



SURVEI KEPADATAN POPULASI HAMA DAN AGENSIA HAYATI PADA TANAMAN PADI SAWAH DI DESA TIRTALAGA KABUPATEN MESUJI, PROVINSI LAMPUNG

POPULATION DENSITY SURVEY OF IMPORTANT PEST AND BIOLOGICAL AGENT ARTHROPODA OF RICE PLANTS IN TIRTALAGA VILLAGE, MESUJI REGENCY, LAMPUNG PROVINCE

Lestari Wibowo, Khofifah Nur Indah Safitri, Niar Nurmauli*, dan Agus M. Hariri
Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Bandar Lampung, Indonesia

*Email: nnurmauli@gmail.com

* Corresponding Author, Diterima: 10 Mar. 2023, Direvisi: 17 Apr. 2023, Disetujui: 1 Mei 2023

ABSTRACT

*This research was conducted in November 2021-January 2022 at Tirtalaga Village, Mesuji Regency, Lampung Province, which aims to determine the types of important pests and biological agents and their population density in lowland rice. The research method was carried out by means of a survey (direct observation in the field). This observation was carried out on the rice fields that belong to the Makmur Farmer Group, the Suka Maju Farmer Group, the Sumber Sustenance Farmer's Group, and the Suka Jadi Farmer's Group. Observations were made 12 times since the rice plants were 1 WAP-12 WAP. The types of insect pests found in lowland rice in Tirtalaga Village, Mesuji Regency, Lampung Province are the false white pests (*Cnaphalocrosis medinalis*), brown planthopper (*Nilaparvata lugens*), white rice stem borer (*Scirpophaga innotata*), green leafhopper (*Nephotettix virescens*), and walang sangit (*Leptocorisa oratorius*). The population density of *C. medinalis* in weeks 1 and 2 in all areas was above the economic threshold, while in the following weeks the population decreased to below the economic threshold. The population densities of *N. lugens*, *S. innotata*, *N. virescens*, and *L. oratorius* in all areas were below the economic threshold. The biological agents found included Coccinellidae, Scarabaeidae, Dytiscidae, *Andrallus spinidens*, Tetragnathidae, Araneidae, Lycosidae, Coenagrionidae, Gomphidae, Mymaridae, Eurytomidae, Encyrtidae, Ichneumonidae, Formicidae, Dryinidae, Braconidae, Trichogrammatidae, and Forficulidae.*

Keywords : Biological agents, important pests, population density

ABSTRAK

Penelitian dilaksanakan bulan November 2021 sampai Januari 2022 bertempat di Desa Tirtalaga Kabupaten Mesuji, Provinsi Lampung yang bertujuan untuk mengetahui kepadatan populasi hama penting dan agensia hayati hama pada tanaman padi sawah. Metode penelitian dilakukan dengan cara survei (pengamatan langsung di lapang). Pengamatan ini dilakukan pada persawahan milik Kelompok Tani Makmur, Kelompok Tani Suka Maju, Kelompok Tani Sumber Rezeki, dan Kelompok Tani Suka Jadi. Pengamatan dilakukan sebanyak 12 kali sejak tanaman padi berumur 1 MST-12 MST. Jenis hama yang ditemukan di tanaman padi sawah adalah hama putih palsu (*Cnaphalocrosis medinalis*), wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*), penggerek batang padi putih (*Scirpophaga innotata*), wereng hijau (*Nephotettix virescens*), dan walang sangit (*Leptocorisa oratorius*). Kepadatan populasi *C. medinalis* pada minggu ke-1 dan 2 di semua hamparan berada di atas ambang ekonomi, sedangkan pada minggu berikutnya populasi menurun hingga di bawah ambang ekonomi. Kepadatan populasi *N. lugens*, *S. innotata*, *N. virescens*, dan *L. oratorius* pada semua hamparan berada di bawah ambang ekonomi. Agensia hayati yang ditemukan antara lain Coccinellidae, Scarabaeidae, Dytiscidae, *Andrallus spinidens*, Tetragnathidae, Araneidae, Lycosidae, Pipunculidae, Coenagrionidae, Gomphidae, Mymaridae, Eurytomidae, Encyrtidae, Ichneumonidae, Formicidae, Dryinidae, Braconidae, Trichogrammatidae, dan Forficulidae.

Kata kunci : Agensia hayati, hama penting, kepadatan populasi

1. PENDAHULUAN

Luas panen padi pada 2022 mencapai sekitar 10,45 juta hektar, mengalami kenaikan sebanyak 40,87 ribu hektar atau 0,39 persen dibandingkan luas panen padi di 2021 yang sebesar 10,41 juta hektar. Produksi padi pada 2022 yaitu sebesar 54,75 juta ton GKG, mengalami kenaikan sebanyak 333,68 ribu ton atau 0,61 persen dibandingkan produksi padi di 2021 yang sebesar 54,42 juta ton GKG. Produksi beras pada 2022 untuk konsumsi pangan penduduk mencapai 31,54 juta ton, mengalami kenaikan sebanyak 184,50 ribu ton atau 0,59 persen dibandingkan produksi beras di 2021 yang sebesar 31,36 juta ton (Badan Pusat Statistika, 2023). Peningkatan produksi padi ini sebaiknya tetap harus dipertahankan oleh para petani.

Dalam budidaya tanaman padi sawah terdapat serangan dari organisme pengganggu tanaman (OPT), yang dapat menyebabkan penurunan produksi padi, bahkan dapat menyebabkan gagal panen atau puso. Menurut Lou *et al.* (2013), hama-hama yang menyerang tanaman padi diantaranya penggerek batang padi kuning (*Tryporyza incertulas*), hama putih palsu (*Cnaphalocrosis medinalis*), dan wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*). Berdasarkan hasil wawancara dengan petani di Desa Tirtalaga, jenis hama yang menyerang tanaman padi ialah hama putih palsu, wereng batang coklat, penggerek batang padi, wereng hijau, dan walang sangit.

Adanya hama tanaman dapat mempengaruhi kegiatan budidaya tanaman yaitu dapat menurunkan kualitas dan kuantitas produk yang dihasilkan. Jika tidak dilakukan tindakan pengendalian maka kegiatan budidaya tanaman dapat mengaiami kerugian secara ekonomi. Kerugian itu sendiri merupakan akumulasi dari berbagai faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman termasuk tinggi rendahnya serangan hama. Karena alasan ini maka pengendalian hama menjadi penting untuk dilakukan (Dadang, 2006).

Hama merupakan organisme yang dapat menurunkan hasil tanaman padi, maka keberadaan hama perlu diantisipasi perkembangannya karena dapat menimbulkan kerugian bagi petani. Oleh karena itu, dibutuhkan informasi tentang data kepadatan populasi hama untuk menentukan strategi pengendalian yang akan dilakukan agar populasi hama tidak melewati ambang batas ekonomi. Beberapa hal yang dapat mempengaruhi kepadatan populasi hama yaitu teknik budidaya yang diterapkan oleh petani setempat. Teknik

budidaya tersebut antara lain penggunaan varietas, pemakaian dosis pupuk, pengaplikasian pestisida, dan sistem jarak tanam.

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui kepadatan populasi hama penting dan agensia hayati hama pada tanaman padi sawah di Desa Tirtalaga Kabupaten Mesuji, Provinsi Lampung.

2. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada November 2021 sampai dengan Februari 2022. Penelitian ini merupakan penelitian survei lapang yang dilakukan pada 4 lokasi pertanaman padi milik Kelompok Tani Makmur, Kelompok Tani Suka Maju, Kelompok Tani Sumber Rezeki, dan Kelompok Suka Jadi di Desa Tirtalaga Kabupaten Mesuji. Sedangkan untuk identifikasi dilakukan di Laboratorium Hama Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

Metode penelitian dilakukan dengan cara survey (pengamatan langsung di lapang). Pengamatan ini dilakukan pada persawahan milik 4 Kelompok di Desa Tirtalaga, Mesuji. Dari masing-masing persawahan kelompok tani, diamati 3 petak sampel yang berukuran 10 x 10 m. Jarak antarpetak sampel minimal 50 meter. Total jumlah petak sampel yang diamati adalah 12 petak sampel. Pengamatan pada setiap petak sampel yaitu pengamatan secara langsung dan pengamatan dengan pengayunan *sweep net* pada pematang sawah. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan, selanjutnya dianalisis standar deviasinya menggunakan aplikasi SPSS.

2.1 Pelaksanaan Penelitian

2.1.1 Wawancara

Metode wawancara dilakukan dengan menanyakan secara langsung kepada petani atau penggarap lahan tentang keadaan lahan dan cara budidaya tanaman yang dilakukan. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan informasi yang tepat tentang cara budidaya tanaman padi yang digunakan pada masing-masing lahan dari masing-masing kelompok tani.

2.1.2 Pengamatan

Pengamatan secara langsung dilakukan terhadap 20 rumpun tanaman padi yang ada pada bagian tengah petak sampel, sedangkan pengayunan *sweep net* dilakukan pada pematang sawah.

Pengamatan dilakukan secara langsung pada tanaman sampel. Pada saat pengamatan dicatat jenis-jenis serangga yang ditemukan di bagian-bagian tanaman padi. Selain pengamatan langsung juga dilakukan penangkapan hama dan nir hama dengan menggunakan jaring serangga (*sweep net*). Pengamatan dilakukan sebanyak 12 kali yaitu pada saat tanaman berumur 1 MST, 2 MST, 3 MST, 4 MST, 5 MST, 6 MST, 7 MST, 8 MST, 9 MST, 10 MST, 11 MST, dan 12 MST (sebelum panen). Pengamatan dilakukan pada pagi hari antara pukul 06.30-07.30 WIB. Jenis Arthropoda yang diperoleh selanjutnya diidentifikasi menggunakan buku Lilies (1991), Borror, *et al.* (1996), dan Kalshoven (1981).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Jenis-jenis Arthropoda yang Ditemukan pada Pertanaman Padi Sawah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari ke 4 hamparan yaitu hamparan sawah milik Kelompok Tani Makmur, hamparan sawah milik Kelompok Tani Suka Maju, hamparan sawah milik Kelompok Tani Sumber Rezeki, dan hamparan sawah milik Kelompok Tani Suka Jadi ditemukan jenis-jenis Arthropoda yang di antaranya berpotensi sebagai hama dan agensia hayati. Hasil penelitian disajikan pada Tabel 1. Dari ke-4 hamparan diperoleh 9 ordo

Tabel 1. Jenis-jenis Arthropoda yang Ditemukan pada Pertanaman Padi Sawah di 4 Hamparan Pengamatan

No	Ordo	Jenis/ Family	Peranan	K.T. Maju	K.T. Suka Maju	K.T. Sumber Rezeki	K.T. Suka Jadi
1	Coleoptera	1. Chrysomelidae	Herbivora	+	+	+	+
		2. Coccinellidae	Predator	+	+	+	+
		3. Carabidae	Predator	-	+	+	+
		4. Dytiscidae	Predator	+	-	-	+
2	Hemiptera	1. <i>Andrallus spinidens</i>	Predator	-	-	+	+
		2. <i>Nephotettix virescens</i>	Hama	+	+	+	+
		3. <i>Nilaparvata lugens</i>	Hama	+	+	+	+
		4. <i>Leptocorisa oratorius</i>	Hama	+	+	+	+
3	Lepidoptera	1. <i>Cnaphalocrocis medinalis</i>	Hama	+	+	+	+
		2. <i>Scirpophaga innotata</i>	Hama	+	+	+	+
4	Araneae	1. Tetragnathidae	Predator	+	+	+	+
		2. Araneidae	Predator	+	+	+	+
		3. Lycosidae	Predator	+	+	+	+
5	Odonata	1. Coenagrionidae	Predator	+	+	+	+
		2. Gomphidae	Predator	+	+	+	+
6	Hymenoptera	1. Mymaridae	Parasitoid	+	+	+	+
		2. Eurytomidae	Parasitoid	+	+	+	+
		3. Encyrtidae	Parasitoid	+	+	+	+
		4. Ichneumonidae	Parasitoid	+	+	+	+
		5. Formicidae	Parasitoid	+	+	+	+
		6. Dryinidae	Parasitoid	+	+	+	+
		7. Braconidae	Parasitoid	+	+	+	+
		8. Trichogrammatidae	Parasitoid	+	+	+	+
7	Diptera	1. Culicidae	Pengurai	+	+	+	+
		2. Muscidae	Pengurai	+	+	+	+
		3. Pipunculidae	Parasitoid	+	+	+	+
8	Dermaptera	1. Forficulidae	Predator	-	-	-	+
9	Orthoptera	1. Gryllidae	Herbivora	+	+	+	+
		2. Acrididae	Herbivora	+	+	+	+
		3. Blattidae	Herbivora	-	+	+	+

Keterangan: Tanda (+) menunjukkan jenis-jenis Arthropoda yang ditemukan pada masing-masing hamparan, tanda (-) menunjukkan jenis-jenis Arthropoda yang tidak ditemukan pada masing-masing hampara

Arthropoda, yaitu Coleoptera, Orthoptera, Hemiptera, Lepidoptera, Hymenoptera, Odonata, Araneae, Diptera, dan Dermaptera. Dari 9 ordo Arthropoda masing-masing memiliki peran yang berbeda-beda antara lain sebagai hama, agensia hayati (predator dan parasitoid), penyerbuk, dan pengurai.

Beberapa jenis Arthropoda berperan sebagai herbivora dan berpotensi sebagai hama tanaman padi. Jenis-jenis yang berpotensi sebagai hama tersebut antara lain ordo Hemiptera yaitu *Nilaparvata lugens*, *Nephotettix virescens*, dan *Leptocorisa oratorius*. Jenis hama yang termasuk ke dalam ordo Lepidoptera yaitu *Cnaphalocrosis medinalis* dan *Scirpophaga innotata*. Jenis herbivora yang termasuk ke dalam ordo Orthoptera yaitu serangga dari famili Gryllidae dan Acrididae. Jenis herbivora yang termasuk ke dalam ordo

Coleoptera yaitu serangga dari famili Chrysomelidae.

Selain yang berpotensi sebagai hama, beberapa jenis Arthropoda berperan sebagai agensia hayati. Jenis-jenis Arthropoda yang berpotensi sebagai agensia hayati antara lain ordo Coleoptera yaitu Coccinellidae, Carabidae, dan Dytiscidae. Jenis agensia hayati dari ordo Hemiptera yaitu *Andrallus spinidens*. Agensia hayati dari ordo Araneae berperan sebagai predator yaitu Tetragnathidae, Araneidae, dan Lycosidae. Agensia hayati dari ordo Diptera yaitu Pipunculidae, dan berperan sebagai pengurai yaitu Culicidae dan Muscidae. Agensia hayati dari ordo Odonata ialah Coenagrionidae dan Gomphidae. Jenis agensia hayati dari ordo Dermaptera yaitu Forficulidae dan jenis agensia hayati dari ordo Hymenoptera diantaranya yaitu Mymaridae, Eurytomidae,

Tabel 2. Jenis-Jenis Arthropoda pada Berbagai Fase Pertumbuhan

Jenis Arthropoda	Proporsi Jenis Arthropoda (%)					
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
<i>Cnaphalocrosis medinalis</i>	18,10	10,12	9,06	6,04	4,59	3,48
<i>Nilaparvata lugens</i>	0,001	14,16	8,32	0,001	0,001	0,000
<i>Scirpophaga innotata</i>	0,000	14,55	8,48	8,27	4,90	2,98
<i>Nephotettix virescens</i>	0,000	0,000	17,46	20,15	0,000	0,000
<i>Leptocorisa oratorius</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	14,18	19,17
Gryllidae	2,94	2,31	1,00	2,79	1,73	3,08
Muscidae	7,22	4,91	5,40	5,26	6,12	5,06
Culicidae	6,61	4,43	5,74	0,000	6,53	6,52
Acrididae	8,70	1,40	1,01	2,03	2,14	1,32
Pipunculidae	0,23	1,01	0,07	1,31	0,62	3,28
Chrysomelidae	3,55	3,18	2,74	3,06	2,96	2,58
Coccinellidae	3,73	3,47	1,91	3,90	8,57	3,28
Carabidae	0,98	0,67	1,00	2,04	2,55	2,09
Dytiscidae	1,10	1,83	1,50	2,04	3,88	2,98
<i>Andrallus spinidens</i>	2,81	0,48	1,25	1,95	1,73	1,79
Tetragnathidae	13,70	10,12	6,65	8,54	5,41	8,64
Araneidae	1,22	1,16	2,33	2,14	3,37	2,48
Lycosidae	2,32	1,73	2,08	1,95	2,65	2,48
Coenagrionidae	8,81	6,55	7,90	7,70	6,12	8,74
Gomphidae	2,57	2,89	2,58	2,14	2,35	2,48
Mymaridae	1,83	2,02	1,66	2,41	2,35	2,09
Eurytomidae	1,59	2,31	1,83	1,76	2,35	1,49
Encyrtidae	1,47	2,12	2,00	1,67	2,55	1,39
Ichneumonidae	1,59	0,87	0,91	1,76	2,55	1,99
Formicidae	1,47	1,45	0,67	2,54	1,63	1,79
Dryinidae	1,47	1,93	1,16	1,58	2,14	1,49
Braconidae	1,95	1,44	1,83	3,90	3,90	1,69
Trichogrammatidae	2,08	1,54	1,66	4,33	4,35	2,28
Forficulidae	1,10	0,58	1,00	5,80	2,75	3,38
Blattidae	0,86	0,77	0,83	1,21	3,25	1,98

Keterangan: Fase bibit, T1(1-2 MST); Fase pembentukan anakan, T2 (3-7 MST); Fase primordial T3 (8-9 MST); Fase bunting, T4 (10 MST); Fase heading dan anthesis, T5 (11 MST); Fase gabah matang susu, T6 (12 MST).

Encyrtidae, Ichneumonidae, Formicidae, Dryinidae, Braconidae, dan Trichogrammatidae.

Proporsi jenis Arthropoda yang ditemukan pada berbagai fase dapat dilihat pada Tabel 2. Jenis-jenis Arthropoda yang berpotensi sebagai hama dapat ditemukan pada masing-masing fase tumbuh tanaman padi. Beberapa jenis serangga sudah mulai ditemukan pada fase bibit (T1) yaitu mulai benih berkecambah, tumbuh menjadi tanaman muda (bibit) hingga hampir keluar anakan pertama. Arthropoda yang ditemukan pada tahap ini ialah *Cnaphalocrosis medinalis*. Pada tahap 2 yaitu pembentukan anakan (T2), berlangsung sejak munculnya anakan pertama sampai pembentukan anakan maksimum. Anakan sekunder akan muncul setelah anakan pertama pada 30 HST (Suspidayanti & Rokhmana, 2021). Arthropoda yang ditemukan pada tahap ini ialah *Cnaphalocrosis medinalis*, *Scirpophaga innotata*, dan *Nilaparvata lugens*.

Pada tahap 3 yaitu pemanjangan batang (T3), terjadi sebelum pembentukan malai atau pada tahap akhir pembentukan anakan. Arthropoda yang ditemukan pada tahap ini ialah *Cnaphalocrosis medinalis*, *Scirpophaga innotata*, *Nilaparvata lugens* dan *Nephotettix virescens*. Pembentukan malai sampai bunting terdapat di tahap 4 (T4), ukuran malai muda meningkat dan berkembang ke atas di dalam pelepah daun bendera dan menyebabkan pelepah daun menggebung (bunting) (Suspidayanti & Rokhmana, 2021). Arthropoda yang ditemukan pada tahap ini ialah *Cnaphalocrosis medinalis* dan *Nephotettix virescens*.

Pada tahap 5 yaitu heading (keluar bunga atau malai) (T5), ditandai dengan munculnya malai

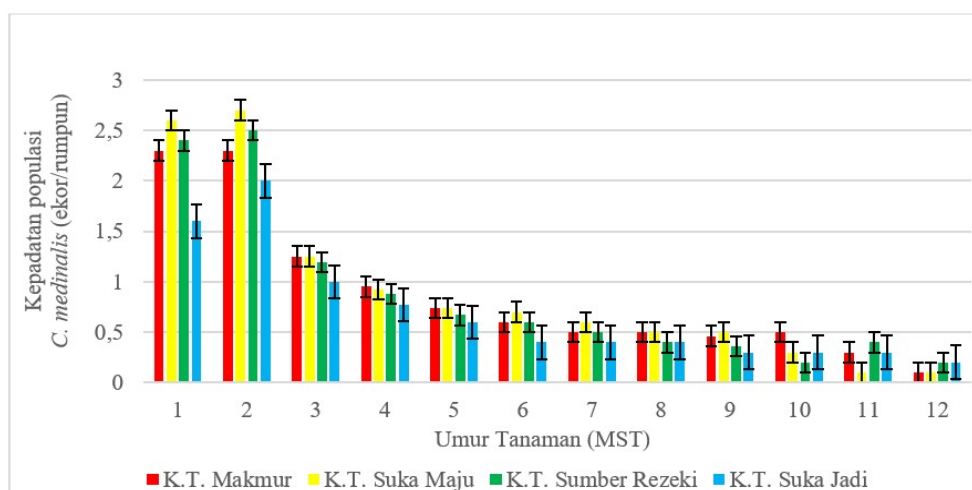
dari pelepah daun bendera dan terus berkembang. Fase *heading* memerlukan waktu 10-14 hari dan dilanjutkan dengan pembungaan (anthesis), dimulai ketika benangsari pada bunga yang paling ujung pada tiap cabang malai telah keluar dari bulir dan terjadi proses pembuahan. *Anthesis* terjadi 25 hari setelah bunting. Arthropoda hama yang ditemukan ialah *Cnaphalocrosis medinalis*, *Scirpophaga innotata*, dan *Leptocorisa oratorius*. Tahap 6 yaitu gabah matang susu (T6). Pada tahap ini, gabah mulai terisi dengan cairan kental berwarna putih susu. Bila gabah ditekan, maka cairan tersebut akan keluar. Malai akan berwarna hijau dan mulai merunduk (Suspidayanti & Rokhmana, 2021). Arthropoda hama yang ditemukan ialah *Cnaphalocrosis medinalis* dan *Leptocorisa oratorius*.

3.2 Jenis dan Kepadatan Populasi Hama yang Dijumpai

3.2.1 Populasi Hama *Cnaphalocrosis medinalis*

Cnaphalocrosis medinalis atau hama putih palsu ditemukan di semua hamparan penelitian dengan populasi yang cukup tinggi. Larva *C. medinalis* mulai ditemukan di lapang pada saat tanaman padi berumur 1 MST dan dapat ditemukan pada bagian daun. Gejala serangan larva hama putih palsu pada pertanaman padi ditandai dengan adanya goresan pada permukaan daun, daun yang dimakan terlihat terang dan tembus cahaya (transparan) dari atas ke bawah dan daun terlipat, jenis larva *C. medinalis* yang ditemukan berukuran 20-25 mm.

Pada Gambar 1, dapat dilihat bahwa *C. medinalis* mudah ditemukan di masing-masing hamparan saat tanaman berumur 1 MST. Pada 1-



Gambar 1. Kepadatan Populasi *C. medinalis*

2 MST, kepadatan populasi *C. medinalis* di atas ambang ekonomi di masing-masing hamparan, sehingga keberadaannya menjadi hama bagi tanaman dan perlu dilakukan pengendalian yang dianjurkan. Keberadaan larva *C. medinalis* tidak begitu berbahaya bagi tanaman karena ukuran larva yang relatif sangat kecil dan hanya merusak bagian kecil tanaman, tetapi tetap dilakukan pengendalian. Sedangkan pada 3-12 MST, kepadatan populasi *C. medinalis* tidak mencapai ambang ekonomi sehingga tidak menjadi masalah bagi petani. Menurut Gallagher (1991), pengendalian hama putih palsu dilakukan apabila selama fase vegetatif ambang pengendalian rata-rata 20 ekor per 100 daun sampel di sawah.

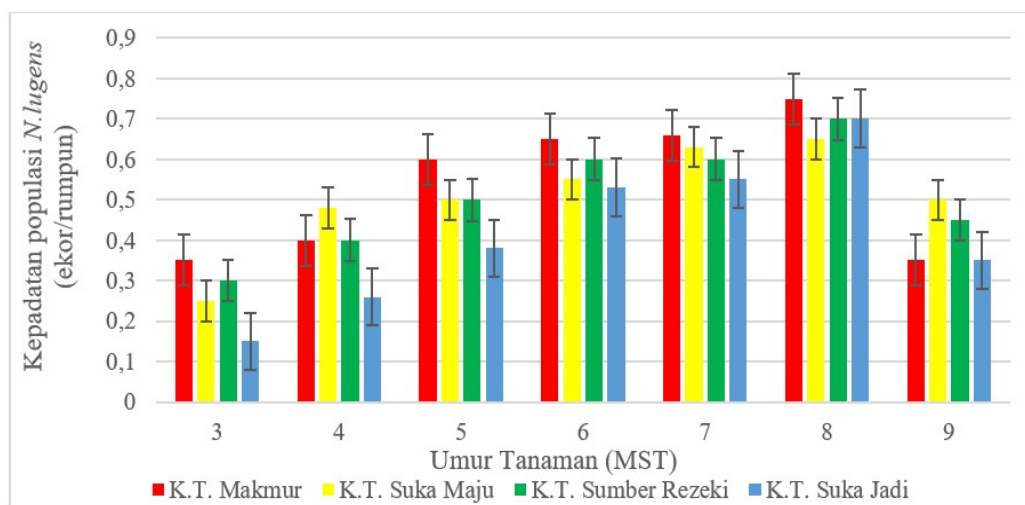
Kepadatan populasi tertinggi di minggu ke-2 terdapat di Kelompok Tani Suka Maju dan Sumber Rezeki dan berbeda nyata. Pada 3-12 MST kepadatan populasi masing-masing kelompok tani mengalami penurunan dan tidak berbeda nyata, hal ini disebabkan oleh pengaplikasian pestisida yang dilakukan oleh petani. Menurut BPP Kecamatan Nunukan (2020), jika hama putih palsu menyerang tanaman padi di usia kurang dari 30 HST maka tidak perlu dilakukan aplikasi insektisida. Sebagai pengendaliannya, lakukan pengelolaan air yang baik dan lakukan pemupukan yang benar agar tanaman dapat tumbuh maksimal.

3.2.2 Populasi Hama *Nilaparvata lugens*

Nilaparvata lugens dikenal dengan nama umum yaitu wereng batang coklat. Serangga ini ditemukan pada fase vegetatif tanaman padi. *N.*

lugens mulai menyerang tanaman padi sawah pada saat tanaman berumur 3 MST. Hama ini menyerang tanaman pada bagian pangkal batang padi dengan cara menghisap cairan tanaman. Wereng coklat dapat menyebabkan gejala serangan seperti pertumbuhan padi terhambat, tanaman mati kekeringan, dan tampak seperti terbakar (*hopperburn*). Namun pada penelitian ini gejala tersebut tidak tampak karena populasi hama wereng coklat rendah.

Kepadatan populasi *N. lugens* pada masing-masing hamparan dapat ditemukan di minggu ke-3 dengan mengalami peningkatan dan penurunan di setiap minggunya (Gambar 2). Peningkatan dan penurunan ini disebabkan oleh adanya tingkat predasi dari agensia hayati dan pengaplikasian pestisida. Kepadatan populasi *N. lugens* di masing-masing kelompok tani rata-rata tidak berbeda nyata dan populasi *N. lugens* di masing-masing kelompok tani tidak mencapai ambang ekonomi, oleh sebab itu petani tidak mengaplikasikan pestisida yang berlebihan. Menurut Gallagher (1991), hukum pengendalian yang diberlakukan adalah apabila kepadatan populasi rata-rata 1 wereng coklat per tunas. Hewan (serangga) dapat berubah statusnya menjadi hama jika populasinya sudah melebihi atau di atas ambang ekonomi, atau tingkat kerusakan yang ditimbulkannya sudah merugikan secara ekonomi (Dadang, 2006). Tinggi rendahnya populasi individu Arthropoda tersebut berkesesuaian dengan fase tumbuh tanaman yang menyediakan sumber makanan bagi pertumbuhan dan perkembangan Arthropoda. Ketersediaan tanaman inang dengan kualitas yang cocok dan kuantitas yang cukup akan



Gambar 2. Kepadatan Populasi *N. lugens* pada 4 Hamparan

menyebabkan naiknya populasi individu dengan cepat. Sebaliknya bila keadaan tanaman inang kurang maka populasi individu Arthropoda dapat menurun pula (Ardiansah, *et al.* 2013).

Menurut Baehaki (2012), ketahanan WBC yang dimiliki Inpari 13 adalah ketahanan wereng cokelat biotipe 1, 2, dan 3, sedangkan Fitriningtyas (2012), melaporkan bahwa varietas Inpari 4 masih dikategorikan agak rentan terhadap WBC biotipe 1. Dengan demikian, Inpari 13 memiliki ketahanan WBC lebih baik daripada Inpari 4 tetapi Inpari 13 sulit dirontokkan (Rozakurniati, 2010). Hal ini mengindikasikan bahwa batang Inpari 13 relatif lebih kuat. Ditinjau dari segi morfologi, varietas tahan dan agak tahan batangnya karena memiliki batang yang keras dan permukaan daun yang agak kasar.

3.2.3 Populasi Hama *Scirpophaga innotata*

Selain *C. medinalis* juga ditemukan serangga yang termasuk ordo Lepidoptera yaitu penggerek batang padi putih (*Scirpophaga innotata*). *S. innotata* ditemukan di lapang pada saat tanaman berumur 4 MST. Larva penggerek batang merusak padi dengan cara memakan batang bagian dalam. Gejala yang ditimbulkan oleh *S. innotata* pada masa vegetatif umumnya disebut sundep dan kerusakan pada malai disebut dengan beluk.

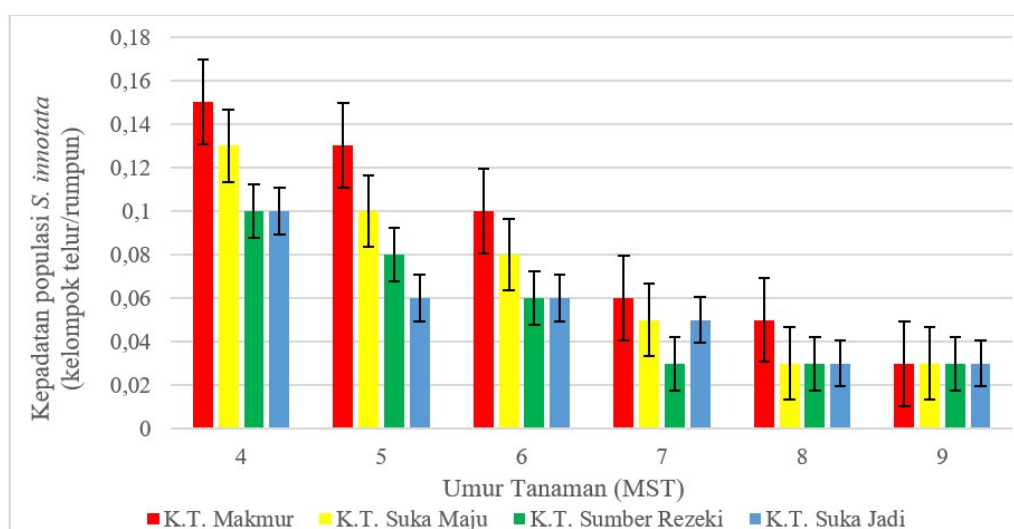
Pada Gambar 3, dapat dilihat bahwa *S. innotata* ditemukan masing-masing hamparan yaitu saat tanaman padi berumur 4 MST dan mengalami penurunan di setiap minggunya. Penurunan ini disebabkan oleh kelompok telur yang telah diparasit oleh parasitoid dan sebagian telah berkembang

menjadi larva dan imago. Kepadatan populasi *S. innotata* di Kelompok Tani Makmur berada di atas ambang ekonomi pada minggu ke-4, 5 dan 6 dan berbeda nyata dengan Kelompok Tani Sumber Rezeki dan Suka Jadi. Sedangkan Kelompok Tani Suka Maju, kepadatan populasi *S. innotata* berada di atas ambang ekonomi pada minggu ke-4 dan 5, sehingga keberadaan *S. innotata* menjadi masalah bagi petani dan perlu dilakukan pengendalian yang dianjurkan. Pada 6-8 MST, *S. innotata* tidak mencapai ambang ekonomi sehingga tidak perlu dilakukan pengaplikasian pestisida. Menurut Gallagher (1991), pengendalian dengan menggunakan pestisida dilakukan apabila ambang pengendalian mencapai 2 kelompok telur per 20 rumpun.

3.2.4 Populasi Hama *Nephotettix virescens*

Nephotettix virescens ditemukan di lapang pada saat tanaman padi berumur 9 MST. Hama ini ditemukan pada bagian daun dengan cara menghisap cairan dari tanaman. Gejala yang ditimbulkan oleh *N. virescens* adalah pertumbuhan padi terhambat dan menimbulkan penyakit virus tungro.

Kepadatan populasi *N. virescens* pada masing-masing hamparan dapat ditemukan di minggu ke-9. Pada minggu ke-9 dan 10, kepadatan *N. virescens* di masing-masing kelompok tani tidak mencapai ambang ekonomi, sehingga keberadaannya tidak menjadi masalah bagi petani (Gambar 4). Menurut Gallagher (1991), ambang ekonomi wereng hijau rata-rata 5 ekor per tanaman dengan catatan bahwa rata-rata wereng hijau per rumpun dibagi dengan rata-rata jumlah tanaman per



Gambar 3. Kepadatan Populasi *S. innotata* pada 4 Hamparan

rumpun, maka akan menghasilkan rata-rata wereng hijau per tanaman.

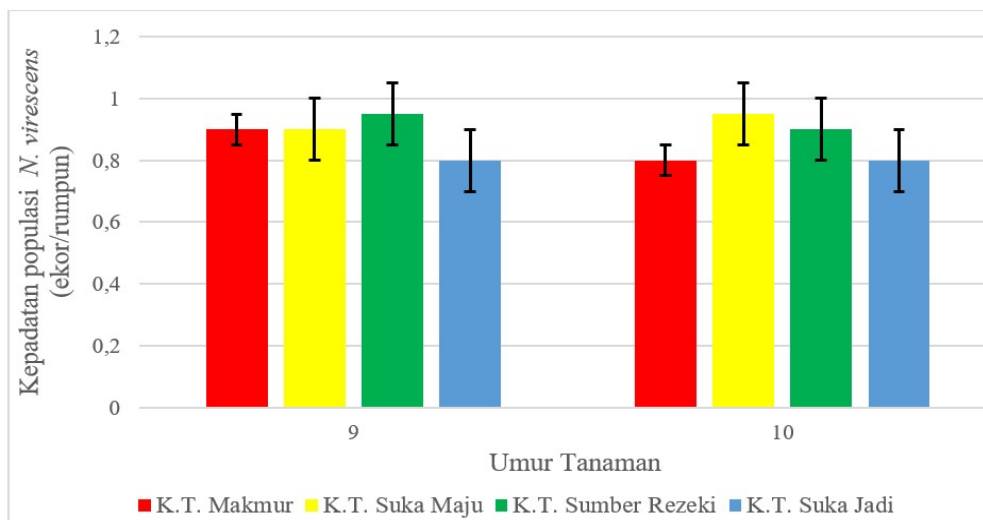
3.2.5 Populasi Hama *Leptocorisa oratorius*

Leptocorisa oratorius ditemukan di lapang pada saat tanaman padi berumur 11 MST. Hama ini ditemukan pada bagian bulir-bulir padi dengan cara menghisap biji padi yang sedang masak susu pada waktu fase awal pembentukan biji padi dan menghisap cairan susu dari biji yang sedang berkembang. Gejala yang ditimbulkan oleh *L. oratorius* adalah biji padi menjadi hampa dan menyebabkan turunnya hasil.

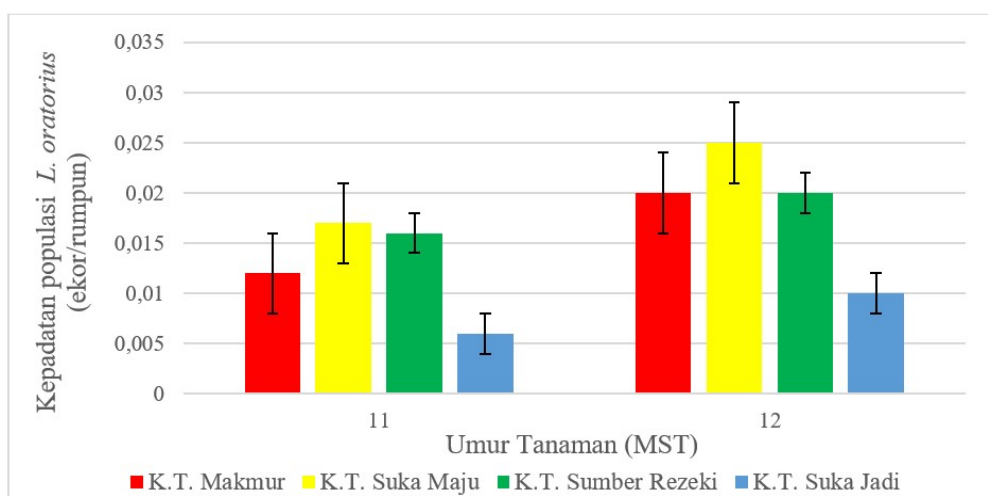
Serangan *L. oratorius* pada tanaman padi di masing-masing Kelompok Tani tersebut dimulai

pada saat 11 MST. Pada minggu ke-11 dan 12, kepadatan *L. oratorius* di masing-masing kelompok tani tidak mencapai ambang ekonomi, sehingga keberadaannya tidak menjadi masalah bagi petani (Gambar 5). Menurut Gallagher (1991), pengendalian *L. oratorius* dilakukan pada saat ambang pengendalian mencapai 10 ekor per 20 rumpun. Pada Kelompok Tani Suka Jadi kepadatan populasi *L. oratorius* berbeda nyata dengan kelompok tani yang lain, sedangkan Kelompok Tani Makmur, Suka Jadi, dan Sumber Rezeki tidak berbeda nyata.

Menurut Van den Berg & Soehardi (2000), jumlah imago walang sangit umumnya meningkat pada saat munculnya malai padi dan kepadatan populasi tertinggi terjadi selama fase pembungaan



Gambar 4. Kepadatan Populasi *N. virescens* pada 4 Hamparan

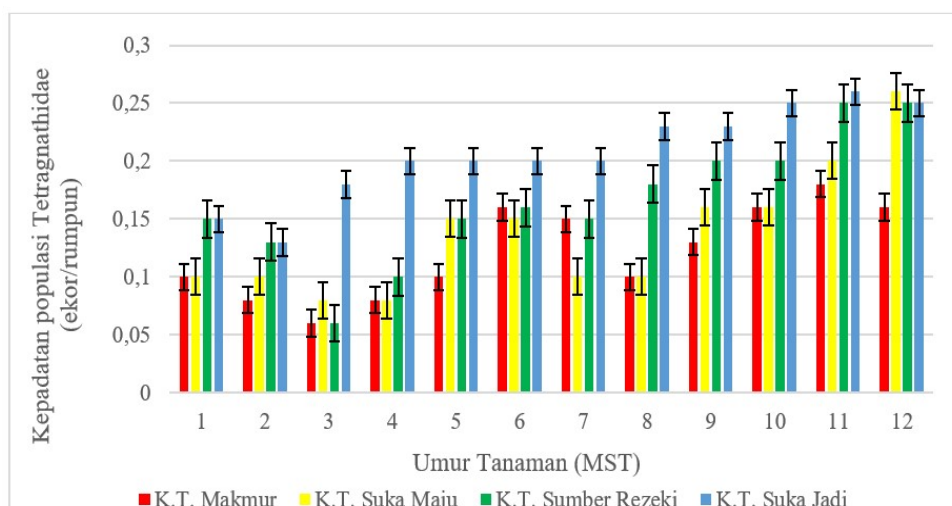


Gambar 5. Kepadatan Populasi *L. oratorius* pada 4 Hamparan

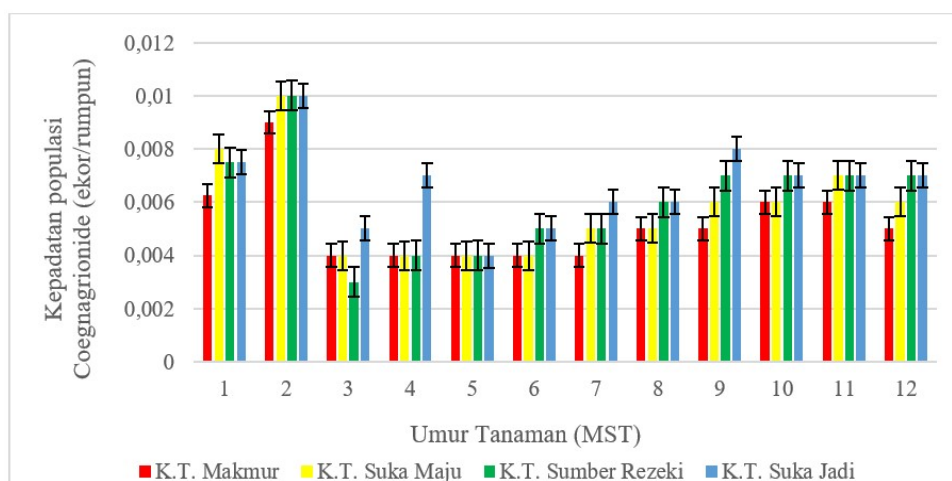
dan fase matang susu. Menurut Dewidna *et al.* (2013), populasi walang sangit yang paling banyak ditemukan pada fase berbunga. Tingginya populasi walang sangit pada fase berbunga karena makanan yang tersedia cukup banyak. Menurut Sidim (2009), populasi hama walang sangit meningkat dikarenakan makanan yang cukup tersedia untuk perkembangannya. Fluktuasi populasi hama sifatnya dinamis, dapat naik turun tergantung ketersediaan pakan di lapangan dan lingkungan yang mendukung, serta adanya migrasi dari tempat lain yang populasinya tinggi dan ketersediaan pakan kurang. Selain itu dapat juga disebabkan karena berkurangnya musuh alami (predator dan parasitoid) sehingga terjadi ketidakseimbangan ekosistem.

3.3 Populasi Agensia Hayati

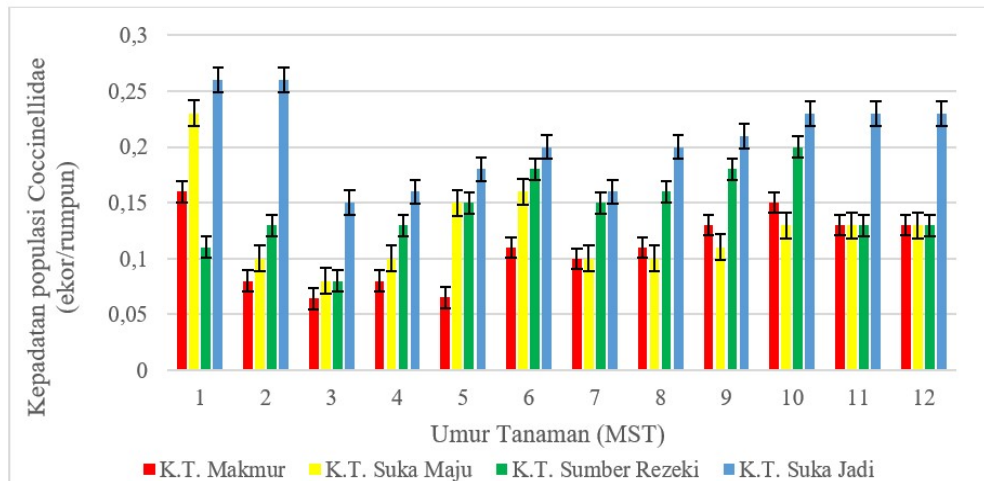
Pada pertanaman padi sawah, ditemukan berbagai agensia hayati yang merupakan agen pengendali untuk mengurangi populasi hama tanaman padi sawah. Populasi agensia hayati yang berperan sebagai predator yang ditemukan pada hamparan sawah milik 4 kelompok tani di Desa Tirtalaga Kabupaten Mesuji yaitu Coccinellidae, Carabidae, Dytiscidae, *Andrallus spinidens*, Tetragnathidae, Araneidae, Lycosidae, Coenagrionidae, Gomphidae, Formicidae, dan Forficulidae. Sedangkan agensia hayati yang berperan sebagai parasitoid hama padi ditemui pada hamparan persawahan di Desa Tirtalaga yaitu Pipunculidae, Mymaridae, Eurytomidae, Encyrtidae, Ichneumonidae, Dryinidae, Braconidae, dan Trichogrammatidae.



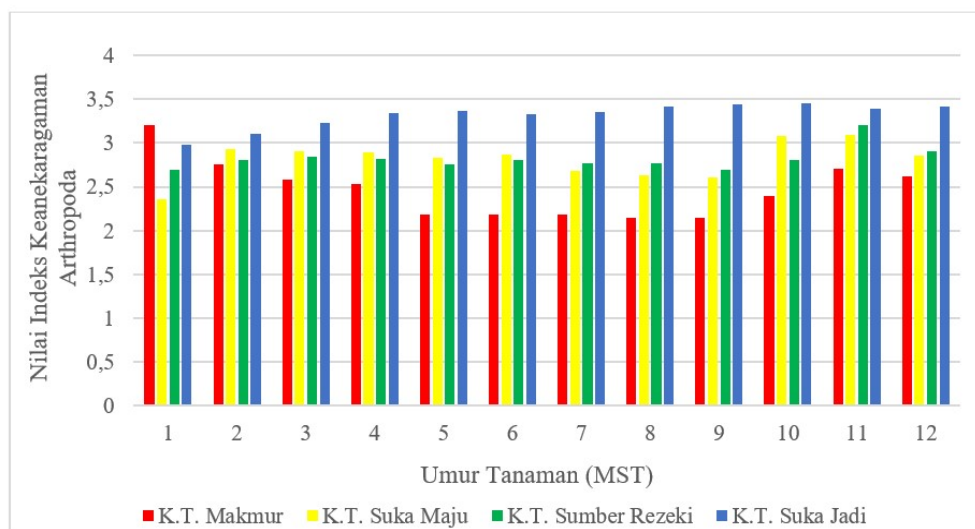
Gambar 6. Kepadatan Populasi Tetragnathidae pada 4 Hamparan



Gambar 7. Kepadatan populasi Coenagrionide pada 4 hamparan



Gambar 8. Kepadatan Populasi Coccinellidae pada 4 Hamparan.



Gambar 9. Histogram Indeks Keanekaragaman Arthropoda pada 4 Hamparan.

Kepadatan populasi Tetragnathidae, Coenagrionide, dan Coccinellidae mengalami peningkatan dan penurunan di setiap minggunya. Hal ini dapat terjadi karena mobilitas agensia hayati, dinamika populasi agensia hayati yang terpaut dengan populasi mangsanya, terjadinya predasi oleh predator lain, terjadinya perubahan morfologi karena mengalami metamorfosis, dan terjadinya mortalitas pada agensia hayati akibat pengaplikasian pestisida.

Kepadatan populasi Tetragnathidae, Coenagrionide, dan Coccinellidae paling banyak terdapat pada Kelompok Tani Suka Jadi, sedangkan populasi terendah yaitu Kelompok Tani Makmur (Gambar 6, 7, dan 8). Hal ini mungkin terjadi karena Kelompok Tani Suka Jadi tidak melakukan

penyemprotan pestisida kimiawi sintetis, tetapi menggunakan bioinsektisida untuk pengendalian hama. Penggunaan bioinsektisida untuk pengendalian tidak berdampak pada populasi agensia hayati, sehingga keberadaan populasi agensia hayati meningkat. Kandungan bioinsektisida yang digunakan ialah spora *Metarhizium anisopliae*. Menurut Cendana (2015), agensia hayati yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai sarana pengendalian hama antara lain jamur patogenik *Metarhizium anisopliae*. Menurut Nikolas (2016), dalam penelitiannya melaporkan bahwa virulensi *Metarhizium anisopliae* mampu menyebabkan kematian berbagai serangga hama seperti wereng coklat, walang sangit, belalang, ulat grayak, dan serangga hama lainnya.

3.4 Keanekaragaman Populasi Arthropoda

Keanekaragaman serangga pada Kelompok Tani Makmur, Kelompok Tani Suka Maju, Kelompok Tani Sumber Rezeki, dan Kelompok Tani Suka Jadi di Desa Tirtalaga, Mesuji Provinsi Lampung tertera pada Gambar 9.

Berdasarkan data tersebut indeks keanekaragaman Arthropoda di 4 hamparan pengamatan selalu terjadi perubahan. Menurut Sumarmiyati dan Sundari (2019), bahwa perubahan indeks keragaman Arthropoda di lahan padi sawah terjadi karena populasi setiap organisasi pada ekosistem tidak pernah sama dari waktu ke waktu namun terjadi kenaikan dan penurunan. Indeks keanekaragaman serangga pada Kelompok Tani Suka Jadi merupakan indeks keanekaragaman yang tertinggi. Indeks keanekaragaman pada Kelompok Tani Suka Jadi tergolong tinggi dengan nilai indeks keanekaragaman >3 . Sedangkan pada Kelompok Tani Makmur, Suka Maju dan Sumber Rezeki tergolong sedang dengan nilai indeks keanekaragaman antara $1 \leq H < 3$. Menurut Alrazik et al. (2017), keseimbangan ekosistem dikatakan stabil apabila dalam suatu ekosistem memiliki keragaman serangga yang tinggi dan sebaliknya, keragaman serangga yang rendah mengakibatkan ekosistem tersebut tidak stabil atau seimbang.

4. KESIMPULAN

Jenis-jenis hama Arthropoda yang ditemukan di tanaman padi sawah pada 4 hamparan di Desa Tirtalaga adalah hama putih palsu (*Cnaphalocrosis medinalis*), wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*), penggerek batang padi putih (*Scirpophaga innotata*), wereng hijau (*Nephotettix virescens*) dan walang sangit (*Leptocorisa oratorius*). Agensia hayati yang ditemukan antara lain Coccinellidae, Carabidae, Dytiscidae, *Andrallus spinidens*, Tetragnathidae, Araneidae, Lycosidae, Coenagrionidae, Gomphidae, Pipunculidae, Mymaridae, Eurytomidae, Encyrtidae, Ichneumonidae, Formicidae, Dryinidae, Braconidae, Trichogrammatidae, dan Forficulidae. Kepadatan populasi *C. medinalis* pada minggu ke-1 dan 2 di semua hamparan berada di atas ambang ekonomi, sedangkan pada minggu berikutnya populasi menurun hingga di bawah ambang ekonomi. Kepadatan populasi *N. lugens*, *S. innotata*, *N. virescens*, dan *L. oratorius* pada semua hamparan berada di bawah ambang ekonomi. Agensia hayati yang ditemukan cukup beragam dan melimpah.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Alrazik, M.U., J. Jahidin, & D. Damhuri. 2017. Keanekaragaman Serangga (Insekta) Sub Kelas Pterygota di Hutan Nanga-Nanga Papalia. *Jurnal Ampibi*. 2 (1): 1-10.
- Ardiansah S. Latoantja, Hasriyanti, & A. Anshary. 2013. Inventaris Arthropoda pada Permukaan Tanah di Pertanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). *e-J. Agrotekbis*. 1 (5): 406-412
- Badan Pusat Statistik. 2023. *Pada 2022, luas panen padi mencapai sekitar 10,45 juta hektar dengan produksi sebesar 54,75 juta ton GKG*. <https://www.bps.go.id/pressrelease>, 2023/03/01 Diakses pada 28 Mei 2022
- Bachaki. 2012. Perkembangan biotipe hama wereng coklat pada tanaman padi. *Iptek Tanaman Pangan*. 7(1): 8-17.
- Borrer, D.J., C. A. Triplehorn, & N. F. Johnson. 1996. *Pengenalan Pelajaran Serangga*. Gadjah Mada University Press. 1083 hlm
- BPP Kecamatan Nunukan. 2020. *Hama Putih Palsu dan Pengendaliannya*. <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/94984/Putih-Palsu-Dan-Upaya-Pengendalian/>. Diakses pada 15 April 2022.
- Cendana, S. 2015. Model penanaman dan Frekuensi Aplikasi Bio-insektisida sebagai Upaya Pengendalian Hama terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Pertanian Konservasi Lahan Kering*. 1(1): 51-53.
- Dadang. 2006. Konsep Hama dan Dinamika Populasi. *Workshop Hama dan Penyakit Tanaman Jarak (Jatropha curcas linn.): Potensi Kerusakan dan Teknik Pengendaliannya*. Bogor, 5-6 Desember 2006. 6 hlm.
- Dewidna, S., Jasmi, & G. Indriati. 2013. Kepadatan Populasi Walang Sangit (*Leptocorisa Acuta* Thunb) (Hemiptera ; Alydidae) pada Tanaman Padi di Kenagarian Koto Nan Tigo Kecamatan Batang Kapas Kabupaten Pesisir Selatan. *Jurnal Mahasiswa Pendidikan Biologi*. 2(2): 131-140.
- Fitriyanti, W. 2012. Perkembangan Populasi dan Pembentukan Makroptera Tiga Biotipe Wereng Batang Cokelat *Nilaparvata lugens* Stal pada Sembilan Varietas Padi. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 23: 273-283.
- Gallagher, K. 1991. *Pengendalian Hama Terpadu Untuk Padi Suatu Pendekatan Ekologi*.

- Program Nasional Pelatihan dan Pengembangan Pengendalian Hama Terpadu. Proyek Prasarana Fisik BAPPENAS. Jakarta. 226 hlm.
- Kalshoven, L.G.E. 1981. *The Pests of Crops in Indonesia*. PT Ichtiar Baru. Jakarta. 653 hlm.
- Lilies, C.S. 1991. *Kunci Determinasi Serangga*. Program Nasional Pelatihan dan Pengembangan Pengendalian Hama Terpadu. Kanisius. Yogyakarta. 223 hlm.
- Lou, Y.G., G. R. Zhang, W. Q. Zhang, Y. Hu, & J. Zhang. 2013. Biological Control of Rice Insect Pests in China. *Journal Biological Control*. 6 (11): 1-53.
- Nikolas, N. 2016. Model Penanaman dan Frekuensi Aplikasi Bio-insektisida sebagai Upaya Pengendalian Hama terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Savana Cendana*. 1(1): 51-53.
- Rozakurniati. 2010. Inpari 13 Padi Sangat Genjah dan Tahan Wereng Cokelat. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. 32(6): 7-9.
- Sidim, F. 2009. Penyebaran Hama Walang Sangit *Leptocorisa oratorius* F. (Hemiptera ; Alydidae) Pada Tanaman Padi di Kabupaten Minahasa. *Skripsi* Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi Manado. 39 hlm.
- Suspidayanti, L. & C. A. Rokhmana. 2021. Identifikasi fase pertumbuhan padi menggunakan citra sar (synthetic aperture radar) sentinel-1. *Jurnal Elipsoida*. 4 (1): 9-15.
- Sumarmiyati & Sundari. 2019. Keragaman serangga pada pertanaman padi sawah di Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. *Prosiding Seminar Nasional Biodiversiti Indonesia*. 5(2): 217-221.
- Van Den Berg, H. & Soehardi. 2000. The influence of rice bug *Leptocorisa oratorius* on rice yield. *Journal Applied Ecology*. 37(1): 959-970.