

Keanekaragaman populasi *Arthropoda* dan identifikasi kuantitas perkembangan vektor tungro

Arthropod population diversity and identification of tungro vector development quantity

Muhammad Jihad^{1*}, Rudi Tomson Hutasoit², St. Chadijah³

¹Pusat Riset Tanaman Pangan Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)
Jl. Raya Jakarta-Bogor KM. 46, Cibinong, Bogor 169111

²Pusat Riset Tanaman Hortikultura dan Perkebunan Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)
Jl. Raya Jakarta-Bogor KM. 46, Cibinong, Bogor 169111

³Politeknik Pertanian Negeri Pangkep
Jl. Poros Makassar-Parepare Km. 83 Kabupaten Pangkep

*Correspondence author : muhammadjihad323@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia identik dengan kekayaan dan berbagai sumber daya alam yang melimpah termasuk fauna, yaitu serangga. Jumlah serangga pada padi yang beragam penting untuk di monitoring dengan meninjau dinamika populasi dan penggolongannya. Maka dari itu perlu pengendalian termasuk pada kategori hama. Fokus penelitian ini mengenai pengamatan jumlah fluktuasi Arthropoda dan vektor atau pembawa penyakit tungro, yaitu wereng hijau pada padi dengan menggunakan light trap di lokasi kebun percobaan Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (IP2TP) Loka Penelitian Penyakit Tungro Kementerian Pertanian. Penelitian ini bersifat kuantitatif deksriptif dengan mengumpulkan data dan mengamati serta menghitung jumlah populasi Arthropoda sesuai kondisi di lapangan. Pengamatan pada Arthropoda dilakukan pada waktu malam hari dengan mencatat jenis serangga dan menggolongkan serta identifikasi kuantitas/jumlah perkembangan vektor tungro. Hasil pengolahan data ditampilkan dalam bentuk tabel dan diagram. Adapun hasil penelitian ini selama pengamatan mulai bulan Januari sampai Mei 2020 menunjukkan golongan hama pada padi rata-rata 93,88 organisme dengan jumlah terbanyak wereng hijau berjumlah 232 organisme pada jantan 95 dan betina 137, predator sebagai musuh alami wereng hijau vektor tungro rata-rata 34,18 organisme, sedangkan parasitoid rata-rata 4,5 organisme. Populasi hama, predator, dan parasitoid pada masa vegetatif memuncak pada tanggal 10 Februari 2020 dan masa generatif di tanggal 13 April 2020. Kepadatan populasi dan beberapa spesies serangga terdapat pada waktu tertentu masa pertumbuhan dan perkembangan padi. Oleh karena itu, dari hasil penelitian ini kita dapat melakukan cara preventif atau pencegahan hama yang dapat menyebabkan penyakit pada padi termasuk tungro dengan cara penerapan pola tanam legowo, aplikasi pupuk organik, biopestisida dan berbagai penggunaan teknologi pengendalian.

Keywords: Arthropoda, Biopestisida, Parasitoid, Predator, Tungro

ABSTRACT

Indonesia is synonymous with wealth and various abundant natural resources including fauna, namely insects. The number of insects in various rice fields is important to monitor by reviewing population dynamics and their classification. Therefore it is necessary to control the category of pests. The focus of this research is on observing fluctuations in the number of Arthropods and their vectors or carriers of tungro disease, namely green leafhoppers on rice using a light trap at the experimental garden location of the Research and Assessment Installation of Agricultural Technology (IP2TP) Tungro Disease Research Center, Ministry of Agriculture. This research is descriptive and quantitative by collecting data and observing and calculating the Arthropod population according to the conditions in the field. Observations on Arthropods were carried out at night by recording the types of insects and classifying and identifying the quantity/number of tungro vector development. The results of data processing are displayed in the form of tables and diagrams. The results of this study during observations from January to May 2020 showed that the pest class in rice was on average 93.88 organisms with the highest number of green leafhoppers amounting to 232 organisms in 95 males and 137 females, predators as natural enemies of green leafhoppers tungro vector on average. 34.18 organisms, while the average parasitoid is 4.5 organisms. The population of pests, predators, and parasitoids in the vegetative period peaked on February 10, 2020, and in the generative period on April 13, 2020. The population density and several insect species were present at certain times of the growth and development of rice. Therefore, from the results of this study, we can take preventive measures or prevent pests that can cause disease in rice including tungro by applying the legowo planting pattern, application of organic fertilizers, biopesticides, and various use of control technologies.

Keywords: Arthropoda, Biopesticide, Parasitoid, Predator, Tungro

PENDAHULUAN

Tanaman pangan salah satunya komoditas padi pada umumnya adalah kebutuhan pokok masyarakat Indonesia. Pengembangan dan peningkatan ketahanan pangan penting untuk dilakukan termasuk bentuk pencegahan dari beberapa jenis serangga (*Arthropoda*) yang bisa bersifat hama dan penyakit. Padi yang terserang hama dan terinfeksi oleh penyakit dapat menurunkan produktivitas dan produksi. Dampak dari penurunan ini tentunya tidak mampu menyediakan kebutuhan akan pangan yang memadai untuk menjaga ketersediaan bahan pokok tersebut (Syahri, 2016). Namun keanekaragaman *Arthropoda* pada padi bukan hanya tergolong hama, tetapi terdapat pula predator, parasitoid. Predator ini bisa sebagai musuh alami bagi hama, contohnya Wereng Hijau (*Nigroticpus virescens*) sebagai vektor virus tungro. Organisme yang memangsa dan memakan bagian tubuh organisme lain mulai dari telur hingga imago (dewasa) dan menyerap organ-organnya dinamakan predator. Ciri-ciri dari predator ini, yaitu menghancurkan bagian tubuh serangga, menusuk, dan menghisap cairan nutrisi

sehingga memperoleh makanan selama siklus hidupnya, membunuh mangsanya untuk keperluan dirinya sendiri, umumnya karnifora, mempunyai metamorphosis hemimetabola dan holometabola, tubuh serangga predator lebih besar daripada mangsanya (Sunarno, 2012). Menurut Sukirno (2017) parasitoid merupakan serangga yang mendapatkan nutrisi makanan, menghabiskan siklus hidupnya serta bersifat parasit bagi serangga lainnya. Parasitoid ini dapat menyebabkan kematian pada inangnya.

Hama yang sering merusak tanaman padi sawah, yaitu wereng hijau (*Nephotettix virescens*), wereng coklat (*Nilaparvata lugens*) penggerek batang padi bergaris (*Chilo suppressalis*), penggerek batang padi ungu (*Sesamia inferens*), penggerek batang padi kuning (*Scirpophaga incertulas*), pepinding tanah (*Scotinophara coarctata*), kepik hitam (*Pareucosmetus* sp.), walang sangit (*Leptocorisa acuta*), hama putih (*Nymphula depunctalis*), keong emas (*Pomacea caniculata*) (Kalsoven, 1981). Hama yang menginfeksi organ-organ tanaman padi mulai awal pertumbuhan hingga panen terdapat kurang lebih 70 spesies dan ada kategori hama utama berjumlah 20 spesies Pathak (1977). Mulai pembibitan sampai panen tanaman padi sawah diserang oleh berbagai hama penting, yaitu wereng hijau (*Nephotettix virescens*), wereng coklat (*Nilaparvata lugens*), penggerek batang (*Sesamia inferens*, *Chilo* spp., *Scirpophaga incertulas*), walang sangit (*Leptocorisa acuta*), hama putih (*Nymphula depunctalis*) kepik hitam (*Pareucosmetus* sp.), hama burung (*Passer* spp.), keong emas (*Pomacea caniculata*), dan hama tikus (*Ratus-ratus* spp.) (Heinrichs, 1994).

Berdasarkan hasil penelitian Fitriani (2018), pada tanaman padi ditemukan 5 Ordo serangga predator yang ditemukan yaitu Ordo Hemiptera, Odonata, Aranae, Coleoptera, dan Orthoptera. Selain itu, ada 10 famili, yaitu Coenagrionidae, Araneidae, Tetragnathidae, Coccinellidae, Carabidae, Dysticidae, Staphylinidae, Gerridae, Miridae, Mantidae. Spesies-spesies dari predator ini adalah, kumbang cocci, kumbang karabid, anggang-anggang air, belalang sembah, capung, laba-laba tungkai panjang, dan laba-laba bulat.

Parasitoid adalah serangga dimana proses pertumbuhan dan perkembangannya hidup dalam bentuk larva di jaringan *Arthropoda* lain dan menginfeksi (Hassel & Waage, 1984). Penelitian yang dilakukan oleh Ariyane *et al.*, (2013) parasitoid yang

ditemukan pada padi di Kabupaten Minahasa Utara yaitu *Brachymeria* sp., *Temolucha* sp., *Mymaridae*, *Braconidae*, *Tachinidae*, *Cynipidae*, *Telenomus* sp., *Gryon* sp., *Tetrastichus* sp., *Ooencyrtus* sp., *Apanteles* sp., *Ceraphron* sp., *Elasmus* sp A., *Bracon* sp., *Pipunculus* sp., *Amauromorpha* sp., *Encyrtidae*, *Tachinidae*, dan *Platygasteridae* *Telenomus* sp., *Gryon* sp., *Oligosita* sp., *Ooencyrtus* sp., *Elasmus* sp., *Tetrastichus* sp., *Brachymeria* sp., *Apanteles* sp., *Opius* sp., *Stenobracon* sp., *Temoluca* sp., *Macrocentrus* sp., *Trichogramma* sp., *Gonocetarus* sp., *Trichomalopsis* sp., *Platygasteridae*., *Cynipidae*., *Encyrtidae*, *Trichogrammatoidea*, *Telenomus* sp., *Gryon* sp., *Oligosita* sp., *Ooencyrtus* sp., *Elasmus* sp A., *Elasmus* sp., *Tetrastichus* sp., *Ceraphron* sp., *Apanteles* sp., *Opius* sp., *Gonocetarus* sp., *Trichogramma* sp., *Amauromorpha* sp.,

Pengetahuan mengenai keanekaragaman populasi *Arthropoda* pada persawahan padi menjadi sangat urgen ketika mulai proses pertumbuhan dan perkembangan atau awal penyemaian hingga panen. Kegunaan dengan pendataan jenis-jenis serangga sesuai dengan spesifik penyakit tertentu pada padi dan melihat hubungannya antara hama, predator, dan parasitoid merupakan langkah awal dalam meningkatkan kesuburan padi.

Maka dari itu, penelitian ini penting untuk dilakukan dalam pencegahan di waktu tertentu masa vegetatif dan generatif padi salah satunya golongan hama yaitu wereng hijau berbagai jenis hama ini yang menyerang tanaman padi salah satunya adalah wereng hijau dapat menyebabkan penyakit tungro yang tentunya dapat mengurangi dan menghambat produktivitas padi yang dapat berakibat gagal panen., sehingga perlu penanganan dan penggulangan deteksi serta monitoring serangga hama pada padi.

METODE

Tempat penelitian ini dilakukan di kebun percobaan Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (IP2TP) Loka Penelitian Penyakit Tungro Kementerian Pertanian Kabupaten Sidrap dengan luas kebun percobaan 80 M². Pengamatan *Arthropoda* dilakukan pada waktu malam hari dengan mencatat jenis serangga dan menggolongkan serta identifikasi kuantitas/jumlah perkembangan vektor tungro. Waktu pelaksanaan mulai bulan Januari sampai Mei 2020. Alat yang digunakan yaitu *light trip*

dan mikroskop digital sedangkan bahannya adalah padi varietas Ciherang yang rentan terserang penyakit tungro. Penelitian ini bersifat kuantitatif deskriptif dengan mengumpulkan data dan mengamati serta menghitung jumlah populasi *Arthropoda* yang termasuk hama, predator, dan parasitoid pada masa vegetatif dan generatif atau awal pembungaan tanaman padi sesuai kondisi di lapangan. Hasil pengolahan data ditampilkan dalam bentuk tabel, grafik, dan diagram.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hama Tanaman Padi

Berdasarkan hasil pengamatan pada serangga yang tergolong hama pada padi ditemukan selama bulan Januari hingga Mei 2020 yaitu Wereng hijau (*Nephotettix virescens*) jantan berjumlah 90 spesies dan betina sebanyak 130 organisme, Wereng hijau (*Nephotettix nigropictus*) jantan sebanyak 5 organisme dan betina berjumlah 7 organisme, Wereng coklat (*Nilaparvata lugens*) berjumlah 238 organisme, Penggerek batang padi berjumlah 96 organisme, Hama putih sebanyak 4 organisme, walang sangit berjumlah 4 organisme, dan Wereng zig-zag berjumlah 259 organisme.

Tabel 1. Tabel Populasi Hama Januari - Mei 2020

| Waktu | Jumlah Hama | | | | Wereng coklat | Penggerek batang | Hama putih | Walang sangit | Wereng zig-zag |
|-------|-------------|---|---|---------|---------------|------------------|------------|---------------|----------------|
| | (1) N ♀ | ♂ | ♀ | (2) N ♂ | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Prosiding Semnas Politani Pangkep Vol 3 (2022)

“Multifunctional Agriculture for Food, Renewable Energy, Water, and Air Security”

| | | | | | | | | | | | | |
|------------------|----------|-----------|------------|----------|----------|----------|------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|
| 6 Januari 2020 | 0 | 0 | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| 13 Januari 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | | | | | | | | | | | | |
| 20 Januari 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | | | | | | | | | | | | |
| 27 Januari 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | | | | | | | | | | | | |
| 3 Februari 2020 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | | | | | | | | | | | | |
| 10 Februari 2020 | 0 | 5 | 13 | 0 | 0 | 2 | 10 | 10 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| 40 | | | | | | | | | | | | |
| 17 Februari 2020 | 0 | 19 | 11 | 0 | 0 | 0 | 20 | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | | | | | | | | | | | | |
| 24 Februari 2020 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 42 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 34 | | | | | | | | | | | | |
| 2 Maret 2020 | 0 | 8 | 10 | 0 | 1 | 0 | 104 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | | | | | | | | | | | | |
| 9 Maret 2020 | 0 | 14 | 30 | 0 | 0 | 0 | 38 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | | | | | | | | | | | | |
| 16 Maret 2020 | 0 | 12 | 48 | 0 | 4 | 4 | 0 | 13 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | | | | | | | | | | | | |
| 23 Maret 2020 | 0 | 4 | 2 | 0 | 0 | 0 | 8 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | | | | | | | | | | | | |
| 30 Maret 2020 | 0 | 12 | 5 | 0 | 0 | 0 | 11 | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 33 | | | | | | | | | | | | |
| 6 April 2020 | 0 | 11 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | | | | | | | | | | | | |
| 13 April 2020 | 0 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 34 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 55 | | | | | | | | | | | | |
| 20 April 2020 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 8 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 38 | | | | | | | | | | | | |
| 27 April 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 2 | 2 | 2 |
| 12 | | | | | | | | | | | | |
| 4 Mei 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | | | | | | | | | | | | |
| 11 Mei 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | | | | | | | | | | | | |
| Total | 0 | 90 | 130 | 0 | 5 | 7 | 238 | 96 | 16 | 4 | 4 | 4 |
| 259 | | | | | | | | | | | | |

Keterangan: (1) = Wereng hijau (*Nephotettix virescens*), (2) = Wereng hijau (*Nephotettix nigropictus*), N = Nimfa, ♂ = Jantan, ♀ = Betina

Hama padi yang mempunyai populasi serangga terbanyak selama musim tanam

Januari hingga Mei 2020 adalah Wereng zig-zag sedangkan yang paling sedikit yaitu Walang sangit. Kepadatan hama memuncak pada awal Februari masa vegetatif padi atau satu bulan setelah penanaman.

Hasil penelitian Iradhatullah *et al.* (2017) menyatakan bahwa hama yang menyerang padi pada masa vegetatif adalah penggerek batang dimana umur tanaman 28 hari setelah tanam (HST). Perlakuan pengendalian hama terpadu (PHT) lebih efektif menekan kerusakan padi lebih dari 6 % bila dibandingkan dengan perlakuan tanpa PHT. Sedangkan untuk periode generatif perlakuan HPT lebih rendah 10 % menanggulangi kerusakan padi dibandingkan tanpa HPT. Menurut Suzuki *et al.* (1992) dalam Widiarta (2005) hama yang menyerang padi salah satunya merupakan Wereng hijau. Serangga ini dapat menjadi vektor penyakit tungro pada padi. Tungro hanya ditularkan oleh Wereng hijau dan merusak tanaman padi. Vektor yang paling efektif menularkan virus tungro yaitu Wereng hijau (*Nephotettix virescens*) Distant.

Wereng hijau merusak tanaman padi secara langsung melalui cairan tanaman yang diambil dengan mengisapnya dan secara tidak langsung berperan dalam penularan atau vektor virus tungro. Tungro merupakan penyakit yang dampaknya besar terhadap kerusakan padi. Timbulnya dari hubungan atau interaksi antara wereng hijau, virus tungro (penyebab) dan tanaman padi. Adapun lima jenis wereng hijau yang dapat menularkan virus tungro diantaranya : *Nephotettix virescens*, *Nephotettix nigropictus*, *Nephotettix parvus*, *N. malayanus*, dan *Recilia dorsalis* (Dahal *et al.*, 1990). Nimfa tidak ditemukan selama periode Januari sampai Mei 2020 dan ini sejalan menurut Azzam *et al.*, (2002) bahwa wereng hijau meletakkan telur di jaringan selubung daun bibit persemaian sehingga nimfa sudah berkembang menjadi imago atau dewasa setelah pindah tanam.

Predator Tanaman Padi

Penelitian ini dapat mengamati berbagai jenis serangga predator tanaman padi mulai Januari hingga Mei 2020, diantaranya Kumbang cocci berjumlah 1 serangga, Kumbang karabid berjumlah 75 serangga, Kumbang tomcat sebanyak 1 organisme, Capung jarum sebanyak 7 organisme, Capung besar berjumlah 1 organisme, Jengkrak berjumlah 2 organisme, Semut sebanyak 182 organisme, Vespidae berjumlah 3

Prosiding Semnas Politani Pangkep Vol 3 (2022)
“Multifunctional Agriculture for Food, Renewable Energy, Water, and Air Security”

serangga, Cyrtorhinus sebanyak 4 organisme, Gerridae berjumlah 55, dan Kumbang hydropholidae berjumlah 45 organisme.

Tabel 2. Tabel Populasi Predator Januari – Mei 2020

| Waktu | Jumlah Predator | | | | | | | | | | |
|------------------|-----------------|-----------|----------|----------|----------|----------|------------|----------|----------|-----------|-----------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) |
| 6 Januari 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 Januari 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 Januari 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 27 Januari 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 Februari 2020 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 24 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 10 Februari 2020 | 0 | 16 | 1 | 0 | 0 | 0 | 48 | 0 | 0 | 11 | 45 |
| 17 Februari 2020 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 24 Februari 2020 | 0 | 4 | 0 | 7 | 1 | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 |
| 2 Maret 2020 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 1 | 10 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| 9 Maret 2020 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 1 | 16 | 0 | 0 | 33 | 0 |
| 16 Maret 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 23 Maret 2020 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 30 Maret 2020 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| 6 April 2020 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| 13 April 2020 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 20 April 2020 | 1 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 27 April 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 Mei 2020 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 Mei 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 1 | 75 | 1 | 7 | 1 | 2 | 182 | 3 | 4 | 55 | 45 |

Keterangan: (1) = Kumbang cocci, (2) = Kumbang karabid, (3) = Kumbang tomcat, (4) Capung jarum, (5) = Capung besar, (6) = Jengkrak, (7) = Semut, (8) = Vespidae, (9) = Cyrtorhinus, (10) = Gerridae, (11) = Kumbang *hydropholidae*

Jumlah predator yang memiliki populasi terbanyak pada tanaman padi pada bulan Januari hingga Mei 2020 terdapat pada serangga semut dan yang sedikit yaitu kumbang cocci, kumbang tomcat, dan capung besar. Keberadaan predator sudah mulai nampak setelah pindah atau umur tanaman 4 minggu setelah tanam (MST). Hasil penelitian Wasis (2015) menunjukkan keberadaan wereng hijau tidak diikuti oleh kemunculan predator. Predator yang menyertai wereng hijau di lapangan mulai nampak keragamannya pada 4 MST dan cenderung semakin beragam hingga 8 MST pada tanaman padi.

Mekanisme hubungan antara predator terhadap penekanan mangsa termasuk wereng hijau di lapangan terdapat tiga bentuk. Pertama, pelestarian keragaman

predator dapat memperkuat penekanan mangsa (positif). Kedua, pelestarian keragaman predator tidak mempengaruhi penekanan mangsa (netral). Ketiga, pelestarian keragaman predator dapat melemahkan penekanan mangsa (negatif). Namun demikian, fokus pada identifikasi tanggap fungsional predator terhadap hama sasaran salah satunya wereng hijau adalah penting dalam penerapan konservasi musuh alami (Straub *et al.*, 2008).

Parasitoid Tanaman Padi

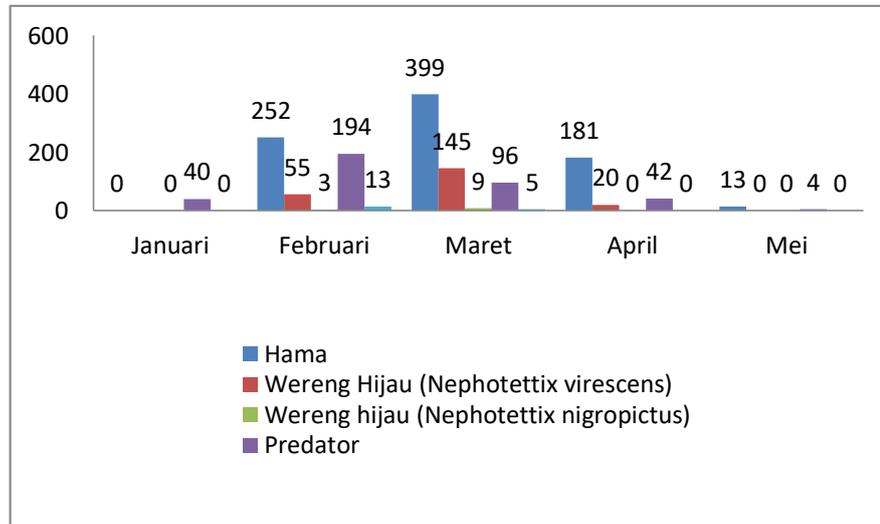
Jumlah parasitoid selama pengamatan di lapangan selama bulan Januari hingga Mei 2020 dapat diidentifikasi, antara lain : Braconidae berjumlah 10 organisme, Ichneumonidae berjumlah 1 organisme, Tachinidae sebanyak 1 organisme, dan Calcididae sebanyak 1 organisme.

Tabel 3. Tabel Populasi Parasitoid Januari – Mei 2020

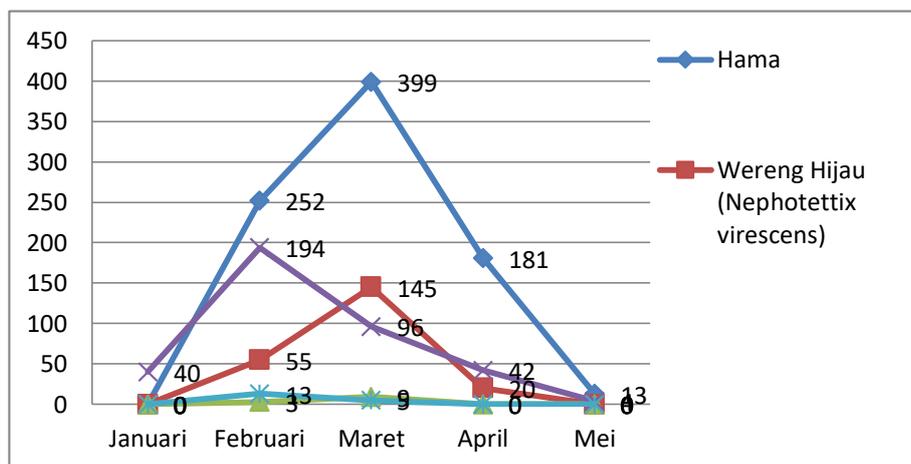
| Waktu | Jumlah Parasitoid | | | |
|------------------|-------------------|----------------------|-------------------|-------------------|
| | <i>Braconidae</i> | <i>Ichneumonidae</i> | <i>Tachinidae</i> | <i>Calcididae</i> |
| 6 Januari 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 Januari 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 Januari 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 27 Januari 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 Februari 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 Februari 2020 | 10 | 1 | 0 | 1 |
| 17 Februari 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 24 Februari 2020 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 2 Maret 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 Maret 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 Maret 2020 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 23 Maret 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 30 Maret 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 April 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 April 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 April 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 27 April 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 Mei 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 Mei 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 10 | 1 | 1 | 1 |

Populasi *Braconidae* memiliki jumlah terbanyak pada tanaman padi dibandingkan dengan parasitoid lainnya. Hasil Penelitian yang dilakukan oleh

Hasmiandy *et al.*, (2003) menunjukkan pada awal pengamatannya ketika padi berumur 2 hingga 3 minggu mempunyai keanekaragaman yang sangat rendah. Selanjutnya meningkat keanekaragamannya dan menurun lagi di akhir pengamatan.



Gambar 1. Diagram Batang Jumlah Hama, Wereng hijau, Pradator, dan Parasitoid Januari - Mei 2020



Gambar 2. Grafik Jumlah Hama, Wereng hijau, Pradator, dan Parasitoid Januari-Mei 2020

Golongan hama berdasarkan gambar di atas pada padi rata-rata 93,88 organisme dengan jumlah terbanyak wereng hijau berjumlah 232 organisme pada jantan 95 dan betina 137, predator sebagai musuh alami wereng hijau vektor tungro rata-rata 34,18 organisme, sedangkan parasitoid rata-rata 4,5 organisme. Populasi hama, predator,

dan parasitoid pada masa vegetatif memuncak pada tanggal 10 Februari 2020 dan masa generatif di tanggal 13 April 2020.

Keanekaragaman hama, predator dan parasitoid pada tanaman padi untuk gambar 1 diagram batang dimana terjadi fluktuasi masa vegetatif dan generatif padi dengan populasi terbesar adalah hama di bulan maret dan terjadi penurunan. Hal ini terjadi karena tanaman padi memasuki pembungaan. Kepadatan populasi hama diikuti dengan perkembangan jumlah predator yang naik, artinya berguna sebagai musuh alami bagi hama yaitu wereng hijau. Gambar 2 menunjukkan grafik yang naik turun pada hama, predator, dan parasitoid. Jumlah yang melandai ini karena pertumbuhan dan perkembangan padi dimana tingkat kritis serangan terjadi pada masa vegetatif dan ketika masuk ke generatif atau pembungaan terjadi penurunan serangga yang signifikan.

Keanekaragaman serangga mempengaruhi populasi parasitoid dan predator yang ada. Serangga lain merupakan mangsa inang bagi parasitoid dan mangsa bagi predator. Semakin tinggi keanekaragaman serangga lain yang ada pada suatu habitat, maka dapat dimungkinkan semakin tinggi juga keanekaragaman parasitoid dan predator yang ada pada habitat tersebut. Hal ini berkaitan dengan terpenuhi dan tercukupinya makanan bagi parasitoid dan predator tersebut Pebrianti (2016).

SIMPULAN

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa keanekaragaman hama, predator, dan parasitoid mengalami fluktuasi pada masa vegetatif dan generatif tanaman padi dimana terjadi kepadatan serangga baik hama dan predator atau musuh alami di bulan maret dan terjadi penurunan saat masuk fase generatif padi 2020. Jumlah keseluruhan hama yang dapat diamati mulai Januari hingga Mei 2020 berjumlah 845 organisme, predator berjumlah 376 organisme, dan parasitoid berjumlah 13 organisme. Data mengenai keanekaragaman populasi *Arthropoda* ini dapat dijadikan dasar sebagai pengendalian hama dalam budidaya padi. Oleh karena itu, dari hasil penelitian ini kita dapat melakukan cara preventif atau pencegahan hama yang dapat menyebabkan penyakit pada padi termasuk tungro dengan cara penerapan pola tanam legowo, aplikasi pupuk organik, biopestisida dan berbagai penggunaan teknologi pengendalian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini tentunya tidak terlepas dari sumbangsih dan kontribusi pihak-pihak lain. Oleh karena itu, pertama-tama diucapkan terima kasih yang telah memberikan anggaran atau membiayai penelitian ini dalam bentuk alokasi DIPA. Kedua, rasa syukur dan terima kasih juga kepada teman sejawat peneliti dan teknisi litkayasa Loka Penelitian Penyakit Tungro Kementerian Pertanian Kabupaten Sidrap yang turut membantu dalam pelaksanaan kegiatan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyane O. S. S., Jantje P., Christina L. S., Noni N. W. 2013. Inventarisasi Parasitoid Hama Tanaman Padi Sawah di Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Unsrat*.
- Azzam, O. & T.C.B. Chancellor. 2002. The Biology, Epidemiology, and Management of Rice Tungro Disease. *Plant Disease* 86: 88–100.
- Fitriani. 2018. Identifikasi Predator Tanaman Padi (*Oryza sativa*) Pada Lahan yang Diaplikasikan Dengan Pestisida Sintetik. *Jurnal Ilmu Pertanian Universitas Al Asyariah Agrovital* 3(2): 65-69.
- Hasmiandy H., Damayanti B., Hermanu T. 2003. Keanekaragaman Parasitoid dan Parasitisasinya pada Pertanaman Padi di Kawasan Taman Nasional Gunung Halimun. *Jurnal Hayati* 10(3): 85-90.
- Hassel MP, Waage JK. 1984. Host-Parasitoid Population Interaction *Ann Rev Entomol* 29: 89-114.
- Heinrichs, E.A. 1994. *Biologi and Management of Rice Insects*. IRRI. Wiley Eastern Limited, New Age International Limited. New Delhi. Bangalore. Bombay. Calcuta. Guwahati. Hyderabad. Lucknow. Madras. Pune. London. 779 hal.
- Iradhatullah R., Zulfikar., Kafrawi. 2017. Teknik Budidaya dan Tingkat Produksi Tanaman Padi Sawah Peserta dan Non Peserta Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu di Kabupaten Pinrang. *Jurnal ilmiah udidaya dan pengelolaan tanaman perkebunan* : 9-10.
- Kalshoven, L.G.E. 1981. *The Pests of Crops In Indonesia*. PT. Ichtiar Baru Van Hoeve. Jakarta.
- Pathak, M.D. 1977. *Insect Pest of Rice*. The International Rice Research Institute, Los Banos, Philippines. 68 p
- Pebrianti HD, Maryana N, Winasa IW. 2016. Keanekaragaman parasitoid dan artropoda predator pada pertanaman kelapa sawit dan padi sawah di Cindali, Kabupaten Bogor. *Jurnal HPT Tropika* 16 (2): 138-146.
- Straub, C.S., D.L. Finke, & W.E. Snyder. 2008. Are the Conservation of Natural Enemy Biodiversity and Biological Control Compatible Goals? *Biological Control* 45: 225–237.

- Sukirno. 2017. Mari Mengenal Serangga Entomofaga: Parasitoid dan Predator. (online) (<https://pengendalianhayatihama.biologi.ugm.ac.id/2017/07/04/nematodaentomopatoget/>), diakses tanggal 23 September 2022.
- Sunarno. (2012). Pengendalian Hayati (Biologi Control) Sebagai Salah Satu Komponen Pengendalian Hama Terpadu (PHT). *Journal Uniera*. 1(2).
- Syahri., Renny U. S., 2016. Penggunaan Varietas Unggul Tahan Hama dan Penyakit Mendukung Peningkatan Produksi Padi Nasional. *Jurnal Litbang Pertanian*. 35(1): 25-36.
- Wasis S., R. Heru P. 2015. Perkembangan Populasi Wereng Hijau dan Predatornya Pada Beberapa Varietas Padi. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia* 19(1): 65-72.
- Widiarta, I. N. 2005. Wereng Hijau (*Nephotettix virescens* Distant): Dinamika Populasi Dan Strategi Pengendaliannya Sebagai Vektor Penyakit Tungro Balai Penelitian Padi, Jalan Raya No 9, Sukamandi Kotak Pos 11, Subang. (*Jurnal Litbang Pertanian*, 24(3).