

Jenis Laba-laba Pada Pertanaman Jagung Di Kabupaten Minahasa

Types of Spiders in Corn Plantations in Minahasa Regency

¹Fandi Marcel Rauwan, Ir. Daisy S. Kandowangko, MSi², Prof. Dr. Ir. Max Tulung, MS³

¹Mahasiswa S1 Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi Manado

²Dosen Pengajar Jurusan Hama dan Penyakit Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi Manado

ABSTRAK

Laba-laba (Araneae) adalah merupakan agen biologi yang sangat potensial dalam pengendalian hama serangga pada ekosistem pertanian. Hama adalah penyebab suatu kerusakan pada tanaman, sehingga hama yang merusak tanaman dan dapat menurunkan produksi. Jagung (*Zea mays* L) adalah salah satu tanaman pangan penghasil karbohidrat yang terpenting di dunia, selain gandum dan padi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis laba-laba yang berada pada pertanaman jagung di beberapa desa di Kabupaten Minahasa.

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sendangan Kecamatan Sonder dan Desa Koyawas Kecamatan Langowan Barat dan Desa Walewangko Kecamatan Langowan Barat di Kabupaten Minahasa. Bahan dan alat yang digunakan antara lain alkohol 70%, gelas plastik air mineral (240 ml), kertas label, mikroskop, wadah makanan dari Styrofoam, stik tusuk sate, mangkuk plastik es krim, alat tulis-menulis dan areal pertanaman jagung. Perangkap jebak (*pitfall trap*) dipasang pada areal kebun, pengambilan sampel dilakukan setelah dipasang selama 2 hari x 24 jam, pengambilan sampel laba-laba dilakukan 3 kali dengan interval waktu satu minggu per pengambilan per pengambilan sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Jenis laba-laba yang berada pada pertanaman jagung di beberapa desa di Kabupaten Minahasa memiliki spesies yang sangat beragam, tertinggi di Desa Koyawas, kemudian Desa Walewangko, dan terendah di Desa Sendangan dan (2) Beragamnya cara budidaya dan keadaan sekitar pertanaman jagung berperan menentukan keberagaman spesies laba-laba. Perlu adanya edukasi musuh alami pada petani sehingga para petani dapat mengurangi penggunaan bahan kimia yang dapat mengancam dan mematikan musuh alami yang ada di areal pertanaman.

Kata kunci : laba-laba, hama, jagung

ABSTRACT

Spiders (Araneae) are biological agents that are very potential in controlling insect pests in agricultural ecosystems. Pests are a cause of damage to plants, so pests that damage plants and can reduce production. Corn (Zea mays L) is one of the most important carbohydrate-producing food plants in the world, besides wheat and rice. The purpose of this study was to determine the type of spider in maize plantations in several villages in Minahasa Regency.

This research was conducted in Sendangan Village, Sonder Subdistrict and Koyawas Village, West Langowan Subdistrict and Walewangko Village, West Langowan Subdistrict in Minahasa Regency. Materials and equipment used include 70% alcohol, mineral water plastic cups (240 ml), label paper, microscopes, Styrofoam food containers, skewers sticks, plastic ice cream bowls, stationery and corn planting areas. Pitfall traps are installed in the garden area, sampling is carried out after being installed for 2 days x 24 hours, spider sampling is carried out 3 times with an interval of one week per robbery per sampling. The results showed that (1) the type of spider that is in the planting of corn in several villages in Minahasa Regency has a very diverse species, the highest in Koyawas Village, then Walewangko Village, and the lowest in Sendangan Village and (2) The variety of cultivation methods and the circumstances surrounding maize play a role in determining the diversity of spider species. It is necessary to educate natural enemies on farmers so that farmers can reduce the use of chemicals that can threaten and kill natural enemies in the planting area.

Keywords: spider, pest, corn

PENDAHULUAN

Jagung (*Zea mays* L) adalah salah satu tanaman pangan penghasil karbohidrat yang terpenting di dunia, selain gandum dan padi. Bagi penduduk Amerika Tengah dan Selatan, bulir jagung adalah pangan pokok, sebagaimana bagi sebagian penduduk Afrika dan beberapa daerah di Indonesia. Pada masa kini, jagung juga sudah menjadi komponen penting sebagai pakan ternak, disamping itu sebagai sumber minyak pangan dan bahan dasar tepung maizena. Berbagai produk turunan hasil jagung menjadi bahan baku berbagai produk industri farmasi, kosmetika, dan kimia. Jagung merupakan tanaman model yang menarik khususnya di bidang biologi dan pertanian. Sejak awal abad ke-20, tanaman ini menjadi objek penelitian genetika yang intensif, dan membantu terbentuknya teknologi kultivar hibrida yang revolusioner. Dari sisi fisiologi, tanaman ini tergolong tanaman C4 sehingga sangat efisien

memanfaatkan sinar matahari. Dalam kajian agronomi, tanggapan jagung yang dramatis dan khas terhadap kekurangan atau keracunan unsur-unsur hara penting menjadikan jagung sebagai tanaman percobaan fisiologi pemupukan yang disukai. Jagung merupakan sumber karbohidrat dan protein yang dapat digunakan sebagai bahan pangan dan pakan ternak, dan bahan baku untuk industri. Akhir-akhir ini pengembangan jagung di Indonesia semakin pesat sejalan dengan meningkatnya kebutuhan pakan khususnya untuk pakan ternak (Subandi, 2004).

Hama adalah penyebab suatu kerusakan pada tanaman, sehingga hama yang merusak tanaman dan dapat menurunkan produksi. Karena itu harus di kendalikan salah satu caranya dengan memanfaatkan laba-laba sebagai predator yang merupakan bagian dari pengendalian hayati. Laba-laba adalah agen pengendalian hayati yang potensial terhadap hama-hama

tanaman termasuk hama-hama tanaman jagung. Banyak jenis laba-laba yang telah dilaporkan memangsa beragam jenis hama pada tanaman pertanian. Laba-laba ternyata melimpah di tempat yang banyak vegetasi. Laba-laba dapat berpindah dari suatu tempat ke tempat lainnya dapat bergerak secara aktif seperti berjalan, melompat atau secara tidak aktif yakni terbawah melalui angin atau agensia lain (Foelix 1996; Riechert 1990) Bishop, 1990)

Laba-laba (Araneae) adalah merupakan agen biologi yang sangat potensial dalam pengendalian hama serangga pada ekosistem pertanian (Susilo, 2007).

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sendangan Kecamatan Sonder dan Desa Koyawas Kecamatan Langowan Barat dan Desa Walewangko Kecamatan Langowan Barat di Kabupaten Minahasa. Penelitian ini

dilaksanakan sejak bulan Agustus 2017 sampai November 2017.

Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang digunakan antara lain alkohol 70%, gelas plastik air mineral (240 ml), kertas label, mikroskop, wadah makanan dari Styrofoam, stik tusuk sate, mangkuk plastik es krim, alat tulis-menulis dan areal pertanaman jagung.

Metode Penelitian

Pada setiap lokasi areal kebun tempat penelitian di keempat sudutnya dibuat plot dengan ukuran 2.5 x 2.5 meter persegi sebagai tempat pengambilan sampel, sehingga terdapat 4 plot untuk tempat pengambilan sampel laba-laba.

Perangkap jebak terbuat dari gelas plastik air mineral (240 ml) dengan diameter permukaan 7 cm. Gelas plastik ditanam ke tanah sehingga permukaan gelas rata dengan permukaan tanah, kemudian dimasukkan larutan alkohol 70%. Pengambilan sampel laba-laba menggunakan *pitfall trap*.

Prosedur Penelitian

Persiapan

Lahan Penelitian

Lahan yang akan dijadikan tempat untuk penelitian dilakukan observasi terlebih dahulu untuk di jadikan tempat penelitian yang sesuai dan tepat untuk dijadikan tempat untuk penelitian.

Pengambilan sampel

Perangkap jebak (*pitfall trap*) dipasang pada areal kebun, pengambilan sampel dilakukan setelah dipasang selama 2 hari x 24 jam, pengambilan sampel laba-laba dilakukan 3 kali dengan interval waktu satu minggu per pengambilan per pengambilan sampel.

. Identifikasi

Perangkap ini digunakan untuk menangkap laba-laba yang bergerak aktif di permukaan tanah yang diharapkan lewat pada perangkap sehingga terjebak masuk ke

dalam gelas. Laba-laba yang terperangkap dipisahkan dari cairan dan kotoran yang terdapat di dalam plastik perangkap jebak.

Pemisahan disaring dengan menggunakan ayakan. Kemudian laba-laba dimasukkan ke dalam botol koleksi yang berisi alkohol 70%.

Laba-laba yang terperangkap dengan alat perangkap jebak dan yang ditangkap secara langsung dibawa ke Laboratorium Entomologi dan Hama Tumbuhan, Fakultas Pertanian UNSRAT Manado untuk dilihat jenis spesiesnya di bawah mikroskop dilakukan pada bulan November 2017.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh 35 spesies yang ditemukan melalui penangkapan langsung dan 9 spesies melalui *pitfall trap*.

Jenis laba-laba yang ditemukan di Desa

Sendangan

Hasil penelitian menemukan hanya 4 (empat) spesies laba-laba pada pertanaman jagung di Desa Sendangan Kecamatan Sonder yang terdiri dari dua spesies laba-laba pembuat jarring *Leucage* sp dan *Coelosoma* sp., serta dua spesies dari kelompok laba-laba pemburu *Oxyopes metensies* dan *Pardosa* sp. Adapun data hasil pengambilan sampel laba-laba di Desa Sendangan Kecamatan Sonder

Tabel 1. Jenis laba-laba yang ditemukan di Desa Sendangan Kecamatan Sonder

No	Spesies/Famili	Desa Sendangan		
		1	2	3
1	<i>Oxyopes metensies</i> (Oxyopidae)	2		
2	<i>Leucage</i> sp (Metidae)	2		
3	<i>Pardosa</i> (Lycosidae)		1	
4	<i>Coelosoma</i> sp (Theridiidae)		1	1
Jumlah		4	2	1

*Ket. 1, 2, 3 = Pengambilan Sampel Laba-laba

Jenis laba-laba yang ditemukan di Desa Koyawas

Hasil penelitian menemukan 25 spesies laba-laba yang terdiri dari laba-laba pembuat jaring seperti *Gasteracantha janopol*, *Gasteracantha* sp., *Acusilas* sp., *Neocosoma rumfi*, *Neocosoma* sp., *Leucage celebensisna*, *Leucage decorata*, *Leucage*

bontok, *Mesida matiluca*, *Mesida* sp. *Tetragnatha virescens*, *Coleosoma blandum*, *Argyrodes saganus*, *Theridion* sp., *Scytodes* sp. dan yang termasuk laba-laba pemburu seperti *Plexippus* sp., *Thomisius* sp., *Pardosa hawakana*, *Pardosa sumatrana*, *Pardosa pseudoannulata*, *Pardosa irriensis*, *Pirata* sp., *Trichlosa alviolai* dan *Opopaeae* sp. Beragamnya keadaan populasi laba-laba baik yang ditangkap secara langsung maupun penangkapan dengan menggunakan perangkap jebakan (*pitfall trap*) lebih berkenaan dengan keadaan cuaca dan aktivitas pemangsa dari laba-laba yang sedang terjadi. Keadaan cuaca hujan ternyata menyebabkan kurangnya laba-laba yang tertangkap pada perangkap jebakan terutama pada pengamatan ke dua dan ke tiga. Spesies laba-laba dari nomor urut 1 sampai 18 (Tabel 2) ditemukan melalui penangkapan secara langsung dan untuk

spesies nomor 19 sampai 25 ditemukan melalui penggunaan *pitfall trap*.

Tabel 2. Jenis laba-laba yang ditemukan di Desa Koyawas Kecamatan Langowan Barat

No	Spesies/Famili	Koyawas		
		1	2	3
1	<i>Coleosoma</i> sp. (Theridiidae)	4		
2	<i>Gasteracantha janopol</i> (Araneidae)	1		
3	<i>Gasteracantha</i> sp. (Araneidae)	1		
4	<i>Acusilas</i> sp. (Araneidae)	1		
5	<i>Neoscona rumpfi</i> (Araneidae)	4		
6	<i>Neoscona</i> sp. (Araneidae)	1		
7	<i>Plexippus</i> sp. (Salticidae)	2		
8	<i>Leucauge celebesiana</i> (Metidae)	1		
9	<i>Leucauge decorata</i> (Metidae)	1		
10	<i>Leucauge bontok</i> (Metidae)	2		
11	<i>Mecida matihuca</i> (Metidae)	1		
12	<i>Mecida</i> sp. (Metidae)	1		
13	<i>Thomisus</i> sp. (Thomisidae)	3		
14	<i>Tetragnatha virescens</i> (Tetragnatidae)	2		
15	<i>Coleosoma blandum</i> (Theridiidae)	3		
16	<i>Argrodus sagamus</i> (Theridiidae)	1		
17	<i>Theridion</i> sp. (Theridiidae)	1	6	
18	<i>Scytodes</i> sp. (Scytodidae)	1		
19	<i>Pardosa hanakana</i> (Lycosidae)		1	
20	<i>Pardosa sumatrana</i> (Lycosidae)		4	
21	<i>Pirata</i> sp. (Lycosidae)			2
22	<i>Pardosa pseudoannulata</i> (Lycosidae)			3
23	<i>Opopaeae</i> sp. (Oonopidae)			3
24	<i>Trochosa ahvolai</i> (Lycosidae)			3
25	<i>Pardosa irriensis</i> (Lycosidae)			2
Jumlah		31	11	13

Jenis laba-laba yang ditemukan di Desa Walewangko

Hasil penelitian menemukan 15 spesies laba-laba yang terdiri dari laba-laba pembuat jarring seperti *Coleosoma* sp., *Neoscona* sp., *Leucauge celebesiana*, *Leucauge decorata*, *Coleosoma blandum*, *Cyclosa insulana*, *Cyclosa* sp., *Cyclosa*

parangtarugoa, *Neocosona usbonga* dan *Atypena* sp. serta kelompok laba-laba pemburu seperti *Oxyopes metiensis*, *Plexippus* sp., *Thomisus* sp., *Phintella* sp., *Cosmophasis* sp., *Pardosa pseudoannulata*, *Pardosa* sp., dan *Pirata* sp.

Tabel 3 Jenis laba-laba yang ditemukan di Desa Walewangko Kecamatan Langowan Barat

No	Spesies/Famili	Walewangko		
		1	2	3
1	<i>Oxyopes metiensis</i> (Oxyopidae)	1		
2	<i>Coleosoma</i> sp. (Theridiidae)	1		
3	<i>Neoscona</i> sp. (Araneidae)	1	1	1
4	<i>Plexippus</i> sp. (Salticidae)	1		
5	<i>Leucauge celebesiana</i> (Metidae)	2		
6	<i>Leucauge decorata</i> (Metidae)	3	1	
7	<i>Thomisus</i> sp. (Thomisidae)	1		
8	<i>Coleosoma blandum</i> (Theridiidae)	1		
9	<i>Cyclosa insulana</i> (Araneidae)	1		1
10	<i>Cyclosa</i> sp. (Araneidae)	1		
11	<i>Cyclosa parangtarugoa</i> (Araneidae)	2	1	
12	<i>Neocosona usbonga</i> (Araneidae)	1		
13	<i>Cosmophasis</i> sp. (Salticidae)	1		
14	<i>Phintella</i> (Salticidae)	3		1
15	<i>Atypena</i> (Linyphiidae)	2	1	1
16	<i>Pardosa pseudoannulata</i> (Lycosidae)	2	1	1
17	<i>Pardosa</i> sp. (Lycosidae)	2		1
18	<i>Pirata</i> sp. (Lycosidae)	1	1	1
Jumlah		27	6	8

PEMBAHASAN

Spesies laba-laba yang ditemukan di Desa Sendangan Kecamatan Sonder hanya ditemukan empat (4) spesies. Spesies *Oxyopes metiensis* termasuk laba-laba pemburu yang aktif mengejar mangsa dan

ditemukan bersembunyi di dalam lipatan daun atau pada bagian bunga yang masih tertutup berbagai kelompok serangga yang berukuran kecil dapat menjadi mangsanya, dan *Leucauge* sp. merupakan kelompok laba-laba pembuat jarring yang banyak membangun jarring pada rerumputan yang terdapat di sekitar pertanaman jagung terdapat beberapa jenis serangga yang tertangkap pada jaringnya antara lain ngengat, nyamuk, lalat dan kutudaun. Kedua spesies laba-laba ini ditangkap secara langsung pada pertanaman padi dan semak-semak atau rumput-rumputan di sekitar pertanaman jagung.

Spesies laba-laba *Pardosa* spp. tertangkap pada perangkap jebak, laba-laba ini dikenal sebagai laba-laba serigala yang relatif sangat aktif berjalan/berlari di permukaan tanah sehingga dapat dengan mudah terperangkap pada perangkap jebakan. Labalaba serigal termasuk laba-laba pemburu yang sangat aktif memburu

mangsa baik yang terdapat di permukaan tanah maupun yang terdapat pada tanaman jagung terutama memangsa serangga-serangga yang dapat dilumpuhkannya. (Foelix, 1996).

Selanjutnya *Coelosoma* sp. termasuk laba-laba berukuran relative kecil yang termasuk laba-laba pembuat jarring pada selah-selah di antara rumpun tanaman dan atau di antara celah-celah bongkahan tanah dan mereka terperangkap pada perangkap jebakan karena membuat jarring pada bagian perangkap. Laba-laba kecil ini menangkap mangsa terutama serangga-serangga yang berukuran relative kecil yang terperangkap pada jaringnya.

Pertanaman jagung di Desa Koyawas Kecamatan Langowan Barat ditemukan paling banyak spesies laba-laba. Di antaranya spesies laba-laba pembuat jarring *Gasteracantha janopol*, *Gasteracantha* sp., *Acusilas* sp. *Neocosoma rumfi*, *Neocosoma* sp., *Leucage celebensisna*, *Leucage*

decorate, *Leucage bontok*, *Mesida matiluca*,
Mesida sp. *Tetragnatha virescens*,
Coleosoma blandum, *Argyrodes saganus*,
Theridion sp., dan *Scytodes* sp. Laba-laba
tersebut sedang berada di tengah jarring atau
bersembunyi di sekitar jarring sambil
menunggu setiap getaran pada jarring dan
ketika terjadi getaran pada jarring maka
dengan segera menuju pada bagian jarring
yang bergetar apakah mangsa atau bukan. Di
antaranya juga terdapat laba-laba yang
dengan segera menggulung mangsa dengan
jarring kemudian dibiarkan, nanti setelah
mangsa tidak bergerak laba-laba mulai
memakan mangsa. *Plexippus* sp. dan
Thomisius sp. termasuk laba-laba pemburu
yang tertangkap sedang aktif atau
bersembunyi di bawah daun atau lipatan
daun, kedua jenis laba-laba ini aktif
memburu mangsa terutama serangga kecil
yang terdapat di sekitarnya. Kemudian
spesies laba-laba *Pardosa hawakana*,
Pardosa sumatrana, *Pirata* sp., *Pardosa*

pseudoannulata, *Opopaeae* sp., *Trochosa*
alviolai., dan *Pardosa irriensis* termasuk
laba-laba pemburu yang aktif baik di
permukaan tanah maupun pada tanaman,
sehingga pada umumnya tertangkap dengan
perangkap jebak. Selanjutnya juga
pertanaman jagung di Desa Walewangko
Kecamatan Langowan Barat juga ditemukan
banyak spesies laba-laba seperti *Coleosoma*
sp., *Neocosona* sp., *Leucauge celebesiana*,
Leucauge decorata, *Coleosoma blandum*,
Cyclosa insulana, *Cyclosa* sp., *Cyclosa*
parangtarugoa, *Neocosona usbonga* dan
Atypena sp. Jenis-jenis laba-laba tersebut
ditemukan sedang berada pada jaring atau
bersembunyi di sekitar jarring sambil
menunggu mangsa yang tertangkap pada
jaringnya, serta kelompok laba-laba
pemburu seperti *Oxyopes metiensis*,
Plexippus sp., *Thomisius* sp, *Phintella* sp.
dan *Cosmophasis* sp., yang sedang aktif
memangsa atau bersembunyi di bawah daun
atau lipatan daun yang belum membuka

sedangkan *Pardosa pseudoannulata*, *Pardosa* sp., dan *Pirata* sp. tertangkap pada perangkap jebak.

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah :

1. Jenis laba-laba yang berada pada pertanaman jagung di beberapa desa di Kabupaten Minahasa memiliki spesies yang sangat beragam, tertinggi di Desa Koyawas, kemudian Desa Walewangko, dan terendah di Desa Sendangan.
2. Beragamnya cara budidaya dan keadaan sekitar pertanaman jagung berperan menentukan keberagaman spesies laba-laba.

Saran

Saran yang dapat diberikan dari penelitian ini adalah :

Perlu adanya edukasi musuh alami pada petani sehingga para petani dapat

mengurangi penggunaan bahan kimia yang dapat mengancam dan mematikan musuh alami yang ada di areal pertanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Bishop. L. 1990. Meteorology aspects of spider ballooning. *Environ. Entomol.* 19(5) : 1381 – 1387.
- Foelix, R.F. (1996). *Biology of Spiders*.330p.
- Susilo F.X. 2007. Pengendalian hayati dengan memberdayakan musuh alami hama tanaman. *Graha Ilmu*.
- Riechert. 1990. Spider colonization of agroecosystem: Mode and source. *Jurnal Environmental Entomology.* 19(16): 1738-1745.
- Subandi. 2004. Program Penelitian Benih Serelia. Makalah disampaikan pada Pelatihan Peningkatan Kemampuan Petugas Produksi Benih Serelia. Maros 14-16 Juli 2004.