

KERAGAMAN DAN KELIMPAHAN HAMA PADA TANAMAN KANGKUNG AIR (*Ipomea aquatica* F.) DI KABUPATEN LOMBOK BARAT

DIVERSITY AND ABUNDANCE OF PESTS ON WATER SPINACH PLANTS (*Ipomea aquatica* F.) IN WEST LOMBOK REGENCY

Karani Dwi Rahayu^{1*}, M. Sarjan¹, dan Ruth Stella Petrunella Thei¹

¹Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Mataram

*Corresponding author, email: karanidwirahayu73214@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman, kelimpahan dan intensitas kerusakan pada tanaman kangkung air (*Ipomea aquatica* F.) di Kabupaten Lombok Barat. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pengamatan langsung di lapangan. Percobaan ini dilaksanakan pada bulan maret 2023 di Kabupaten Lombok Barat tepatnya pada 3 kecamatan yaitu, Narmada, Lingsar dan Labuapi. Parameter yang diamati adalah populasi spesimen hama, indeks keragaman, indeks kelimpahan, indeks pemerataan, indeks dominasi dan intensitas kerusakan diperoleh 9 jenis spesies hama yang ditemukan pada tanaman kangkung air yaitu *Pomacea canaliculata*, *Filopaludina javanica*, *Cassida circumdata*, *Epilachna varivestis*, *Oxya chinensis*, *Atractomorpha crenulata*, *Gampsocleis buergeri*, *Spodoptera litura*, dan *Spodoptera frugiperda*. Spesies hama tersebut berasal dari 2 kelas yaitu Gastropoda dan Insecta, 4 ordo yaitu Architaenioglossa, Coleoptera, Orthoptera, Lepidoptera, 7 famili yaitu Ampullariidae, Viviparidae, Chrysomelidae, Coccinellidae, Acradidae, Pyrgomorphidae, Notuidae. Indeks keragaman hama tertinggi pada tanaman kangkung air yaitu *Pomacea canaliculata* dengan indeks keragaman 0,316. Sehingga indeks keragaman dan kelimpahan hama secara umum pada tanaman kangkung air di Kabupaten Lombok Barat tergolong sedang. Intensitas kerusakan yang didapatkan sebesar 16,102% dari seluruh kecamatan menunjukkan tingkat serangan dengan kategori sedang.

Kata kunci: kangkung air, keragaman, kelimpahan, Lombok Barat.

Abstract

This study aims to determine the diversity, abundance and intensity of damage to water spinach plants (*Ipomea aquatica* F.) in West Lombok Regency. This research uses descriptive method with direct observation in the field. This experiment was carried out in March 2023 in West Lombok Regency, precisely in 3 sub-districts namely, Narmada, Lingsar and Labuapi. Parameters observed were pest specimen population, diversity index, abundance index, evenness index, dominance index and damage intensity obtained by 9 types of pest species found on water spinach plants namely *Pomacea canaliculata*, *Filopaludina javanica*, *Cassida circumdata*, *Epilachna varivestis*, *Oxya chinensis*, *Atractomorpha crenulata*, *Gampsocleis buergeri*, *Spodoptera litura*, and *Spodoptera frugiperda*. These pest species come from 2 classes, namely Gastropods and Insecta, 4 orders namely Architaenioglossa, Coleoptera, Orthoptera, Lepidoptera, 7 families namely Ampullariidae, Viviparidae, Chrysomelidae, Coccinellidae, Acradidae, Pyrgomorphidae, Notuidae. The highest pest diversity index was in water spinach, namely *Pomacea canaliculata*

with a diversity index of 0.316. So that the index of diversity and abundance of pests in general on water spinach plants in West Lombok Regency is classified as moderate. The intensity of the damage obtained was 16.102% from all sub-districts indicating a moderate level of attack.

Keywords: water kale, diversity, abundance, West Lombok.

PENDAHULUAN

Tanaman kangkung air yang mempunyai nama ilmiah *Ipomoea aquatica* Forsk merupakan tanaman sayuran yang banyak digemari oleh masyarakat Indonesia. Tanaman ini merupakan tanaman air yang banyak ditemukan di beberapa wilayah, yaitu di Asia Tenggara, India, dan Cina bagian barat. Bagian tanaman kangkung air yang paling penting adalah batang muda dan pucuk-pucuknya sebagai bahan sayur-mayur. Tanaman kangkung air selain rasanya enak juga memiliki kandungan gizi cukup tinggi, mengandung vitamin A, B dan vitamin C serta bahan-bahan mineral terutama zat besi yang berguna bagi pertumbuhan badan dan kesehatan (Rinaldi, 2015)

Tanaman kangkung terdiri dari dua jenis yaitu kangkung air dan kangkung darat. Jenis kangkung yang paling banyak dibudidayakan oleh masyarakat terutama petani adalah kangkung air. Hampir seluruh provinsi di Indonesia sudah membudidayakan tanaman kangkung tanpa terkecuali di Nusa Tenggara Barat (NTB), tepatnya di Kabupaten Lombok Barat. Lombok Barat sebagai salah satu sentra produksi kangkung air di NTB dikarenakan memiliki iklim yang lembab dan berair, sehingga sangat potensial untuk dijadikan sebagai sentra budidaya tanaman kangkung air (Haryoto, 2015).

Kangkung air (*Ipomea aquatica* F.) sebagai salah satu sayuran daun dengan daya tumbuh yang cepat dan komoditas hortikultura yang banyak ditanam oleh petani dengan skala kecil maupun besar (Darwis dan Muslim, 2013). Hal ini dapat di buktikan dengan produktivitas kangkung air di Pulau Lombok Khususnya Kabupaten Lombok Barat terus menunjukkan peningkatan pada tahun 2017-2019 mulai dari 12.337 kw/ha hingga 17.027 kw/ha. Terdapat tiga kecamatan dengan produksi paling tinggi yaitu terdapat di kecamatan Lingsar dengan produksi 6.380 kw/ha, yang kedua terdapat di Kecamatan Labuapi dengan produksi 4.511 kw/ha, dan yang ketiga terdapat di Kecamatan Narmada dengan produksi 1.481 kw/ha (Dinas Pertanian, 2021). Hal ini memproyeksikan bahwa Kabupaten Lombok Barat memiliki produktivitas kangkung air yang tertinggi jika dibanding dengan kabupaten lain. Namun ironisnya pada tahun 2020 produktivitas tanaman kangkung air mengalami penurunan menjadi 16.595 kw/ha (Dinas Pertanian, 2021).

Rendahnya produktivitas kangkung air tersebut disebabkan oleh faktor lingkungan (iklim dan cuaca), serangan hama dan penyakit tanaman, potensi genetik, kondisi kesuburan tanah yang rendah (Jamalludin, 2018). Hama yang berpengaruh pada tanaman kangkung air diantaranya bekicot (*Achatina afulica*), ulat grayak (*Spodoptera*) dan kutu daun (*Aphis gossypii*) yang dapat menjadi vektor penyakit bagi tanaman kangkung. Penyakit-penyakit tersebut disebabkan oleh bakteri, virus, dan alga (Maulana, 2018).

Informasi terkait keragaman, kelimpahan dan intensitas kerusakan pada tanaman kangkung air khususnya di Kabupaten Lombok Barat masih sangat kurang sehingga menjadi salah satu kendala dalam melakukan pencegahan dan pengendalian OPT untuk menyangga stabilitas produksi (Nuryanto, 2018). Oleh karena itu, keragaman dan populasi OPT pada pertanaman kangkung air tersebut perlu dilakukan penelitian tentang “Keragaman dan Kelimpahan Hama Pada Tanaman Kangkung Air (*Ipomea aquatica* F.) di Kabupaten Lombok Barat” agar diperoleh

informasi yang akurat dalam melakukan pencegahan, pengelolaan dan teknik pengendalian OPT secara tepat, cepat dan efisien.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pengamatan langsung di lapangan dan dilaksanakan pada bulan maret 2023. Lokasi penelitian dilakukan di 3 Kecamatan yaitu Lingsar, Narmada dan Labuapi, Kabupaten Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat.

Alat dan bahan yang digunakan yaitu jaring serangga (*sweep net*), nampan kuning (*yellow pan trap*), pinset, gunting, cutter, mikroskop, cawan petri, meteran, botol koleksi, sprayer, alat tulis menulis, kamera handphone, kangkung, potongan bambu, tali rafia, tisu, kertas label, plastik bening dan alkohol 70%. Penentuan lokasi dilakukan berdasarkan data luas panen dan produksi komoditas sayuran dan buah-buahan semusim di Kabupaten Lombok Barat yang diperoleh dari Dinas Pertanian Lombok Barat.

Pengambilan sampel pengamatan diambil pada 3 petak tanam dengan titik sampel ditentukan menggunakan metode diagonal, yang terdiri dari 5 plot pengamatan setiap petak. Sehingga total sampel yang diamati sebanyak 15 sampel pada setiap lokasi. Pengamatan dilakukan setiap minggu dengan cara mengambil sampel di setiap titik menggunakan jaring serangga, pengamatan langsung dan perangkap nampan kuning (*yello pan trap*) yang dipasang sehari sebelum pengamatan. Hama yang terperangkap langsung dimasukkan kedalam plastik bening dan dibawa ke laboratorium untuk diamati berdasarkan ciri-ciri morfologi dan identifikasi berdasarkan kunci identifikasi serangga.

Parameter pengamatan dari penelitian ini yaitu populasi spesimen hama, indeks keragaman, indeks kelimpahan, indeks pemerataan, indeks dominasi dan intensitas kerusakan.

Perhitungan populasi spesimen hama dilakukan dengan menghitung secara manual seluruh spesimen yang terperangkap pada lokasi penelitian. Spesimen yang dihitung adalah spesimen yang telah diidentifikasi berdasarkan karakteristik dan morfologi yang telah diketahui klasifikasinya.

Keragaman hama dapat dihitung dengan menggunakan hasil dari identifikasi, kemudian dihitung nilai indeks keragamannya. Indeks keragaman dihitung dengan menggunakan rumus berikut (Jannah *at al.*, 2021):

$$H' = - \sum_{i=1}^s \left\{ \left(\frac{n_i}{N} \right) \ln \left(\frac{n_i}{N} \right) \right\} \quad \text{Keterangan:}$$

H' = Indeks Shannon-Wiener

n_i = Jumlah individu dari spesies yang diamati

N = Jumlah keseluruhan individu

Kisaran nilai perhitungan indeks keragaman (H'), yaitu jika $H' < 1$ maka keragamannya rendah, jika $H' = 1$ atau $1 < H' < 3$ maka keragamannya sedang, dan jika $H' > 3$ maka keragamannya tinggi (Jannah *at al.*, 2021).

Kelimpahan hama dihitung dengan rumus sebagai berikut (Putra *et al.*, 2019):

$$\text{Kelimpahan(K)} = \frac{\text{Jumlah spesies yang ditemukan di lokasi x}}{\text{Jumlah keseluruhan spesies yang ditemukan di lokasi x}} \times 100\%$$

Untuk mengetahui besar indeks pemerataan menurut Pielou dalam Odum (1996) yaitu sebagai berikut:

$$E = H' / \ln S$$

Keterangan :

H' = Indeks shannon

S = Jumlah spesies
E = Indeks kemerataan

Kriteria komunitas lingkungan berdasarkan indeks kemerataan :

0,00 < E < 0,50 = Komunitas tertekan
0,50 < E < 0,75 = Komunitas sedang
0,75 < E < 1,00 = Komunitas stabil

Indeks dominasi pada suatu lahan tanaman dihitung menggunakan rumus Simpson (Supriadi *et al.*, 2015), yaitu:

$$C = \sum \left(\frac{ni}{N} \right)^2$$

Keterangan :

C = Indeks dominasi
ni = Jumlah individu ke-i
N = Jumlah seluruh individu

Hasil nilai dominasi yang telah didapatkan, bisa dilihat sesuai dengan nilai tolak ukur, yaitu $0 < C \leq 0,5$ dominasi rendah, $0,5 < C \leq 0,75$ dominasi sedang, $0,75 < C \leq 1,0$ dominasi tinggi.

Intensitas serangan hama atau intensitas kerusakan pada tiap-tiap tanaman ditentukan dengan rumus Natawigena sebagai berikut :

$$I = \frac{(n.v)}{z.v} \times 100\%$$

Keterangan :

I : Intensitas serangan
n : Jumlah tanaman yang terserang.
Z : Nilai skor tertinggi yang di gunakan.
V : Jumlah daun yang di amati.

Skala	Nilai
0	Jika tidak ada tanaman yang terserang 0 %
1	Jika tanaman yang terserang 1% - 20%
2	Jika tanaman yang terserang 21% - 40%
3	Jika tanaman yang terserang 41% - 70%
4	Jika tanaman yang terserang lebih dari 71% - 100%

Kriteria kerusakan hama ditentukan sebagai berikut : Tidak Ada Serangan jika IS= 0%, Serangan Ringan jika IS > 0-25%, Serangan Sedang jika IS > 25-50%, Serangan Berat jika IS >50-90%, dan Serangan Sangat Berat jika IS > 90-100%.

Data yang terkumpul pada setiap titik pengamatan di hitung secara deskriptif dengan mengambil rata-rata setiap pengamatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Populasi Hama pada Tanaman Kangkung Air

Spesies	Lingsar	Narmada	Labuapi	Total	Rata-rata
<i>Pomacea canaliculata</i>	211	190	174	575	191,667
<i>Filopaludina javanica</i>	28	22	13	63	21,000
<i>Cassida circumdata</i>	15	10	11	36	12,000
<i>Epilachna varivestis</i>	1	2	5	8	2,667
<i>Oxya chinensis</i>	29	46	34	109	36,333
<i>Atractomorpha crenulata</i>	41	34	39	114	38,000
<i>Gampsocleis buergeri</i>	19	8	15	42	14,000
<i>Spodoptera litura</i>	2	1	12	15	5,000
<i>Spodoptera frugiperda</i>	5	5	19	29	9,667
Total	351	318	322	991	330,333
Rata-rata	39,00	35,33	35,78	110,11	

Berdasarkan hasil penelitian terdapat 9 spesies hama yang ada pada tanaman kangkung air (*Ipomea aquatica* F.) di Kabupaten Lombok Barat. Terdapat 2 kelas yaitu Gastropoda dan Insecta, dengan 4 ordo yaitu Architaenioglossa, Coleoptera, Orthoptera dan Lepidoptera, serta 7 famili yaitu Ampullariidae, Viviparidae, Chrysomelidae, Coccinellidae, Acradidae, Pyrgomorphidae dan Noctuidae. Dengan 9 Spesies yaitu *Pomacea canaliculata*, *Filopaludina javanica*, *Cassida circumdata*, *Epilachna varivestis*, *Oxya chinensis*, *Atractomorpha crenulata*, *Gampsocleis buergeri*, *Spodoptera litura* dan *Spodoptera frugiperda*, yang diamati secara langsung pada tanaman kangkung air. Dalam penelitian ini, didapatkan hasil bahwa terdapat 9 jenis hama yang berpotensi menyerang tanaman kangkung air yaitu, spesies *Pomacea canaliculata* atau yang dikenal sebagai siput keong mas. Spesies ini merupakan spesies dengan populasi terbanyak dengan rata-rata 191,667. Kemudian yang kedua *Atractomorpha crenulata* dengan rata-rata 38,000 dan yang ketiga *Oxya chinensis* dengan rata-rata 36,333. Sedangkan populasi terendah yaitu *Epilachna varivestis* dengan rata-rata 2,667. *Pomacea canaliculata* termasuk dalam kelas Gastropoda, ordo Architaenioglossa, famili Ampullariidae. Tingginya populasi *Pomacea canaliculata* disebabkan karena siput ini termasuk hewan yang sangat berhasil menyesuaikan diri untuk hidup di beberapa tempat dan cuaca. *P. canaliculata* adalah siput air tawar yang terbatas di area lahan basah yang tergenang air, air yang relatif tenang di rawa-rawa, parit, saluran irigasi, kolam, dan danau yang ada vegetasi yang umumnya memiliki dasar berlumpur. Tingginya populasi *Pomacea canaliculata* disebabkan karena siput ini menjadi hama utama bagi tanaman kangkung air terutama jika populasinya paling tinggi serta kondisi lingkungan yang sesuai.

Indeks Keragaman dan Indeks Kelimpahan

Dari kriteria indeks keragaman hama pada tanaman kangkung air menunjukkan ekosistem dengan keanekaragaman spesies sedang. Menurut Untung (2010), menyatakan bahwa keragaman jenis hama akan selalu mengikuti keadaan ekosistem yang ditempatinya, sebab ekosistem tidak akan sama dari waktu ke waktu, dan akan cenderung berubah apabila lingkungan fisiknya turut berubah. Menurut Yaherwadi (2008), bahwa tinggi rendahnya indeks keragaman (H') sangat dipengaruhi oleh jumlah famili dan jumlah populasi. Jika jumlah spesies lebih banyak, namun hanya dalam satu famili maka keragamannya rendah, dibandingkan jika jumlah spesies lebih sedikit tetapi dalam beberapa famili maka keragamannya tinggi. Selain itu nilai keragaman yang

rendah juga dipengaruhi oleh faktor cuaca yang kurang menguntungkan bagi perkembangan hidup serangga hama pada suatu habitat.

Spesies	Total Populasi	Keragaman (H')	Kelimpahan (K)
<i>Pomacea canaliculata</i>	575	0,316	58,02
<i>Filopaludina javanica</i>	63	0,175	6,36
<i>Cassida circumdata</i>	36	0,120	3,63
<i>Epilachna varivestis</i>	8	0,039	0,81
<i>Oxya chinensis</i>	109	0,243	11,00
<i>Atractomorpha crenulata</i>	114	0,249	11,50
<i>Gampsocleis buergeri</i>	42	0,134	4,24
<i>Spodoptera litura</i>	15	0,063	1,51
<i>Spodoptera frugiperda</i>	29	0,103	2,93
Total	991	1,443	

Hasil analisis ragam terhadap nilai indeks kelimpahan pada tanaman kangkung air menunjukkan nilai indeks kelimpahan tertinggi ditunjukkan pada spesies *Pomacea canaliculata* dengan nilai indeks kelimpahan 58,02% sedangkan nilai terendah pada spesies *Epilachna varivestis* dengan nilai indeks kelimpahan 0,81%. Menurut Esetebenet dan Martin (2002), *Pomacea canaliculata* memiliki tingkat reproduksi yang sangat tinggi, dapat menghasilkan ratusan telur dalam satu masa bertelur dan masa inkubasinya sangat singkat. Selain itu, siput memiliki toleransi yang tinggi terhadap berbagai kondisi lingkungan, bertahan hidup di perairan dengan suhu, dan kualitas air yang bervariasi. Memanfaatkan berbagai sumber makanan memberi keunggulan kompetitif dalam persaingan dengan spesies siput air lainnya yang mungkin memiliki preferensi makanan yang lebih spesifik. Oleh karena itu populasi dapat berkembang biak dengan cepat dan mencapai kelimpahan yang tinggi. Menurut Rojas *et al.* (2004) Rendahnya keragaman maupun kelimpahan pada spesies *Epilachna varivestis* disebabkan karena kumbang ini memiliki preferensi makanan yang sangat spesifik sebagai monofag. Pada umumnya kumbang ini memakan daun tanaman kacang-kacangan, sehingga tanaman kangkung air bukanlah inang utama *Epilachna varivestis*. Faktor lain yang menyebabkan keragaman dan kelimpahannya rendah juga terjadi kompetisi dengan organisme lain yang memiliki preferensi makanan yang sama atau bersaing untuk sumber daya yang terbatas pada tanaman kangkung air. Semakin beragam hama dalam suatu ekosistem dapat meningkatkan fungsi ekologisnya karena adanya interaksi yang kompleks dan saling bergantung antara berbagai organisme tersebut.

Indeks Kemerataan dan Indeks Dominasi

Dari hasil analisis ragam nilai indeks kemerataan pada tanaman kangkung air diperoleh nilai indeks kemerataan tertinggi ialah spesies *Pomacea canaliculata* dengan nilai 0,151. Nilai kemerataan tertinggi terdapat di lokasi 1 dengan total nilai kemerataan 0,621 dan terendah lokasi 3 dengan total nilai 0,448. Menurut (Lawalata, 2019) Indeks kemerataan yang mendekati 1 artinya penyebaran hama pada ketiga lokasi pengamatan semakin merata. Hal ini dapat dilihat dari penyebaran hama pada ketiga lokasi pengamatan pada tanaman kangkung air tersebar hampir merata disemua lokasi walaupun sebaran populasinya dari segi jumlah tidak merata antara spesies satu dengan yang lainnya. Nilai indeks kemerataan pada tanaman kangkung air di Kabupaten Lombok Barat tergolong dalam komunitas sedang. Menurut Rizali *et al.* (2002) bahwa populasi tiap organisme di suatu ekosistem tidak pernah serupa setiap waktunya,

akan tetapi ada naik turunnya. Begitupun dengan ekosistem yang terbentuk dari lingkungan fisiknya, selalu mengalami perubahan dan pertumbuhan dari waktu ke waktu.

Spesies	Kemerataan(E)			Dominasi (D)
	L1	L2	L3	
<i>Pomacea canaliculata</i>	0.139	0.140	0.151	0.144
<i>Filopaludina javanica</i>	0.092	0.084	0.059	0.080
<i>Cassida circumdata</i>	0.061	0.050	0.052	0.055
<i>Epilachninae varivestis</i>	0.008	0.015	0.029	0.018
<i>Oxya chinensis</i>	0.094	0.127	0.108	0.110
<i>Atractomorpha crenulata</i>	0.114	0.109	0.026	0.113
<i>Gampsocleis buergeri</i>	0.072	0.042	0.007	0.061
<i>Spodoptera litura</i>	0.013	0.008	0.005	0.029
<i>Spodoptera frugiperda</i>	0.028	0.030	0.009	0.047
Total	0.621	0.604	0.448	0.657

Keterangan: L1= Lingsar, L2= Narmada dan L3= Lokasi Labuapi

Indeks dominasi ditentukan dengan skala 0-1 berdasarkan hasil penghitungan indeks Simpson di mana semakin kecil nilai indeks dominasi maka semakin tidak terdapat spesies yang mendominasi (Odum, 1993). Indeks dominasi hama pada tanaman kangkung air di Kabupaten Lombok Barat memiliki nilai indeks dominasi keseluruhan hama yaitu 0,657. Berdasarkan data hasil penelitian diketahui bahwa nilai indeks dominasi pada tanaman kangkung air di Kabupaten Lombok Barat termasuk ke dalam kriteria dominasi sedang. Menurut Sulistyani (2014), nilai indeks dominasi dipengaruhi oleh kelimpahan spesies. Jika kelimpahannya merata atau hampir sama maka nilai indeks dominasinya akan rendah. Oleh karena itu pada penelitian ini kelimpahannya memiliki interval yang cukup jauh maka nilai indeks dominasinya menjadi tinggi. Karena nilai indeks dominasinya mendekati 1 menunjukkan bahwa ada spesies yang mendominasi. Berdasarkan tabel indeks kelimpahan dapat dilihat bahwa *Pomacea canaliculata* memiliki kelimpahan tertinggi yang sebesar 58,02% sehingga dapat dikatakan bahwa spesies *Pomacea canaliculata* yang mendominasi pada tanaman kangkung air di Kabupaten Lombok Barat. Adanya satu spesies yang mendominasi dalam suatu ekosistem maka kondisi tersebut tidak menguntungkan dalam produksi tanaman dan keseimbangan ekosistem secara keseluruhan. Terganggunya keseimbangan ekosistem karena populasi hama yang berlebihan, tidak terkendali oleh musuh alami atau predator yang bisa mengurangi populasi hama. Akibatnya hama dapat berkembang biak tanpa batas dan menyebabkan kerusakan yang signifikan pada tanaman dan lingkungan sekitarnya.

Intensitas Kerusakan

Lokasi	Intensitas Kerusakan (%)
Lingsar	15,714
Narmada	15,177
Labuapi	17,415
Jumlah	16,129
Rata-rata	16,102

Hasil perhitungan yang dilakukan di lapangan, di peroleh tingkat kerusakan yang berbeda beda pada setiap lokasi pengamatan. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel intensitas kerusakan, menunjukkan bahwa lokasi dengan intensitas kerusakan tertinggi terdapat di kecamatan Labuapi, yakni sebesar 17,415% dan terendah di Kecamatan Narmada sebesar 15,177% dengan nilai total intensitas kerusakan yang didaperoleh sebesar 16,129% dan rata rata kerusakan sebesar 16,102%. Ada beberapa hama yang menyebabkan kerusakan pada tanaman kangkung air, dapat dilihat dari tabel populasinya bahwa hama yang memiliki populasi tertinggi *Pomacea canaliculata* karena menjadi hama utama bagi tanaman kangkung air terutama jika populasinya paling tinggi serta kondisi lingkungan yang sesuai. Oleh karena itu populasi siput dapat berkembang biak dengan cepat dan serangan yang besar pada tanaman kangkung air. Selain itu tanaman kangkung air merupakan inang utama dari siput dan juga tidak adanya keberadaan musuh alaminya seperti burung, serangga predator dan amfibi.



(a)



(b)



(c)



(d)

(a) gejala kerusakan yang disebabkan oleh bekas siput menggerogoti batang sehingga membuat tanaman menjadi busuk karena siput menimbulkan bakteri yang bisa membuat kangkung layu dan perlahan membusuk. (b) gejala kerusakan akibat ulat grayak yaitu ulat akan memakan daun dengan intensitas yang tinggi, bahkan dapat menghabiskan daun secara keseluruhan. Akibatnya, daun kangkung air dapat menjadi berlubang atau bahkan tersisa hanya tulang daun atau batang tanaman. Pola makan khas ulat grayak adalah memulai dari tepi daun dan melanjutkan ke bagian tengah, meninggalkan serangkaian lubang berbentuk setengah lingkaran pada tepi daun. (c) gejala kerusakan akibat belalang memakan daun dengan jumlah yang besar, menyebabkan terbentuknya lubang-lubang atau bahkan hilangnya bagian daun yang signifikan. (d) gejala kerusakan yang diakibatkan yaitu kumbang memakan daun sehingga meninggalkan bagian daun yang berlubang. Daun juga dapat mengalami goresan atau noda, menyebabkan daun menjadi kering, menguning, atau mengalami perubahan warna yang tidak normal. Intensitas kerusakan akibat hama pada tanaman kangkung air cenderung lebih tinggi insecta dari pada gastropoda, hal ini terjadi karena mobilitas tinggi yang dimiliki oleh serangga. Kemampuan serangga untuk berpindah dari satu tanaman ke tanaman lain dengan cepat karena memiliki sayap dan mobilitas yang tinggi. Dengan demikian, serangga dapat menyebarkan kerusakan yang lebih luas jika tidak dikendalikan dengan cepat. Selain itu, siklus reproduksi serangga yang cepat memungkinkan populasi hama untuk berkembang biak dengan pesat, meningkatkan potensi kerusakan yang ditimbulkan dalam waktu singkat. Sementara gastropoda dapat menyebabkan kerusakan dengan memakan daun atau bagian tanaman lainnya, akan tetapi gastropoda hidup di air sehingga mobilitasnya terbatas dan membuat dampak kerusakan tidak sebesar serangga.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan:

1. Diperoleh 9 jenis spesies hama yang ditemukan pada tanaman kangkung air yaitu *Pomacea canaliculata*, *Filopaludina javanica*, *Cassida circumdata*, *Epilachna varivestis*, *Oxya chinensis*, *Atractomorpha crenulata*, *Gampsocleis buergeri*, *Spodoptera litura*, dan *Spodoptera frugiperda*. Yang berasal dari 2 kelas yaitu Gastropoda dan Insecta, dengan 4 ordo yaitu Architaenioglossa, Coleoptera, Orthoptera dan Lepidoptera, serta 7 famili yaitu Ampullariidae, Viviparidae, Chrysomelidae, Coccinellidae, Acradidae, Pyrgomorphidae dan Notuidae.
2. Nilai indeks keragaman hama tertinggi pada tanaman kangkung air yaitu *Pomacea canaliculata* dengan nilai indeks keragaman 0,316. Sehingga indeks keragaman dan kelimpahan hama secara umum pada tanaman kangkung air di Kabupaten Lombok Barat tergolong sedang.
3. Intensitas kerusakan yang didapatkan sebesar 16,102% dari seluruh kecamatan menunjukkan tingkat serangan dengan kategori sedang.

Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian ini perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang kerugian ekonomi tanaman kangkung akibat serangan hama pada tanaman kangkung air khususnya di Kabupaten Lombok Barat.

DAFTAR PUSTAKA

- Darwis, V., Muslim, C. 2013. Keragaman Dan Titik Impas Usaha Tani Aneka Sayuran Pada Lahan Sawah di Kabupaten Karawang, Jawa Barat. 9(2),155–162.
- Dinas Pertanian. 2021. Luas Panen dan Produksi Komoditas Sayuran dan Buah- Buah Semusim di Kabupaten Lombok Barat.
- Estebenet, A. L., Martin, P. R. 2002. Biology of *Pomacea canaliculata* (Gastropoda: Ampullariidae) in natural habitats of Argentina. *Malacologia*, 44(2), 221-234.
- Haryoto. 2015. *Bertanam Kangkung Raksasa di Pekarangan*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Jamalludin. 2018. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani sayur-sayuran di Kelurahan Maharatu Marpoyan Damai Kota Pekanbaru. *Jurnal Agribisnis*. 20(1): 52-67.
- Lawalata, J. J. 2019. Keanekaragaman Arthropoda Pada Tanaman Ubi Jalar di Kelurahan Hinekombe Distrik Sentani Kabupaten Jayapura. *Jurnal Dinamis*. Vol 16 NO. 2
- Maulana, D. 2018. *Raih Untung Dari Budidaya Kangkung*. Trans Idea Publishing.
- Memon, U. N., Baloch W. A., Tunio G. R., Burdi G. H., Korai A. L., Pirzada A. J., 2011. Food, Feeding and Growth of Golden Apple Snail *Pomacea canaliculata*, Lamarck (Gastropoda: Ampullariidae). *Sindh University Research Journal*, 43(1): 25-28
- Nuryanto, B. 2018. Pengendalian penyakit tanaman padi berwawasan lingkungan melalui pengelolaan komponen epidemik. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. 37(1): 1-12.
- Odum, E. P. 1993. Dasar-Dasar Ekologi. *Edisi Ketiga*. Gajah mada University Press. Yogyakarta. Hlm. 134-162.
- Rinaldi, R. P. 2015. Pengaruh Hormon Terhadap Inisiasi Akar Tanaman Kangkung Air (*Ipomea aquatica* Forsk). *Jurnal Wiyata*. Vol 2 No.2, 109.
- Rizali, A., Buchori, D., Triwidodo, H., 2002. Keanekaragaman Serangga pada Lahan Persawahan-Tepian Hutan: Indikator untuk Kesehatan Lingkungan. *Hayati*. hlm. 41-48, No. 2 ISSN 0854-8587.
- Rojas, J. C., Malvar, R. A., Alvarez, G. 2004. Variability in size and color pattern of *Epilachna varivestis* Mulsant (Coleoptera: Coccinellidae) from the Argentine Northwest. *Neotropical Entomology*. 33(6), 797-802.
- Sulistiyani, T. H., Rahayuningsih M., Partaya. 2014. *Keanekaragaman Jenis Kupu-kupu (Lepidoptera: Rhopalocera) di Cagar Alam Ulolanang Kecubung Kabupaten Batang*. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Untung, K. 2010. *Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu*. Universitas Gadjah Mada Press. Yogyakarta (ID).
- Yaherwandi, 2008. Analisis Spesial Landscaps Pertanian dan Keanekaragaman Hymenoptera di Daerah aliran Sungai Cianjur. *Jurnal Perhimpunan Entomologi*. Perlindungan Tanaman. Padang: Universitas Andalas.
- Yusa, Y. T., Wada, Takahashi, S. 2006. Effects of Dormant Duration, Body Size, Self-burial and Water

Condition on the Long-term Survival of the Apple Snail, *Pomacea canaliculata* (Gastropoda: Ampullariidae). *Applied Entomology and Zoology* 41(4), 627–632.