

KEANEKARAGAMAN SERANGGA DI KEBUN MASYARAKAT KAMPUNG KWAW PEGUNUNGAN ARFAK, PAPUA BARAT

*Insect Diversity in Community Garden
of Kwau Village Arfak Mountains, West Papua*

ABSTRACT

*Insect pests are organisms that can cause damage to plants, resulting in the loss or decrease of community harvest production. Kwau Village is one of the villages in the Arfak Mountains whose people work as traditional farmers. Information about insects, especially pests found in community gardens is still very lacking, so this study needs to be conducted. The purpose of this study was to analyze the diversity of insect species in traditional Arfak community gardens. Observations of insects on plants in four community gardens in Kwau Village were selected by cluster random sampling. The study was conducted from 08.00-15.00 WIT. Based on the research conducted, 65 species were found consisting of 32 insect families (331 individuals). The most common type found was *Cymbiodyta* sp. (Hydrophilidae). The garden with the highest level of insect diversity was Garden 3 (K3) which is a polyculture type garden with an H' index of 3.10. Of all the plants observed, chili was the plant most serious damaged by insects.*

Keywords: Arfak, Insects, intercropping, Kwau Village, Monoculture

ABSTRAK

Serangga hama merupakan suatu organisme yang dapat menimbulkan kerusakan pada tanaman sehingga menyebabkan hilang atau menurunnya produksi hasil panen masyarakat. Kampung Kwau merupakan salah satu kampung yang terdapat di Pegunungan Arfak yang masyarakatnya berprofesi sebagai petani tradisional. Informasi tentang serangga khususnya hama yang terdapat di kebun masyarakat masih sangat kurang, sehingga penelitian ini perlu dilakukan. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis keanekaragaman spesies serangga yang ada pada kebun tradisional masyarakat Arfak. Pengamatan serangga pada tanaman di empat kebun masyarakat di Kampung Kwau yang dipilih secara cluster random sampling. Penelitian dilakukan dari Pukul 08.00-15.00 WIT. Berdasarkan penelitian yang dilakukan ditemukan 65 spesies yang terdiri dari 32 famili serangga (331 individu). Jenis yang paling banyak ditemukan adalah *Cymbiodyta* sp. (Hydrophilidae). Kebun yang memiliki tingkat keanekaragaman serangga paling tinggi pada dalah Kebun 3 (K3) yang merupakan kebun tipe polikultur dengan indeks H' sebesar 3,10. Dari semua tanaman yang diamati, cabai adalah tanaman paling banyak mengalami kerusakan berat akibat serangga.

Kata kunci: Arfak, Kampung Kwau, monokultur, serangga, tumpang sari

PENDAHULUAN

Masyarakat Suku besar Arfak atau dapat disebut sebagai orang Arfak, hidup menyebar

di berbagai wilayah “Kepala Burung Papua”, termasuk kawasan pedalaman Pegunungan Arfak. Tradisi masyarakat masih sangat kental dengan budaya berburu dan berkebun.

Meskipun ada campuran masyarakat dari suku lain yang memberi pengaruh sosial, mereka tetap memilih berkebun sesuai dengan apa yang sudah mereka praktekkan secara turun temurun (Hujairin *et al.*, 2017). Sistem pembukaan lahan untuk dijadikan kebun sangat membantu dalam perekonomian masyarakat Arfak. Hasil kebun yang ditanam atau dibudidayakan akan dipanen dan sebagian besar akan dijual atau dikonsumsi (Ataribaba *et al.*, 2020). Hasil penjualan itu digunakan untuk keperluan mereka sehari-hari. Menurut Ataribaba *et al.* (2020), sistem kebun tradisional masyarakat Arfak merupakan suatu bentuk sistem pertanian secara alamiah yang diturunkan dari nenek moyang mereka. Sistem pertanian tersebut tidak menggunakan pupuk maupun pestisida dalam pemeliharaan tanaman. Tanaman cenderung tumbuh tanpa perawatan khusus. Sistem perkebunan oleh masyarakat Arfak Hal ini sudah menjadi sebuah kearifan lokal. Kondisi alamiah tersebut menyebabkan lahan-lahan kebun tradisional masyarakat seringkali didatangi oleh oleh berbagai serangga termasuk serangga hama.

Serangga hama dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman, sehingga menyebabkan kehilangan atau penurunan produksi hasil panen. Kerusakan itu dapat disebabkan oleh serangga melalui beberapa cara di antaranya menggigit, menghisap, dan membuat sarang (Sarumaha, 2020). Kerusakan setiap tanaman dapat disebabkan oleh berbagai jenis serangga seperti belalang, ulat grayak, dan kutu daun (Oramahi dan Wulandari, 2017). Adanya gigitan serangga seringkali membuat batang dan buah rusak, busuk serta menguning. Hal itu mengakibatkan kerugian bagi masyarakat. Meskipun demikian, tidak semua serangga bersifat merugikan, ada juga serangga yang menguntungkan, yaitu yang sebagai predator alami atau membantu penyerbukan bunga (Dwi & Utami, 2013).

Menurut Hervianty dan Syahril (2018), sebagian besar serangga yang ditemukan pada tanaman kebun masyarakat Arfak di

sekitar Pegunungan Arfak bersifat merusak tanaman. Oleh sebab itu perlu ada upaya identifikasi serangga yang berasosiasi pada perkebunan masyarakat Arfak sehingga dapat membantu memberikan saran pengendalian secara efektif dan efisien (Hujairin *et al.*, 2017). Berdasarkan permasalahan tersebut penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis serangga yang terdapat di kebun Suku Arfak, Pegunungan Arfak, Provinsi Papua Barat. Diharapkan hasil penelitian dapat membantu masyarakat dapat melakukan penanggulangan serangga secara tepat.

METODE PENELITIAN

Metode

Penelitian ini dilaksanakan di Kampung Kwau, Distrik Warmare, Kabupaten Manokwari pada bulan Februari – Mei 2024. Pengamatan serangga dilakukan secara cluster random sampling (CRS). CRS yang dilakukan dengan cara menentukan kebun yang aktif kemudian sampel tanaman dipilih secara acak. Pengamatan serangga dilakukan di 4 kebun tradisional masyarakat di Kampung Kwau, Distrik Warmare, yang terdiri dari kebun 1 tipe monokultur dan 3 kebun tipe polikultur. Kebun monokultur ditanami dengan kacang buncis atau daun bawang, sementara kebun campuran ditanami kol, sawi putih, rica, keladi, labu kuning, labu siam dan daun gedi. Setiap kebun memiliki luas antara 200 m² – 500 m². Kebun polikultur tersebut di atas merupakan representasi dari kebun tradisional yang tidak dirawat dengan tindakan ataupun input pertanian khusus, sedangkan pada kebun monokultur diberlakukan aplikasi pupuk kimia maupun pestisida.

Pengamatan dalam penelitian ini secara umum fokus kepada jenis-jenis serangga yang berasosiasi dengan tanaman budidaya. Berdasarkan survei awal yang telah dilakukan maka pengamatan fokus pada jenis tanaman tertentu yaitu labu, daun bawang, kol, sawi dan cabai. Data yang diamati termasuk jenis serangga dan jumlah individu,

tanaman yang diserang, dan jumlah kerusakan. Informasi tambahan mengenai tindakan masyarakat dalam mengatasi serangga dihimpun melalui wawancara dan observasi. Serangga yang ditemukan pada setiap kebun di tangkap dengan jaring serangga maupun menggunakan tangan secara langsung. Sampel serangga diawetkan dan diidentifikasi di Laboratorium Zoologi, Universitas Papua. Pengamatan lapang dilakukan pada pukul 08.00 - 12.00 WIT dan dilanjutkan pada pukul 13.00-17.00 WIT. Identifikasi serangga dilakukan terutama hingga tingkat famili berdasarkan CSIRO (1970) dan referensi pendukung lainnya. Pengamatan kerusakan tanaman dilakukan dengan pengamatan langsung berdasarkan gejala kerusakan berat seperti buah rontok, daun berlubang, bekas gigitan, bekas gerkakan, puru, defoliiasi daun, dan lain-lain.

Analisis Data

Indeks Keanekaragaman

Analisis keanekaragaman serangga pada kebun masyarakat dilakukan dengan menghitung indeks *Shannon-Wiener* (Magguran, 1988) (1). Di mana H' adalah Indeks keanekaragaman, ni adalah jumlah individu dari seluruh jenis, \ln adalah Logaritma natural, dan N adalah Jumlah total individu dari seluruh jenis. Pemilihan penggunaan indeks *Shannon-Weiner* sebagaimana dijelaskan (Magguran, 1988) yakni indeks yang banyak digunakan dalam penelitian, sehingga hasilnya dapat dibandingkan dengan penelitian lain. Indeks ini lebih fleksibel untuk digunakan tidak terpengaruh pada luas daerah sampel (sample size) dan mudah untuk dihitung. Penggunaan indeks *Shannon-Weiner* (H') juga akan memudahkan dalam perhitungan evenness (kemerataan spesies) pada tiap lokasi penelitian. Brower dan Zar (1998) menyatakan bahwa tingkat keragaman spesies suatu lokasi (atau zona) bergantung pada nilai H' , jika nilai $H' \leq 2,30$ artinya keanekaragaman spesies tergolong rendah,

jika nilai $H' 2,30 \leq H' \leq 3,30$ artinya keanekaragaman spesies tergolong sedang, dan jika nilai $H' \geq 3,30$ artinya keanekaragaman spesies tergolong tinggi.

$$H' = \sum pi \ln pi, \text{ dimana } pi = \frac{ni}{N} \dots (1)$$

Indeks Dominansi

Indeks Dominansi (D) dihitung dengan rumus Simpson berdasarkan Krebs (1989) (2). Di mana D adalah indeks dominansi, N adalah jumlah total individu spesies ke $-i$, Ni adalah cacah individu spesies $-i$, dan Pi adalah hasil perkalian ni dengan N .

$$D = \sum_{i=1}^s (Pi)^2 \dots (2)$$

Tingkat Kesamaan Spesies

Tingkat kesamaan spesies (species similarity) atau komposisi spesies serangga dianalisis menggunakan perhitungan indeks *Sorensen Similarity* (Krebs, 1989) (3). Di mana Ss adalah *Sørensen Coefficient Similarity Indeks*, a adalah Jumlah spesies yang terdapat di zona a dan b , b adalah Jumlah spesies yang terdapat di zona b , dan c adalah Jumlah spesies yang terdapat di zona a . Nilai Indeks *Sorensen Similarity* berkisar antara 0-1, dimana nilai perhitungan yang mendekati 1 menunjukkan tingkat kesamaan (*similarity*) yang tinggi dan nilai yang mendekati 0 menunjukkan tingkat ketidaksamaan (*dissimilarity*).

$$Ss = 2a/(2a+b+c) \dots (3)$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis Serangga di Kebun Masyarakat Kampung Kwau

Spesies serangga yang berhasil diidentifikasi pada kebun tradisional masyarakat di Kampung Kwau adalah sebanyak 30 famili dan 62 spesies (Tabel 1).

Tabel 1. Spesies serangga yang ditemukan pada kebun masyarakat Kampung Kwau (Distrik Warmare)

No	Famili	Spesies	Kebun 1	Kebun 2	Kebun 3	Kebun 4	Total
1	Acrididae	<i>Acrida</i> sp			2		2
2	Agromyzidae	<i>Liriomyza</i> sp.		2	7		9
3	Alydidae	<i>Leptocoris</i> sp			1		1
4	Braconidae	<i>Apanteles</i> sp.	3				3
5	Cerembycidae	<i>Moneilema</i> sp.		4			4
6	Chrysomelidae	<i>Apthona</i> sp.	6				6
7	Chrysomelidae	<i>Longitarsus</i> sp	11				11
8	Chrysomelidae	<i>Epitrix</i> sp.	2				2
9	Chrysomelidae	<i>Lysathia</i> sp.		3			3
10	Chrysomelidae	<i>Gastrofisa</i> sp.		4			4
11	Chrysomelidae	<i>smaragdina</i> sp.		9	3	5	17
12	Chrysomelidae	<i>Aulacophora</i> sp.			5	5	10
13	Chrysomelidae	<i>Aulacophora</i> sp. 2			1		1
14	Chrysomelidae	<i>Trirhabda</i> sp.			3		3
15	Chrysomelidae	<i>Lema</i> sp			4		4
16	Cicadillidae	<i>Jacobiasca</i> sp.		3			3
17	Coccinellidae	<i>Chilocorus</i> sp			11		11
18	Coccinellidae	<i>Chilocorus</i> sp.				3	3
19	Crambidae	<i>Parapoynx</i> sp		3		4	7
20	Crambidae	<i>Parapoynx</i> sp 2			6		6
21	Curculionidae	<i>Otiorhynchus</i> sp.	6			1	7
22	Curculionidae	<i>Otiorhynchus</i> sp.		1			1
23	Curculionidae	<i>Sphenomorpha</i> sp.			1		1
24	Curculionidea	<i>Archarius</i> sp.		2	1		3
25	Curculionidea	<i>Archarius</i> sp. 1			1		1
26	Drosophilidae	<i>Drosophila</i> sp.				6	6
27	Endomychidae	<i>Cacodaemon</i> sp.		1			1
28	Erebidae	<i>Orgyia</i> sp.				1	1
29	Erebidae	<i>Paracles</i> sp.			1		1
30	Erebidae	<i>Spilosoma</i> sp.			5		5
31	Formicidae	<i>Componotus</i> sp.	6		3		9
32	Formicidae	<i>Polyrhachis</i> sp.				4	4
33	Formicidae	<i>Solenopsis</i> sp				11	11
34	Gryllidae	<i>Xenogryllus</i> Sp.	5				5
35	Gryllidae	<i>Teleogryllus</i> sp.				4	4
36	Hydrophilidae	<i>Cymbiodyta</i> sp.	19				19
37	Labiduroidea	<i>Nala</i> sp.			1		1
38	Lygaeidae	<i>Oncopeltus</i> sp.			8	8	16
39	Lygaeidae	<i>Oncopeltus</i> sp. 1				2	2
40	Lygaeidae	<i>Oncopeltus</i> sp. 2				3	3
41	Noctuidea	<i>Spodoptera</i> sp		12		1	13
42	Noctuidea	<i>Spodoptera</i> sp 2		9	2		11
43	Nymphalidae	<i>Pantoporia</i> sp			2		2
44	Nymphalidae	<i>Mycalesis phaidon</i>			3		3
45	Phlaeothripidae	<i>Neurothrips</i> sp.			2		2
46	Plutellidae	<i>Plutella</i> sp		9			9
47	Plutellidae	<i>Plutella</i> sp 1		8			8
48	Plutellidae	<i>Plutella</i> sp. 2			3		3
49	Pyrrhocoridae	<i>Dysdercus</i> sp.	9				9
50	Reduviidae	<i>Arilus</i> sp.				2	2
51	Staphylinidae	<i>Tasgius</i> sp.		2		2	4
52	Staphylinidae	<i>Philonthus</i> sp.			1		1
53	Tephritidae	<i>Bactrocera</i> sp.			6	2	8
54	Tetrigidae	<i>Paratettix</i> sp.	4		8		12
55	Tortricidae	<i>Syndemis</i> sp.			2		2
56	Tettigoniidae	<i>Conocephalus</i> sp.	3			2	5
57	Tettigoniidae	<i>Conocephalus</i> sp.	2				2
58	Tettigoniidae	<i>Phaneroptera</i> sp.		3			3
59	Tettigoniidae	<i>Conocephalus</i> sp. 1				4	4
60	Tettigoniidae	<i>Conocephalus</i> sp. 2				2	2
61	Trigonidiidae	<i>Phyllopalpus</i> sp.				3	3
62	Trigonidiidae	<i>Anaxipha</i> sp.				1	1
Jumlah Spesies (S)			12	16	27	22	62
Jumlah Famili			9	11	19	16	30
Jumlah Individu (N)			76	75	93	76	320

Jenis tanaman pada kebun 1: Buncis; Kebun 2: Kol, Sawi, Labu kuning, Labu siam, Keladi, Daun gedi; Kebun 3: Kol, Sawi, Labu kuning, Labu siam, Keladi, Daun gedi; Kebun 4: Cabai, Labu kuning, Labu siam, dan Daun gedi

Spesies serangga yang paling banyak ditemukan adalah spesies *Cymbiodyta* sp. (Hydrophilidae), sebanyak 19 individu. Sedangkan spesies yang paling sedikit adalah spesies *Leptocorisa* sp. (Alydidae), spesies *Aulacophora* sp.2 (Chrysomelidae), spesies *Otiiorhynchus* sp. (Curculionidae), spesies *Sphenomorpha* sp. (Curculionidae), spesies *Cacodaemon* sp. (Endomychidae), spesies *Orgyia* sp. dan *Paracles* sp. (Erebidae), spesies *Nala* sp. (Labiduroidae), spesies *Philonthus* sp. (Staphylinidae) dan spesies *Anaxipha* sp. (Trigonidiidae) masing-masing sebanyak 1 individu. Famili Chrysomelidae yang ditemukan adalah 10 spesies dengan 61 individu menjadi yang paling dominan. Sebaliknya, spesies yang ditemukan paling sedikit adalah dari Famili Formicedae yaitu sebanyak 3 spesies yang memiliki 48 individu, famili Lygaeidae dan Tettigoniidae 3 dan 6 spesies terdiri dari 48 individu sama banyaknya.

Menurut Amrullah *et al.*, (2022) Kumbang dari famili Chrysomelidae sering mendominasi lahan pertanian karena beberapa faktor utama. Pertama, monokultur yang umum dalam sistem pertanian menyediakan sumber makanan melimpah bagi spesies herbivora spesialis ini, karena banyak Chrysomelidae memiliki preferensi terhadap tanaman tertentu sebagai inang. Kedua, alih fungsi lahan dari hutan menjadi lahan pertanian mengubah struktur vegetasi dari heterogen menjadi homogen, yang mendukung adaptasi cepat kumbang ini terhadap lingkungan yang lebih sederhana. Ketiga, beberapa spesies dalam famili ini, seperti *Aulacophora similis*, dikenal sebagai hama penting yang menyerang tanaman pertanian seperti mentimun, menyebabkan kerusakan signifikan pada daun muda. Kombinasi ketersediaan tanaman inang, kemampuan adaptasi terhadap habitat pertanian, dan perannya sebagai hama utama menjadikan kumbang Chrysomelidae dominan pada lahan pertanian. Lebih jauh lagi ketidakhadiran musuh alami juga dapat mempengaruhi dominasinya.

Nilai Keanekaragaman Serangga

Keanekaragaman spesies serangga memiliki jumlah spesies (*spesies richness*) tertinggi pada kebun 3 dengan jumlah 25 spesies dan 66 individu dengan Indeks keanekaragaman serangga tertinggi (H') sebesar 3,02 sedangkan yang paling rendah pada kebun 2 (H') 2,52 dengan jumlah 15 spesies dan 91 individu (Tabel 2). Menurut Brower dan Zar (1998) jika nilai $H' \leq 2,30$ menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies tergolong rendah, jika nilai $H' 2,30 \leq H' \leq 3,30$ menunjukkan keanekaragaman spesies tergolong sedang, jika nilai $H' \geq 3,30$ menunjukkan keanekaragaman spesies tergolong tinggi. Sumarmiyati *et al.*, (2019) mengatakan bahwa tingkat keanekaragaman serangga rendah jika nilai $H' < 1,00$, tergolong sedang jika nilai $H' 1,00 \leq H' \leq 3,00$ dan jika nilai $H' \geq 3,00$ keanekaragaman tergolong tinggi. Keanekaragaman spesies serangga memiliki jumlah spesies (*spesies richness*) tertinggi di kebun 3 dengan jumlah 29 spesies dan 97 individu. Sementara itu, perhitungan indeks *Shannon-Weiner* menggunakan *Calculator Diversity* (Gardener, 2017) menunjukkan hasil bahwa di kebun 3 memiliki tingkat keanekaragaman serangga (H') sebesar 3,10 sedangkan yang paling rendah pada kebun 1 yaitu (H') 2,26 dengan jumlah 12 spesies dan 76 individu (Tabel 2).

Tabel 2 Parameter keanekaragaman serangga di kebun masyarakat Kampung Kwau

Parameter	K 1	K 2	K3	K4
Keanekaragaman				
Jumlah Spesies (S)	12	16	227	22
Jumlah Individu (N)	76	75	93	76
Indeks <i>Shannon-Weaner</i> (H')	2,26	2,52	3,1	2,88
Kemerataan (E)	0,90	0,99	0,91	0,93
Dominasi (D')	0,15	0,08	0,05	0,06

Jenis tanaman pada kebun 1 (K1): Buncis; Kebun 2 (K2): Kol, Sawi, Labu kuning, Labu siam, Keladi, Daun gedi; Kebun 3 (K3): Kol, Sawi, Labu kuning, Labu siam, Keladi, Daun gedi; Kebun 4 (K4): Cabai, Labu kuning, Labu siam, dan Daun gedi

Kebun yang dirawat secara organik atau alamiah seperti kebun masyarakat Arfak memiliki hubungan erat dengan peningkatan nilai keanekaragaman hayati. Dengan menghindari penggunaan bahan kimia sintetis seperti pestisida dan pupuk, pertanian organik menciptakan lingkungan yang lebih ramah bagi berbagai spesies flora dan fauna. Praktik seperti rotasi tanaman, penggunaan pupuk organik, dan pengendalian hama alami membantu menjaga keseimbangan ekosistem dan meningkatkan keanekaragaman hayati (Grabovska *et al.*, 2020).

Nilai dominasi yang didapatkan yaitu dari 0-1, di mana kebun yang memiliki Indeks dominasi mendekati 1 menunjukkan bahwa ada salah satu spesies yang dominan daripada spesies lainnya. Hasil perhitungan indeks dominansi menunjukkan bahwa Kebun 2 (D: 0,08), kebun 3 (D: 0,05), dan kebun 4 (D: 0,06) memiliki indeks dominansi kecil (mendekati 0) artinya tidak ada spesies yang dominan. Kebun 1 merupakan satu-satunya yang memiliki nilai D di atas 0,1. Menurut Fretwell (1987), dalam ekosistem dengan dominansi tinggi, spesies dominan sering kali memainkan peran kunci sebagai produsen, konsumen, atau predator utama. Ketergantungan yang tinggi pada spesies dominan dapat membuat rantai makanan menjadi lebih sederhana dan kurang stabil, karena hilangnya spesies tersebut dapat menyebabkan dampak besar pada keseluruhan ekosistem. Sebaliknya, jika nilai dominansi rendah, rantai makanan cenderung lebih kompleks dan memiliki keanekaragaman spesies yang lebih tinggi. Hal ini meningkatkan stabilitas ekosistem karena lebih banyak spesies yang dapat berperan dalam fungsi ekosistem, seperti produksi energi, daur ulang nutrisi, dan pengendalian populasi melalui interaksi predasi dan kompetisi. Dengan demikian, indeks dominansi memiliki implikasi langsung pada kompleksitas, stabilitas, dan daya lenting rantai makanan dalam suatu ekosistem.

Sementara itu, dalam perhitungan pemerataan spesies serangga atau evenness Kebun 1 menghasilkan E: 0,90, kebun 2 E: 0,99, kebun 3 E: 0,91 dan kebun 2 E: 0,93. Sebagaimana ketentuan menyatakan bahwa nilai E berkisaran antara 0-1, lokasi yang bernilai E mendekati 1 menunjukkan bahwa habitat itu memiliki keanekaragaman spesies yang tinggi. Berdasarkan analisis kemiripan atau komposisi spesies antar kebun, masing-masing kebun memiliki perbedaan komposisi spesies satu sama lain, terutama antara kebun 1 dan kebun 2. (Tabel 3).

Tabel 3. Nilai Indeks Sorensen (Similarity Index) spesies serangga antara kebun 1 hingga kebun 4

	K1	K2	K3	K4
K1	1	0	0,1	0,11
K2		1	0,18	0,24
K3			1	0,16
K4				1

K1: Kebun 1; K2: Kebun 2; K3: Kebun 3; K4: Kebun 4

Jumlah Kerusakan Berat Tanaman di Kebun Tipe Polikultur

Kebun tipe monokultur di Kampung Kwau mendapatkan perlakuan pestisida sehingga hampir tidak ditemukan kerusakan tanaman. Berbeda dengan itu kebun tipe polikultur mengalami beberapa kerusakan (Tabel 4). Hasil pengamatan menunjukkan tanaman bahwa cabai merupakan tanaman yang paling banyak mengalami kerusakan berat yaitu 17.56% dan paling rendah pada labu kuning, keladi dan labu siam 0,00%

Tabel 4. Jumlah kerusakan berat pada setiap tanaman di kebun polikultur masyarakat Kampung Kwau

Jenis	Jumlah Tanaman Rusak	Jumlah Tanaman Keseluruhan	Tanaman Rusak (%)
Gedi	9	123	7.32
Kol	13	449	2.90
Sawi	8	99	8.08
Cabai	19	108	17.59
Labu kuning	0	7	0.00
Keladi	0	1	0.00
Labu Siam	0	3	0.00

Menurut Hussain dan Abid (2011), cabai rentan mengalami serangan hama karena memiliki kandungan nutrisi tinggi, seperti air, gula, dan senyawa organik lainnya, yang menarik berbagai jenis hama. Selain itu, cabai ditanam secara intensif dalam sistem monokultur, sehingga menjadi target utama hama tanpa adanya diversitas tanaman yang dapat mengalihkan perhatian mereka. Hama utama pada tanaman cabai meliputi kutu daun (*Aphis gossypii*), thrips (*Thrips parvispinus*), lalat buah (*Bactrocera* spp.), ulat grayak (*Spodoptera litura*), dan tungau (*Tetranychus urticae*). Bentuk kerusakan yang ditimbulkan bervariasi, mulai dari mengisap cairan daun, yang menyebabkan daun keriting dan kerdil (kutu daun dan thrips), melubangi buah sehingga menurunkan kualitas panen (lalat buah), hingga memakan daun dan menyebabkan defoliasi parah (ulat grayak). Selain itu, beberapa hama seperti kutu daun juga menjadi vektor penyebaran penyakit virus, seperti virus mosaik cabai (CMV), yang memperparah kerugian. Kombinasi dari kerusakan fisik dan infeksi penyakit sekunder menjadikan serangan hama sebagai ancaman serius dalam budidaya cabai.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Di kebun masyarakat Kampung Kwau ditemukan 65 spesies yang terdiri dari 32 famili serangga (331 individu). Jenis yang paling banyak ditemukan adalah Cymbiodyta sp. (Hydrophilidae). Kebun yang memiliki tingkat keanekaragaman serangga paling tinggi pada adalah Kebun 3 (K3) yang merupakan kebun tipe polikultur dengan indeks H' sebesar 3,10. Dari semua tanaman yang diamati di kebun tipe polikultur, cabai adalah tanaman paling banyak mengalami kerusakan berat akibat serangan hama.

Saran

Untuk menyajikan perbandingan kondisi tanaman palawija monokultur dan polikultur, disarankan menggunakan rancangan

penelitian dengan metode penelitian eksperimen yang lebih komprehensif. Plot percobaan dapat dibagi menjadi dua perlakuan utama, yaitu monokultur dan polikultur, dengan pengulangan di beberapa lokasi untuk mengurangi bias lingkungan. Pengukuran variabel penting seperti hasil panen, efisiensi penggunaan lahan, tingkat serangan hama, dan kesuburan tanah sebaiknya dilakukan secara berkala selama satu musim tanam. Teknik wawancara yang terstruktur dengan jumlah responden petani yang memadai dibutuhkan untuk mendapatkan perspektif praktis terkait penerapan monokultur dan polikultur di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ataribaba, Y., Setiawan, I. dan Noor, T.I. (2020). Pola Pergeseran Nilai Kearifan Lokal Change Of Patterns Local Value Of Shifting Cultivation In Arfak Communities. *Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 6: 812–832.
- Amrulloh, R., Noerdjito, W. A. ., Istiaji, B. ., Hidayat, P. ., & Buchori, D. (2022). Keanekaragaman dan kelimpahan kumbang daun (Coleoptera: Chrysomelidae) pada empat tipe penggunaan lahan yang berbeda di Taman Nasional Bukit Duabelas dan Hutan Harapan, Provinsi Jambi. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 19(2), 147. <https://doi.org/10.5994/jei.19.2.147>
- Brower, J.E. & Zar J.H (1998). *Field and Laboratory Methods for General Ecology*. W.M.C. Brown Company Publishersubuque, IOWA.
- CSIRO (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization), & Scientific, C. (1970). *The insects of Australia*. Melbourne University.

- Dwi, E.K. & Utami, S. (2013). Identifikasi Keanekaragaman Serangga Pada Perkebunan Jeruk Pamelon Di Desa Bandar, Kecamatan Sukomoro, Kabupaten Magetan Sebagai Bahan Penyusunan Lks.', *Pendidikan*, 19: 1–5.
- Fretwell, S. D. (1987). Food chain dynamics: the central theory of ecology?. *Oikos*, 291-301.
- Gardener, M. (2017). *Statistics for Ecologists Using R and Excel, Edisi 2*. Penerjemah, Gardener M. Penerbit Pelagic Publishing.
- Grabovska, T., Lavrov, V., Rozputnii, O., Grabovskyi, M., Mazur, T., Polishchuk, Z., ... & Bogatyr, L. (2020). Effect of organic farming on insect diversity. *Ukrainian Journal of Ecology*, 10(4), 96-101.
- Hervianty, M. & Syahril, M. (2018). Identifikasi Serangga Hama Tanaman Padi Sawah (*Oryza Sativa L.*) Di Desa Paya Rahat, Kecamatan Banda Mulia, Kabupaten Aceh Tamiang. *Fakultas Pertanian*, 1:156–162.
- Hujairin, M., Ismadi, A., Kustana, T., (2017). Revitalisasi Kearifan Lokal Suku Arfak Di Papua Barat Dalam Rangka Mendukung Ketahanan Pangan Wilayah. *Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Manajemen Pertahanan*, 3: 53–77.
- Hussain, F., & Abid, M. (2011). Pest and diseases of chilli crop in Pakistan: A review. *Int. J. Biol. Biotech*, 8(2), 325-332.
- Oramahi, H. A., & Wulandari, R. S. (2017). Identifikasi Morfologi Serangga Berpotensi Sebagai Hama Dan Tingkat Kerusakan Pada Bibit Meranti Merah (*Shorea Leprosula*) Di Persemaian Pt. Sari Bumi Kusuma. *Jurnal Hutan Lestari*, 5: 644-652
- Sarumaha, M. (2020). Identifikasi Serangga Hama Pada Tanaman Budidaya Hortikultura Di Desa Bawolowalani. *Jurnal Education And Development*, 8: 86–91.