 2,8. Penelitian Ikhsan *et al.* (2018) juga menyatakan bahwa 70% artropoda temuan paling banyak ditemukan pada 6 – 8 MST. Peningkatan populasi artropoda di 6 – 8 MST pada ketiga lahan penelitian ini juga diduga karena meningkatnya imago

penggerek batang padi *Scirpophaga innotata* dari 6 MST. Meningkatnya populasi artropoda pada 6 MST memberikan dugaan bahwa pada minggu tersebut malai padi sudah mulai banyak sehingga artropoda yang muncul adalah artropoda yang menyerang bulir padi seperti penggerek batang. Julio *et al.* (2020) menyatakan bahwa kemunculan penggerek batang padi di Indonesia muncul hampir di sepanjang tahun. Suharto & Sembiring, (2007) mengatakan bahwa intensitas serangan hama penggerek batang padi berfluktuasi dari 0,5% - 90%. Berdasarkan hasil observasi peneliti, penggunaan bahan aktif dimehipo dilakukan paling banyak pada 6 - 8 MST (Tabel 6). Hal tersebut diduga karena adanya temuan hama *S. innotata* sebanyak 80 individu (SA) dan 75 individu (UM) di 8 MST sehingga para petani di lahan UM dan SA melakukan pengendalian untuk hama tersebut dengan insektisida berbahan aktif dimehipo. Penggunaan bahan aktif dimehipo tersebut dapat terbilang efektif untuk pengendalian hama *S. innotata* karena pada 10 MST terjadi penurunan dengan jumlah total temuan sebanyak 67 individu (SA) dan 61 individu.

Pada 10 - 12 MST fluktuasi populasi artropoda di ketiga lahan mengalami penurunan (Gambar 4). Hal tersebut diduga karena adanya penggunaan bahan aktif dimehipo dan abamektin pada 10 - 12 MST. Penyemprotan di ketiga lahan pada 10 - 12 MST masih dilakukan karena terdapat temuan *S. innotata* sehingga para petani menggunakan insektisida dengan bahan aktif dimehipo dan abamektin. Tren fluktuasi populasi yang mengalami penurunan pada 10 - 12 MST juga diduga karena sifat artropoda yang mampu bermigrasi ke petak lain apabila persediaan makanan dan

kondisi lingkungannya sudah tidak mendukung lagi (Tamrin & Thamrin, 2011). Azmi *et al.* (2014) menyatakan bahwa artropoda mampu bertahan hidup di suatu lahan apabila ketersediaan sumber makanan dapat terpenuhi.

## SIMPULAN

Dari hasil analisa data mengenai Kelimpahan dan Fluktuasi Populasi Artropoda Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Pada Lahan Sawah Di Kecamatan Cakung, Jakarta Timur maka dapat disimpulkan bahwa suhu, kelembaban dan curah hujan berpengaruh terhadap kelimpahan artropoda. Suhu yang optimum untuk keberlangsungan hidup artropoda berada pada 25 °C dan kelembaban optimum berkisar antara 73 - 100%. Persentase kelimpahan berdasarkan ordo artropoda tertangkap paling banyak menggunakan 4 perangkap didominasi oleh ordo Diptera (36,73%), Araneae (19,45%), Hymenoptera (14,20%), Hemiptera (14,03%), Coleoptera (9,32%), Lepidoptera (4,75%), Odonata (0,73%), Orthoptera (0,57%), Thysanoptera (0,07%), Heteroptera (0,05%), Dermaptera (0,05%), Isoptera (0,03%), dan Psocodea (0,02%). Fluktuasi populasi artropoda selama 12 MST di ketiga lahan menunjukkan tren peningkatan yang sama pada 6 - 8 MST.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada keluarga besar laboratorium Penyakit dan Hama Tanaman (PHT) terutama kepada Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) yang telah

memfasilitasi penulis dalam penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adler, P. H., & Courtney, G. W. (2019). *Ecological And Societal Services Of Aquatic Diptera. Insects*, 10(3), 1–23.  
<https://doi.org/10.3390/insects10030070>
- Afifah, L., & Sugiono, D. (2019). Fluktuasi Populasi Serangga pada Lahan Persawahan Kecamatan Pangkalan Kabupaten Karawang: Indikator untuk Kesehatan Lingkungan. *Jurnal Ilmu Dasar*, 20(1), 1–6.
- Agustin, R., Petrunela, R. S., & Sudharmawan, A. (2015). Inventarisasi Arthropoda yang Berasosiasi pada Beberapa Galur Harapan Padi Beras Merah (*Oryza sativa* L.) Dengan Menggunakan Dua Teknik Budidaya. *Jurnal Agroteksos*, 26(2), 1–12.
- Azmi, S. L., Leksono, A. S., Yanuwadi, B., & Arisoelaningsih, E. (2014). Diversitas Arthropoda Herbivor Pengunjung Padi Merah di Sawah Organik di Desa Sengguruh. Kepanjen. *Jurnal Biologi*, 5(1), 57–64.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bekasi. (2021). Luas Lahan Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat.  
<https://bekasikab.bps.go.id/statictable/2021/08/11/3480/-luas-lahan-menurut-kabupaten-kota-di-provinsi-jawa-barat-2013.html>
- Herlinda, S., Waluyo, Estuningsih, S. P., & Irsan, C. (2008). Perbandingan Keanekaragaman Spesies dan Kelimpahan Arthropoda Predator Penghuni Tanah di Sawah Lebak yang Diaplikasi dan Tanpa Aplikasi Insektisida. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 5(10), 96–107.
- Ikhsan, Z., Hidrayani, Yaherwandi, & Hamid, H. (2018). Inventarisasi Serangga Pada Berbagai Jenis Vegetasi Lahan Bera Padi Pasang Surut di Kabupaten Indragiri Hilir. *Menara Ilmu*, 12(7), 129–139.
- Julio, O., Uguy, R., Montong, V., & Kaligis, J. (2020). Serangan Hama Penggerek Batang Padi Kuning (*Scirpophaga incertulas* Wlk.) Pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) di Desa Liwutung II Kecamatan Pasan Kabupaten Minahasa Tenggara. *Agrikultura*, 2, 1–10.
- Lestari, O. A., & Rahardjo, B. T. (2022). Keanekaragaman Arthropoda Hama Dan Musuh Alami Pada Lahan Padi Jajar Legowo Dan Konvensional. *Jurnal Hama Dan Penyakit Tumbuhan*, 10(2), 73–84.  
<https://doi.org/10.21776/ub.jurna lhpt.2022.010.2.3>
- Lukman, D. (2022). Produktivitas Padi DKI Jakarta di Tengah Pandemi - Unit Pengelola Statistik.  
<https://statistik.jakarta.go.id/prod uktivitas-padi-dki-jakarta-di-tengah-pandemi/>
- Minarni, E. W., Suyanto, A., & Kartini, K. (2018). Potensi Parasitoid Telur dalam Mengendalikan Wereng Batang Cokelat (*Nilaparvata lugens* Stal.) Pasca Ledakan Populasi di Kabupaten Banyumas. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 22(2), 132.  
<https://doi.org/10.22146/jpti.28886>
- Nisa, K., Wijayanti, R., & Muliawati, E. S. (2018). Keragaman Arthropoda Pada Sacha Inchi Di Lahan Kering. *Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture*, 32(2), 132.  
<https://doi.org/10.20961/carakata ni.v32i2.16330>
- Nopriani, L. S., Alvisa, R. A., Radiananda, T., & Kurniawan, S. (2023). Pengaruh Aplikasi Pupuk Anorganik dan Kimia Terhadap Sifat Kimia Tanah Dan Produksi

- Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 10(1), 157-163. <https://doi.org/10.21776/ub.jtstl.2023.010.1.18>
- Nuryanto, B., Priyatmojo, A., & Hadisutrisno, B. (2015). Pengaruh Tinggi Tempat dan Tipe Tanaman Padi terhadap Keparahan Penyakit Hawar Pelepah. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 33(1), 1. <https://doi.org/10.21082/jpntp.v33n1.2014.p1-8>
- Putra, I. G. W., Supartha, I. W., & Susila, I. W. (2018). Efikasi Insektisida Abamektin 18 g/l Terhadap Keragaman Spesies , Kelimpahan Populasi Werengdaun Dan Hasil. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 7(4), 604-613.
- Rizali, A., Buchori, D., & Triwidodo, H. (2002). Keanekaragaman Serangga pada Lahan Persawahan-Tepian Hutan: Indikator untuk Kesehatan Lingkungan. *Jurnal Hayati*, 9(2), 41-48.
- Rondo, S. F., Sudarma, I. M., & Wijana, G. (2016). Dinamika Populasi Hama dan Penyakit Utama Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) pada Lahan Basah dengan Sistem Budidaya Konvensional serta Pengaruhnya terhadap Hasil di Denpasar-Bali. *Jurnal Agrotrop*, 6(2), 128-136.
- Sarumaha, M. (2020). Identifikasi serangga hama pada tanaman padi di desa bawolowalani. *Jurnal Education and Development*, 8(3), 86-91.
- Soleh, M. I. (2020). Penggunaan Pestisida Dalam Perspektif Produksi Dan Keamanan Pangan. <https://tanamanpangan.pertanian.go.id/detil-konten/iptek/16>
- Sudewi, S., Ala, A., Baharuddin, & Farid, M. (2020). Keragaman Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) pada Tanaman Padi Varietas Unggul Baru (VUB) dan Varietas Lokal pada Percobaan Semi Lapangan. *Jurnal Agrikultura*, 31(1), 15-24.
- Suharto, H., & Sembiring, H. (2007). Status Hama Penggerek Batang Padi di Indonesia. Apresiasi Hasil Penelitian Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. *Apresiasi Hasil Penelitian Padi 2007*, 10.
- Tamrin, A., & Thamrin, S. (2011). erangga Fitofag Yang Berassosiasi Pada Pertanaman Tebu Di Kabupaten Bone , Sulawesi Selatan. *Jurnal Agroteknos*, 1(January), 114-118.
- Wahyuni, D. (2022). *Padi Jakarta, Menjaga Produktivitas di Lahan Terbatas (Angka Tetap)*. 1-12.
- Wardani, N. (2017). Perubahan Iklim dan Pengaruhnya Terhadap Serangan Hama. Prosiding Seminar Nasional Agroinovasi Spesifik Lokasi Untuk Ketahanan Pangan Pada Era Masyarakat Ekonomi ASEAN, *Hunten 1993*, 1015-1026.