

HAMA-HAMA TANAMAN JAGUNG DAN KERAGAMAN ARTROPODA PADA PERTANAMAN JAGUNG DI KABUPATEN LAMPUNG SELATAN DAN PESAWARAN, PROVINSI LAMPUNG

THE PESTS OF CORN AND ARTHROPOD DIVERSITY IN CORN PLANTATION IN SOUTH LAMPUNG AND PESAWARAN DISTRICT, LAMPUNG PROVINCE

Purnomo*, Ellen Aprilia Ananda, Ahmad Al Fajar, Lestari Wibowo, Puji Lestari, dan I Gede Swibawa
Jurusan Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Bandar Lampung, Indonesia

*Email: purnomo.1964@fp.unila.ac.id

* Corresponding Author, Diterima: 9 Feb. 2023, Direvisi: 12 Apr. 2023, Disetujui: 29 Mei 2023

ABSTRACT

The objective of this study was to determine the main pests found during the growth period of corn, as well as the diversity of arthropods present in the corn planting ecosystem in South Lampung and Pesawaran Regencies, Lampung Province. Observations were made at four locations: two locations in South Lampung and two locations in Pesawaran. At these four locations the method of cultivating corn was the same, what was different was the variety of corn planted. The results showed that the main pests that attacked maize in the vegetative and generative phases were *Peregrinus maidis* (Hemiptera: Delphacidae), *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae), *Ostrinia furnacalis* (Lepidoptera: Crambidae), and *Helicoverpa armigera* (Lepidoptera: Noctuidae). The phytophagous population that is also quite high is *Leptocoris oratorius* (Hemiptera: Coreidae), although this insect is rarely claimed as an important pest of maize. Among the 5 species of phytophagous insects, the highest population was occupied by *P. maidis* which was found in all observation sites. The differences of varieties affect the population of pests in corn plantations. The research results also show that in South Lampung: Way Layap (BISI-18) found 10 orders and 49 families, the Suka Bandung (SUMO) location found 13 orders and 52 families. As for Pesawaran: Srimulyo (Pioneer-27) found 12 orders and 51 families, and at the Solehudin site (BISI-321) found 12 orders and 49 families. Arthropods found act as pests, predators, parasitoids, pollinators, and decomposers. The arthropod diversity index belongs to the medium category with the highest value at the Suka Bandung location (2.34). The highest dominance index is at the Srimulyo location with a value of 0.43. The highest evenness index is in the Suka Bandung and Way Layap locations with 0.59.

Keywords : Arthropod, corn pest, Pesawaran, South Lampung

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berbagai jenis hama utama yang ditemukan selama masa pertumbuhan tanaman jagung, serta keragaman artropoda yang ada pada ekosistem pertanaman jagung di Kabupaten Lampung Selatan dan Pesawaran, Provinsi Lampung. Pengamatan dilakukan di empat lokasi: dua lokasi di Lampung Selatan dan dua lokasi di Pesawaran. Pada keempat lokasi tersebut cara budidaya tanaman jagungnya sama, yang berbeda adalah varietas jagung yang ditanam. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa hama-hama utama yang menyerang tanaman jagung pada fase vegetatif dan generatif adalah *Peregrinus maidis* (Hemiptera: Delphacidae), *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae), *Ostrinia furnacalis* (Lepidoptera: Crambidae), dan *Helicoverpa armigera* (Lepidoptera: Noctuidae). Populasi fitofag yang juga cukup tinggi adalah *Leptocoris oratorius* (Hemiptera: Coreidae), meskipun serangga ini sangat jarang diklaim sebagai hama penting tanaman jagung. Di antara 5 spesies serangga fitofag tersebut, populasi tertinggi ditempati oleh hama *P. maidis* yang ditemukan pada semua lahan pengamatan. Perbedaan varietas berpengaruh terhadap populasi hama-hama pada pertanaman jagung. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa di Lampung Selatan: Way Layap (BISI-18) ditemukan 10 ordo dan 49 famili, lokasi Suka Bandung (SUMO) ditemukan 13 ordo dan 52 famili. Adapun di Pesawaran: Srimulyo (Pioneer-27) ditemukan 12 ordo dan 51 famili, dan di lokasi Solehudin (BISI-321) ditemukan

12 ordo dan 49 famili. Artropoda yang ditemukan berperan sebagai hama, predator, parasitoid, polinator, dan dekomposer. Indeks keragaman artropoda tergolong dalam kategori sedang dengan nilai tertinggi di lokasi Suka Bandung (2,34). Indeks dominasi tertinggi di lokasi Srimulyo dengan nilai 0,43. Indeks pemerataan tertinggi di lokasi Suka Bandung dan Way Layap dengan nilai 0,59.

Kata kunci : Artropoda, hama tanaman jagung, Lampung Selatan, Pesawaran

1. PENDAHULUAN

Tanaman jagung merupakan tanaman pangan yang penting di Indonesia. Di samping digunakan sebagai bahan pangan, jagung juga merupakan bahan pakan yang sangat diperlukan. Menurut BPS Lampung (2020), Provinsi Lampung menjadi daerah penghasil jagung terbesar ketiga di Indonesia setelah Jawa Timur dan Jawa Tengah. Namun demikian, kebutuhan jagung di Lampung, dan Indonesia umumnya kerap dirasakan masih belum dapat dipenuhi.

Produktivitas jagung, seperti halnya tanaman budidaya yang lain, sering terkendala adanya serangan hama dan penyakit tanaman. Mustikawati dan Murni (2004) berpendapat bahwa rendahnya produksi disebabkan oleh beberapa kendala di antaranya adanya serangan hama dan penyakit serta penggunaan beberapa varietas yang berkualitas rendah. Meskipun hanya beberapa hama yang sering menimbulkan kerugian secara ekonomi, sesungguhnya di Indonesia terdapat hampir 50 jenis serangga yang dapat menyerang tanaman jagung.

Pertanaman jagung yang umumnya monokultur, dan praktik intensifikasi pada tanaman jagung yang bertujuan untuk meningkatkan produksi, dapat berpengaruh terhadap artropoda yang berada pada ekosistem tersebut (Herlinda *et al.*, 2021). Seperti diketahui bahwa ekosistem pertanian dapat dipengaruhi oleh perubahan tata guna lahan, sistem pertanian (monokultur atau polikultur), intensitas pupuk, dan pestisida kimia yang digunakan (Leksono, 2017). Ekosistem yang stabil tersusun dari berbagai tingkat trofik organisme dengan berbagai peran dan populasi yang seimbang. Peranan organisme yang tidak seimbang dapat mempengaruhi terjadinya kompetisi dan peledakan populasi terutama serangga herbivora. Dengan demikian, terdapat keterkaitan antara praktik budidaya tanaman, ekosistem yang terbentuk, dan peledakan populasi hama.

Munculnya hama baru tanaman jagung yaitu *Spodoptera frugiperda* (Trisyono, 2019) pada sekitar tahun 2018 telah membuat kepanikan petani jagung. Hama ini awalnya berasal dari Benua Amerika dan pada beberapa tahun terakhir telah

menyebar ke berbagai wilayah di dunia (Georgen *et al.*, 2016). Chimweta *et al.* (2019) melaporkan bahwa *S. frugiperda* menyebabkan kerusakan berkisar 25-50% dan dapat menurunkan hasil hingga 58%. Di Lampung, serangan *S. frugiperda* dilaporkan telah menyebabkan kerusakan berat pada tanaman jagung berumur 2 minggu dengan persentase serangan mencapai 100% (Maharani *et al.*, 2019).

Memperhatikan dinamika hama tanaman jagung, dipandang perlu untuk mengetahui cara budidaya yang baik demi terciptanya produktivitas tanaman yang tinggi serta stabilnya ekosistem. Terkait hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hama-hama jagung terkini yang biasa ditemukan pada tanaman jagung selama masa pertumbuhannya. Di samping itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui keragaman artropoda di lahan pertanaman jagung di dua wilayah kabupaten (Lampung Selatan dan Pesawaran) di Provinsi Lampung.

2. BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Agustus 2021, di dua kabupaten: Lampung Selatan dan Pesawaran. Pengamatan dilakukan pada 4 lahan pertanaman jagung yang terletak di Dusun Way Layap (-5°21' 20", 105° 12' 28"), Desa Hajimena dan Dusun Suka Bandung (-5°20' 56", 105° 11' 16"), Desa Negara Ratu, Kecamatan Natar, Lampung Selatan, serta di Dusun Srimulyo (-5°21' 12", 105° 11' 14"), Desa Negeri Sakti dan Dusun Solehudin (-5°20' 44", 105° 105° 12' 1") Desa Negeri Sakti Kecamatan Gedongtataan, Pesawaran.

Pada setiap lahan pengamatan yang berukuran lebih dari 1 hektar atau lebih, ditentukan 5 petak sampel (ukuran 5mx5m). Pada setiap petak sampel ditetapkan 5 tanaman sampel yang diamati. Lima tanaman sampel pada petak sampel tersebut diambil secara diagonal. Dengan demikian pada setiap lahan pertanaman jagung yang diamati terdapat 25 tanaman. Sampel yang digunakan bukan merupakan sampel tanaman tetap, tetapi tetap pada petak pengamatan yang sama. Ada pun cara budidaya pada 4 lahan yang diamati adalah

sama, yang membedakan hanya varietas yang digunakan. Di Way Layap ditanam varietas BISI-18, Suka Bandung menggunakan SUMO, lahan Srimulyo ditanami Pioneer 27, dan Solehudin menggunakan BISI-321

Selain pengamatan langsung, pada penelitian ini juga dilakukan pengamatan menggunakan perangkap. Jenis perangkap yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkap kuning berpelekat (*yellow sticky trap*) yang berbentuk kertas kuning berpelekat berukuran 21x16 cm. Pada masing-masing lahan dipasang 3 perangkap (*yellow sticky trap*). *Yellow sticky trap* dipasang 1 hari sebelum pengamatan. Perangkap lainnya yang digunakan adalah jaring serangga (*sweep net*) yang dilakukan pada saat pengamatan yaitu satu minggu sekali.

Pengamatan hama secara langsung dilakukan dengan pengamatan populasi mutlak, yaitu kepadatan populasi hama hasil pengamatan yang dinyatakan dalam unit satuan luas, kelompok tanaman, ataupun bagian tanaman, misalnya 10 ekor per tanaman. Pengamatan dilakukan satu minggu sekali sejak tanaman berumur 7 hari setelah tanam (HST) sampai tanaman menjelang panen. Pengamatan dilakukan sejak tanaman jagung berumur muda hingga panen, mengikuti pengelompokan stadia pertumbuhan Nleya *et al.* (2016), yang membagi tahapan pertumbuhan tanaman jagung menjadi tahap vegetatif (V) dan reproduktif (R). Fase vegetatif dimulai sejak VE yaitu saat ujung kecambah muncul mendorong melalui permukaan tanah. Setelah VE diikuti V1, V2, V3, dan Vn dimana n adalah jumlah daun dengan kerah yang terlihat sampai dengan rumbai muncul (VT). Tahap reproduktif dimulai pada *silking* (R1) dan berakhir pada tahap R6.

Jenis-jenis hama yang diperoleh selanjutnya diidentifikasi di laboratorium dengan menggunakan buku kunci determinasi Borror *et al.* (1992) sampai dengan taraf famili. Data hama-hama jagung yang diperoleh disajikan secara deskriptif dalam bentuk tabel dan grafik.

Untuk pengambilan data keragaman artropoda perlu dilakukan pengambilan sampel secara pengamatan langsung (PL), *pitfall trap* (PF), *yellow sticky trap* (YT), dan *sweep net* (SN). Pada pengamatan langsung tanaman yang dijadikan unit sampel adalah sebanyak 5 tanaman yang terletak pada 5 titik pengamatan. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara melihat artropoda yang ada pada tanaman secara langsung. Setiap bagian tanaman diamati mulai dari batang bawah hingga batang atas, kemudian diamati setiap helai

daun yang ada pada tanaman sampel. Jenis artropoda dan jumlah artropoda yang ditemukan dicatat pada tabel pengamatan. Artropoda yang diperoleh kemudian dikoleksi dalam botol vial yang berisi alkohol 70% dan diberi label sesuai dengan titik pengamatan.

Metode *pitfall trap* digunakan untuk memerangkap artropoda yang aktif bergerak di permukaan tanah. Perangkap *pitfall* dibuat dari gelas plastik dengan diameter 11 cm dan tinggi 8 cm yang diisi cairan detergen konsentrasi 1% hingga 2/3 bagian gelas. Gelas tersebut dipasang di dalam lubang tanah dengan posisi rata permukaan tanah. Pada setiap petak lahan dipasang sebanyak 4 *pitfall trap* yang terletak pada masing-masing titik pengamatan dan dibiarkan selama 24 jam untuk selanjutnya hasil tangkapan artropoda diambil menggunakan pinset, kemudian dikoleksi di botol vial yang berisi alkohol 70% dan diberi label yang sesuai dengan titik pengambilan sampel.

Pengamatan menggunakan *yellow sticky trap* dilakukan untuk mengamati artropoda penghuni kanopi tanaman terutama yang aktif terbang. *Yellow sticky trap* yang dipasang berupa kertas berwarna kuning berpelekat dengan ukuran 16x21 cm. Perangkap dipasang pada tiang dengan ketinggian mengikuti umur tanaman pada setiap kali pengamatan. *Yellow sticky trap* dipasang di 3 titik pengamatan secara diagonal dan dibiarkan selama 24 jam untuk selanjutnya diamati artropoda yang terperangkap. Selanjutnya hasil tangkapan artropoda diambil menggunakan pinset, kemudian dikoleksi di botol vial berukuran 50 ml yang berisi alkohol 70% dan diberi label yang sesuai dengan plot pengambilan sampel.

Pengamatan menggunakan metode jaring ayun (*sweep net*) digunakan untuk menangkap artropoda yang dapat melompat dan cenderung terbang terutama yang tidak terperangkap oleh *yellow sticky trap*. Jaring ayun yang digunakan berdiameter 35 cm dan panjang tongkat pegangan 80 cm. Pengamatan menggunakan *sweep net* dilakukan dengan metode 5 kali ayunan ganda pada 10 tanaman sampel. Pengambilan sampel dilakukan di 3 titik pengamatan pada 10 tanaman yang telah ditentukan. Selanjutnya hasil tangkapan artropoda diambil menggunakan pinset, kemudian dikoleksi menggunakan botol vial yang berisi alkohol 70% dan diberi label yang sesuai dengan titik pengambilan sampel.

Seluruh spesimen diidentifikasi sampai tingkat famili dengan mengacu pada Borror *et al.* (1992). Analisis terhadap data artropoda dilakukan dengan menghitung indeks keragaman Shannon (H'),

indeks dominansi (C), indeks pemerataan (E), dan kelimpahan artropoda pada keempat lokasi dianalisis menggunakan analisis ragam.

Nilai keragaman jenis dihitung menggunakan indeks keragaman jenis Shannon-Wiener. Rumus Indeks keragaman jenis Shannon-Wiener (Krebs, 1985; Begon *et al.*, 1986).

$$H' = - \sum_{i=1}^n p_i \ln p_i \text{ dengan } p_i = \frac{n_i}{N} \quad (1)$$

Keterangan: H' : Indeks keragaman jenis Shannon-Wiener, n_i : Jumlah individu jenis ke- i ,
 N : Jumlah individu seluruh spesies,
 p_i : Populasi relatif

Indeks dominansi dihitung menggunakan indeks dominansi (C) Simpson. Indeks dominansi dirumuskan dalam Odum (1993).

$$C = \sum_{i=1}^n \left[\frac{n_i}{N} \right]^2 \quad (2)$$

Keterangan: C : Indeks dominansi Simpson, n_i : Jumlah individu jenis ke- i , N : Jumlah individu seluruh spesies.

Dari nilai indeks keragaman (H') dapat dilakukan pendugaan indeks pemerataan (E). Rumus indeks pemerataan Pielou (1975) dalam Odum (1993), yaitu:

$$E = H' \ln S \quad (3)$$

Keterangan: E : Indeks pemerataan, H' : Indeks keragaman Shannon, S : Jumlah famili, genus atau spesies

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Jenis-jenis Serangga pada Berbagai Fase Pertumbuhan Tanaman Jagung

Hasil identifikasi terhadap serangga yang teramati pada tajuk tanaman jagung menunjukkan bahwa pada 4 lahan yang diamati ditemukan 6 ordo serangga yaitu Orthoptera, Lepidoptera, Hemiptera, Coleoptera, Hymenoptera dan Diptera. Serangga-serangga tersebut sebagian berperan sebagai fitofag (dan berpotensi menjadi hama) dan ada juga yang berperan sebagai musuh alami.

Jenis-jenis serangga yang termasuk ordo Orthoptera yaitu belalang kuskus hijau (*Atractomorpha crenulata*), belalang kayu (*Valanga nigricornis*) dan belalang sembah. Jenis serangga ordo

Lepidoptera yang ditemukan yaitu ulat grayak (*Spodoptera frugiperda*), ulat penggerek batang jagung (*Ostrinia furnacalis*), ulat penggerek tongkol jagung (*Helicoverpa armigera*), ulat bulu (*Dasychira* sp.), dan ulat kantong (Psychidae). Untuk jenis-jenis serangga yang termasuk Ordo Hemiptera yang berperan sebagai hama adalah wereng jagung (*Peregrinus maidis*), walang sangit (*Leptocoris oratoria*), kepik hijau (*Nezara viridula*), dan kepik coklat (*Liptortus linearis*). Jenis serangga yang termasuk Ordo Diptera yaitu lalat bibit (*Atherigona* sp). Jenis serangga yang termasuk dalam Ordo Coleoptera di antaranya adalah Coccinellidae dan *Paederus* sp. Selain dari kelompok Ordo Coleoptera, di lapangan juga ditemukan predator dari Ordo Hymenoptera yaitu semut merah (*Solenopsis geminata*), semut hitam (*Dolichoderus scabridus*) dan tawon (Vespidae).

Jika memperhatikan fase pertumbuhan tanaman jagung, diketahui bahwa serangga tersebut ditemukan pada fase pertumbuhan vegetatif dan generatif. Sebagian serangga hama menyerang pada fase vegetatif dan fase generatif saja, dan sebagian serangga hama menyerang pada kedua fase tersebut. Proporsi jenis serangga yang ditemukan pada berbagai fase pertumbuhan tanaman jagung dapat dilihat pada Tabel 1.

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa presentase *Peregrinus maidis* paling tinggi dibandingkan dengan serangga-serangga yang lain. *P. maidis* ditemukan paling banyak pada saat fase R4 dan fase tasseling (VT), sedangkan untuk presentase paling rendah dari serangga-serangga yang ditemukan adalah Psychidae yaitu famili dari ulat kantong yang ditemukan pada fase tasseling dan R1.

Serangga-serangga fitofag (yang berpotensi menjadi hama) pada tanaman jagung didominasi oleh lima spesies seperti diuraikan di bawah ini.

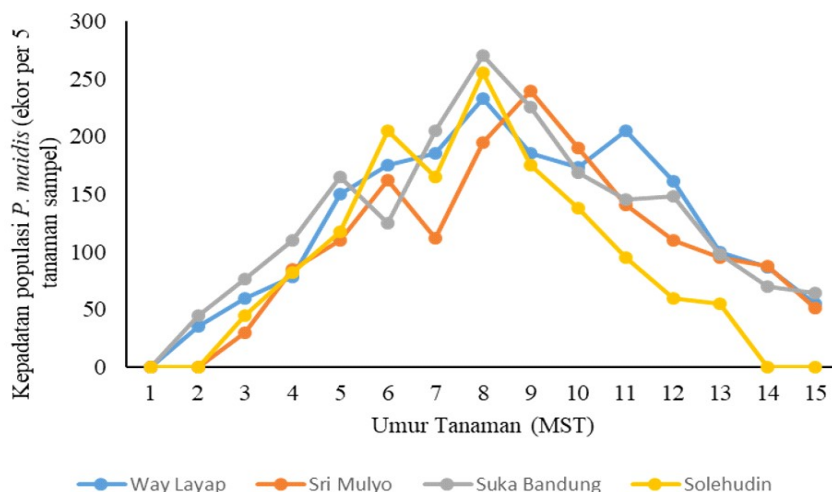
3.1.1 Populasi Hama *Peregrinus maidis*

P. maidis (Hemiptera: Delphacidae) atau wereng jagung ditemukan pada semua lahan penelitian dengan populasi yang cukup tinggi. Di lapangan ditemukan dua jenis wereng yaitu wereng jagung dan wereng hijau, tetapi yang berpotensi menjadi hama dan yang paling banyak ditemukan adalah wereng jagung (*P. maidis*). *P. maidis* mulai ditemukan pada saat tanaman jagung berumur 14 hari setelah tanam (HST). Grafik kepadatan populasi *P. maidis* pada ke 4 lahan dapat dilihat pada Gambar 1.

Tabel 1. Jenis-Jenis Serangga pada Berbagai Fase Pertumbuhan

Jenis Serangga	Proporsi Jenis Serangga (%)						
	V6-V10	V11-Vn	VT	R1	R2	R3	R4
<i>Atractomorpha crenulata</i>	0,22	0,44	0,40	0,40	0,70	0,87	0,43
<i>Valanga nigricornis</i>	0,79	1,27	1,03	0,86	1,10	1,07	1,74
<i>Mantis religiosa</i>	0,00	0,12	0,79	0,29	0,50	0,40	1,19
<i>Peregrinus maidis</i>	65,66	74,30	75,46	71,21	66,93	71,38	76,87
<i>Nezara viridula</i>	1,01	0,67	0,24	0,52	0,20	1,01	0,54
<i>Riptortus linearis</i>	0,79	0,63	0,08	0,48	0,70	0,27	0,11
<i>Leptocoris oratorius</i>	5,05	4,40	4,99	3,53	3,00	2,82	3,80
<i>Nephotettix</i> sp.	1,46	1,43	0,32	1,19	1,20	1,07	0,43
<i>Spodoptera frugiperda</i>	2,92	3,84	5,23	6,01	6,99	3,95	2,17
<i>Helicoverpa armigera</i>	0,00	2,46	2,61	5,96	5,89	7,31	2,93
<i>Ostrinia furnacalis</i>	0,00	0,95	2,93	4,53	5,59	5,23	1,95
Psychidae	0,00	0,00	0,08	0,05	0,00	0,00	0,00
<i>Dasychira</i> sp.	0,00	0,16	0,55	0,19	0,00	0,00	0,00
Coccinellidae	1,01	1,47	0,00	0,24	0,00	0,34	1,74
<i>Paederus</i> sp.	0,67	0,44	0,08	0,19	0,10	0,00	0,76
<i>Solenopsis geminata</i>	11,00	4,04	2,53	1,00	1,50	2,68	3,69
<i>Dolichoderus scabridus</i>	8,98	3,13	2,53	3,43	5,59	1,61	1,63
Vespidae	0,00	0,04	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Atherigona</i> sp.	0,45	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Keterangan: V6-V10 (18-35 HST); V11-Vn (33-50 HST); Fase berbunga, VT (Vase *Tasseling* 45-52); Fase *silking*, R1 (2-3 setelah *tasseling*); Fase *blister*, R2 (10-14 setelah *silking*); Fase masak susu, R3 (18-22 setelah *silking*); Fase dough, R4 (24-28 setelah *silking*).

Gambar 1. Kepadatan Populasi *P. maidis*

Pada grafik dapat dilihat bahwa di Way Layap, populasi *P. maidis* ditemukan pada saat tanaman jagung berumur 2 minggu setelah tanam (MST). Populasi tertinggi dicapai pada saat 8 MST dengan kepadatan populasi 233 ekor per 5 tanaman sampel. Di Srimulyo, populasi *P. maidis* mulai ditemukan pada saat tanaman berumur 3 MST dengan populasi tertinggi terdapat pada minggu ke 9 dengan populasi yang ditemukan sebanyak 239 ekor per 5

tanaman sampel. Populasi *P. maidis* di lahan Suka Bandung mulai ditemukan pada 2 MST dengan populasi tertinggi pada 8 MST dengan kepadatan populasi yang ditemukan sebanyak 270 ekor per 5 tanaman sampel. Di lahan Solehudin, populasi *P. maidis* mulai ditemukan pada saat tanaman jagung berumur 3 MST dan populasi tertinggi pada saat 8 MST. Dari grafik tersebut dapat dilihat bahwa kepadatan populasi *P. maidis* di lahan Suka

Bandung paling tinggi dibandingkan dengan kepadatan populasi di lahan yang lain.

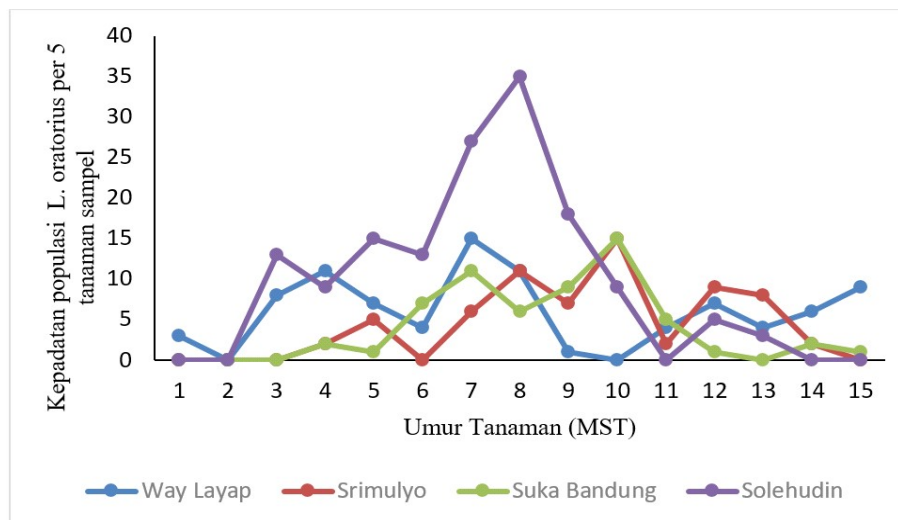
3.1.2 Populasi *Leptocoris oratorius*

Serangga hama *L. oratorius* (Hemiptera: Coreidae) sesungguhnya lebih merupakan hama penting pada tanaman padi, namun ternyata tanaman jagung juga dapat menjadi tempat persinggahannya. Tidak ada informasi yang menyebutkan *L. oratorius* dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman jagung, meskipun serangga tersebut dapat mengisap bagian tanaman jagung. Populasi hama ini paling tinggi (35 ekor per 5 tanaman) ditemukan di lahan Solehudin (Gambar 2), yaitu pada tanaman jagung yang berumur 8 MST. Jauh lebih tingginya populasi

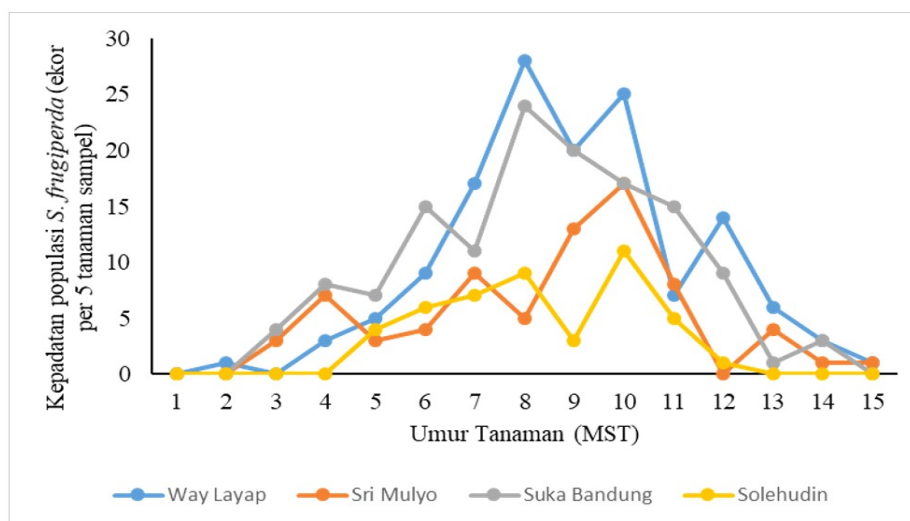
L. oratorius di Solehudin diduga karena tanaman jagung di Solehudin cukup dekat dengan tanaman padi yang ditanam di sawah (tadah hujan) di tempat yang lebih rendah. Di Suka Bandung dan Si Mulyo, populasi *L. oratorius* tertinggi ditemukan pada tanaman jagung umur 10 MST, yakni 15 ekor per 5 tanaman.

3.1.3 Populasi Hama *Spodoptera frugiperda*

Serangga yang termasuk dalam ordo Lepidoptera, famili Noctuidae berupa ulat grayak (*Spodoptera frugiperda*) ditemukan pada tanaman jagung ketika fase vegetatif hingga fase generatif. *S. frugiperda* menyerang tanaman jagung pada hingga tanaman jagung berumur 14



Gambar 2. Kepadatan Populasi *L. oratorius*



Gambar 3. Kepadatan Populasi *S. frugiperda*

HST. Grafik kepadatan populasi *S. frugiperda* pada 4 lahan dapat dilihat pada Gambar 3.

Pada Grafik di atas terlihat bahwa di lahan Way Layap, populasi *S. frugiperda* mulai mengalami peningkatan pada saat 5 MST, populasi tertinggi terjadi pada minggu ke 8 yang populasinya mencapai 28 ekor per 5 tanaman. Populasi *S. frugiperda* di lahan Srimulyo mulai mengalami peningkatan pada saat 4 MST dengan populasi tertinggi terjadi pada minggu ke 11 dengan kepadatan populasi 17 ekor per 5 tanaman sampel. Di lahan Suka Bandung, populasi *S. frugiperda* meningkat pada 4 MST dan populasi tertinggi terdapat pada minggu ke 9 dengan kepadatan populasi 24 ekor per 5 tanaman sampel. Kepadatan populasi *S. frugiperda* yang ditemukan di lahan Solehudin tidak sebanyak yang ditemukan pada ke 3 lahan lainnya. Populasi tertinggi terdapat pada minggu ke 11 dengan kepadatan populasi 11 ekor per 5 tanaman sampel.

3.1.4 Populasi Hama *Ostrinia furnacalis*

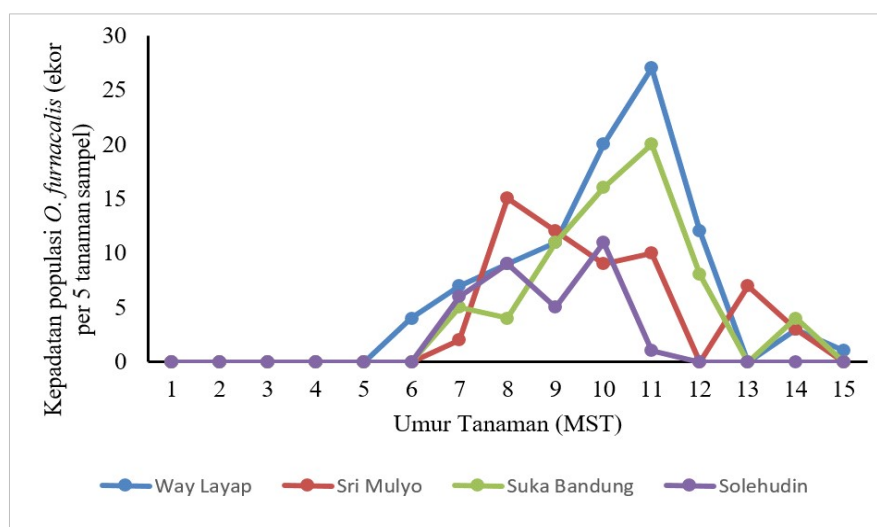
Penggerak batang jagung *O. furnacalis* (Lepidoptera: Crambidae). *O. furnacalis* ditemukan di lapangan pada saat tanaman jagung berumur 42 HST. Grafik kepadatan populasi *O. furnacalis* pada ke 4 lahan dapat dilihat pada Gambar 4.

Pada grafik diatas dapat dilihat bahwa di lahan Way Layap, serangan *O. furnacalis* meningkat dari 6-11 MST. Populasi tertinggi dicapai pada saat 11 MST dengan kepadatan populasi 27 ekor per 5 tanaman sampel. Populasi *O. furnacalis* di lahan Srimulyo mulai mengalami peningkatan pada saat

7-11 MST dan mengalami penurunan populasi pada saat 12 MST. Populasi tertinggi terjadi pada minggu ke 8 dengan kepadatan populasi 15 ekor per 5 tanaman sampel. Di lahan Suka Bandung, populasi *O. furnacalis* mulai ditemukan pada 7 MST, populasi tertinggi terdapat pada minggu ke 11 dengan kepadatan populasi 20 ekor per 5 tanaman sampel. Populasi *O. furnacalis* yang ditemukan di lahan Solehudin mulai meningkat pada saat 7 MST dan populasi tertinggi terdapat pada minggu ke 10 dengan kepadatan populasi 11 ekor per 5 tanaman sampel.

3.1.5 Populasi Hama *Helicoverpa armigera*

H. armigera ditemukan di lapang pada saat tanaman jagung berumur 45 HST. Grafik kepadatan populasi *H. armigera* pada ke 4 lahan dapat dilihat pada Gambar 5. Pada Gambar 5 dapat dilihat di lahan Way Layap, populasi *H. armigera* mulai meningkat pada saat 7 MST, populasi tertinggi yang ditemukan pada saat 9 MST dengan kepadatan populasi 23 ekor per 5 tanaman sampel. Populasi *H. armigera* mulai ditemukan di lahan Srimulyo pada 6 MST, populasi tertinggi dicapai pada saat 9 MST dan 12 MST dengan kepadatan populasi 19 ekor per 5 tanaman sampel. Di lahan Suka Bandung, populasi *H. armigera* mulai menyerang tanaman jagung pada saat 7 MST. Populasi tertinggi terjadi pada 11 MST dengan kepadatan populasi 27 ekor per 5 tanaman sampel. Serangan *H. armigera* mulai ditemukan di lahan Solehudin pada 6 MST dan mengalami peningkatan pada minggu selanjutnya. Populasi tertinggi



Gambar 4. Kepadatan Populasi *O. furnacalis*

ditemukan pada 7 MST dengan kepadatan populasi 21 ekor per 5 tanaman sampel.

3.2. Pengaruh Varietas terhadap Kepadatan Populasi Hama

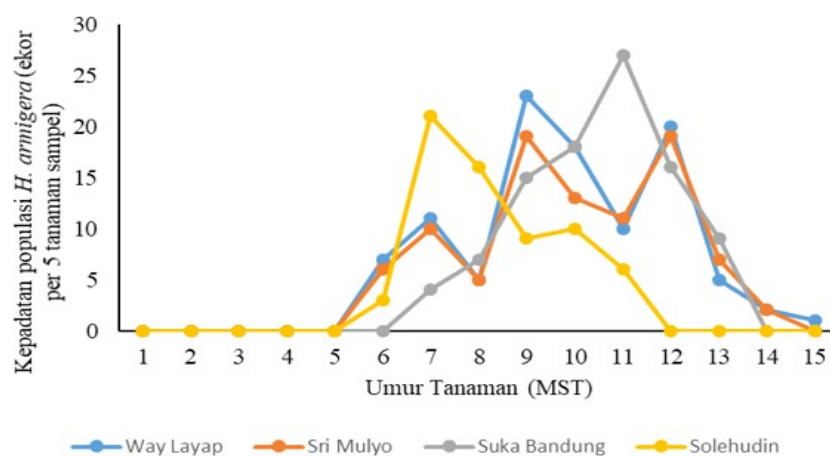
Budidaya tanaman jagung pada keempat lahan relatif sama yaitu meliputi penggunaan pupuk, penggunaan herbisida, aplikasi pupuk dan herbisida serta praktik budidaya secara monokultur. Yang membedakan dari ke 4 lahan tersebut adalah penggunaan varietas yang berbeda pada masing-masing lahan. Pada ke 4 lahan tersebut juga tidak dilakukan olah tanah dan tidak diaplikasikan insektisida.

Hasil pengujian nilai tengah menunjukkan bahwa perbedaan varietas berpengaruh terhadap kepadatan populasi hama (Tabel 2)

Hasil uji BNJ pada taraf 5% (Tabel 3) menunjukkan bahwa kepadatan populasi ulat grayak pada tanaman jagung yang menggunakan varietas BISI-18, Pioneer-27 dan SUMO nyata lebih tinggi dibandingkan kepadatan populasi pada

varietas BISI-321. Kepadatan populasi ulat grayak tertinggi diperoleh pada tanaman jagung yang menggunakan varietas BISI-18 hingga mencapai 27,8 ekor per 5 tanaman sampel, sedangkan populasi terendah diperoleh pada tanaman jagung yang menggunakan varietas BISI-321 yang hanya mencapai 9,2 ekor per 5 tanaman sampel. Hal ini karena varietas BISI-18 merupakan varietas yang rentan terhadap serangan hama, serta tidak dilakukannya pengendalian menggunakan insektisida sehingga dapat memicu perkembangan hama

Kepadatan populasi *P. maidis* pada tanaman jagung yang menggunakan varietas SUMO, nyata lebih tinggi dibandingkan varietas BISI-321, meskipun tidak berbeda nyata dengan penggunaan varietas BISI-18 dan Pioneer-27. Kepadatan populasi tertinggi diperoleh pada tanaman jagung yang menggunakan varietas SUMO hingga mencapai 383 ekor per 5 tanaman sampel, sedangkan kepadatan populasi *P. maidis* terendah diperoleh pada tanaman jagung yang menggunakan varietas BISI-321. Hal ini dikarenakan oleh varietas yang tidak tahan terhadap serangan *P. maidis* dan tidak



Gambar 5. Kepadatan Populasi *H. armigera*

Tabel 2. Pengaruh Varietas terhadap Kepadatan Populasi Hama

Varietas	Populasi <i>S. frugiperda</i> (ekor per 5 tanaman)	Populasi <i>P. maidis</i> (ekor per 5 tanaman)	Populasi <i>O. furnacalis</i> (ekor per 5 tanaman)	Populasi <i>H. armigera</i> (ekor per 5 tanaman)	Populasi <i>L. oratorius</i> (ekor per 5 tanaman)
BISI-18	27,8 a	376,4 ab	18,8 a	20,4 a	18,0 b
Pioneer-27	15,0 a	321,6 ab	11,6 bc	18,4 ab	13,4 c
SUMO	26,8 a	383,0 a	13,6 ab	19,2 a	12,0 c
BISI-321	9,2 b	278,4 b	6,4 c	13,0 b	29,4 a
BNJ 5%	6,91	98,83	7,09	5,67	2,91

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Tabel 3. Jenis dan Fungsi Famili Artropoda yang Ditemukan di Pertanian Jagung Kabupaten Lampung Selatan dan Pesawaran

No.	Famili	Lampung Selatan		Pesawaran		Fungsi
		WL	SB	SM	SH	
1	Acrididae	16	12	26	18	Herbivor
2	Agromyzidae	8	8	7	5	Herbivor
3	Alydidae	14	8	7	49	Herbivor
4	Anthomyiidae	2	3	4	2	Herbivor
5	Aphididae	548	12	0	0	Herbivor
6	Arctiidae	12	4	0	0	Herbivor
7	Cerambycidae	0	0	3	0	Herbivor
8	Chloropidae	18	13	3	5	Herbivor
9	Chrysomelidae	4	2	3	3	Herbivor
10	Coreidae	0	4	4	3	Herbivor
11	Crambidae	5	13	5	5	Herbivor
12	Curculionidae	0	1	0	0	Herbivor
13	Delpachidae	100	181	191	128	Herbivor
14	Derbidae	1	109	0	2	Herbivor
15	Dolichopodidae	11	4	11	15	Herbivor
16	Drosophilidae	6	22	13	8	Herbivor
17	Geometridae	2	0	0	2	Herbivor
18	Gryllotalpidae	1	0	0	0	Herbivor
19	Micropezidae	0	0	4	3	Herbivor
20	Muscidae	9	11	13	6	Herbivor
21	Noctuidae	49	33	14	9	Herbivor
22	Pentatomidae	4	0	2	1	Herbivor
23	Pseudococcidae	41	0	0	0	Herbivor
24	Pyrgomorphidae	8	12	11	11	Herbivor
25	Satyridae	0	0	1	0	Herbivor
26	Scarabaeidae	2	5	1	1	Herbivor
27	Tetrigidae	4	1	5	2	Herbivor
28	Anticidae	0	2	0	0	Predator
29	Carabidae	4	4	2	2	Predator
30	Coccinellidae	39	51	43	33	Predator
31	Forficulidae	8	4	1	2	Predator
32	Formicidae	551	540	1185	589	Predator
33	Gryllidae	22	38	85	39	Predator
34	Libellulidae	0	3	1	0	Predator
35	Linyphiidae	12	7	14	10	Predator
36	Lycosidae	48	22	22	30	Predator
37	Mantidae	12	4	8	2	Predator
38	Melyridae	4	8	0	3	Predator
39	Miridae	0	1	1	0	Predator
40	Oxyopidae	13	9	12	9	Predator
41	Salticidae	12	1	2	6	Predator
42	Sphecidae	0	0	1	0	Predator
43	Staphylinidae	11	3	0	0	Predator
44	Tetragnathidae	0	0	2	0	Predator
45	Thelyphonidae	0	6	2	1	Predator
46	Thomisidae	18	14	15	9	Predator
47	Vespidae	1	2	2	0	Predator
48	Braconidae	0	1	1	0	Parasitoid
49	Chalcididae	0	0	1	0	Parasitoid
50	Conopidae	1	0	0	0	Parasitoid
51	Evanidae	0	0	0	3	Parasitoid
52	Ichneumonidae	1	0	0	0	Parasitoid
53	Pipunculidae	1	1	0	2	Parasitoid
54	Pompilidae	1	1	2	0	Parasitoid
55	Pteromalidae	2	0	0	0	Parasitoid
56	Tabanidae	0	1	1	0	Parasitoid
57	Tachinidae	0	0	0	1	Parasitoid
58	Tiphiidae	1	4	5	1	Parasitoid
59	Colletidae	1	2	1	2	Polinator
60	Culicidae	14	2	8	9	Polinator
61	Megachilidae	0	0	1	2	Polinator
62	Syrpidae	0	0	0	1	Polinator
63	Tenthredinidae	0	0	1	0	Polinator
64	Blattidae	8	4	7	2	Dekomposer
65	Calliphoridae	5	0	1	0	Dekomposer
66	Cecidomyiidae	0	2	0	1	Dekomposer
67	Entomobryidae	194	151	91	75	Dekomposer
68	Lycidae	0	1	0	1	Dekomposer
69	Mycetophagidae	0	0	0	1	Dekomposer
70	Phalacridae	6	5	4	1	Dekomposer
71	Rhinotermitidae	0	0	0	3	Dekomposer
72	Scolopendridae	0	1	0	0	Dekomposer
73	Trigoniulidae	5	2	2	3	Dekomposer
Total Individu		1860	1355	1852	1121	
Total Famili		49	52	51	49	
Total Ordo		10	13	12	12	

dilakukan pengendalian hama menggunakan insektisida sehingga populasi *P. maidis* yang ditemukan tinggi. Rendahnya populasi *P. maidis* pada varietas BISI-321 dipengaruhi oleh keadaan tanaman jagung yang tidak tumbuh dengan baik, sebagian tanaman jagung di lahan tersebut mengalami pertumbuhan yang terhambat yang disebabkan oleh keadaan tanah yang kering dan pupuk yang diaplikasikan di lahan tersebut sulit terurai sehingga sebagian pertumbuhan tanaman jagung terhambat dan banyak daun yang menguning sehingga populasi *P. maidis* yang ditemukan tidak sebanyak yang ditemukan pada ke 3 varietas lainnya.

Kepadatan populasi *O. furnacalis* pada tanaman jagung yang menggunakan varietas BISI-18, nyata lebih tinggi dibandingkan varietas BISI-321, meskipun tidak berbeda nyata dengan penggunaan varietas SUMO. Kepadatan populasi tertinggi diperoleh pada tanaman jagung yang menggunakan varietas BISI-18 hingga mencapai 18,8 ekor per 5 tanaman sampel, sedangkan kepadatan populasi *O. furnacalis* terendah diperoleh pada tanaman jagung yang menggunakan varietas BISI-321 yang hanya mencapai 6,4 ekor per 5 tanaman sampel. Hal ini dikarenakan tidak adanya serangan yang berperan sebagai musuh alami.

Kepadatan populasi *H. armigera* pada tanaman jagung yang menggunakan varietas BISI-18 dan SUMO nyata lebih tinggi dibandingkan varietas BISI-321, meskipun tidak berbeda nyata dengan penggunaan varietas Pioneer-27. Kepadatan populasi tertinggi diperoleh pada tanaman jagung yang menggunakan varietas BISI-18 hingga mencapai 20,4 ekor per 5 tanaman sampel, sedangkan kepadatan populasi *H. armigera* terendah diperoleh pada tanaman jagung yang menggunakan varietas BISI-321 yang hanya mencapai 13 ekor 5 tanaman⁻¹ sampel. Hal ini dikarenakan varietas BISI-18 dan SUMO lebih rentan terhadap serangan hama, sedangkan rendahnya serangan *H. armigera* pada varietas BISI-321 disebabkan oleh keadaan tanaman jagung

yang tidak tumbuh dengan baik dan dilakukan pemanenan lebih awal sehingga serangan *H. armigera* yang ditemukan rendah.

Populasi *L. oratorius* terlihat lebih banyak pada varietas BISI -321, hal yang tidak terjadi pada serangan hama yang lain. Ada dugaan, lahan Solehudin yang ditanami BISI-321 terletak di dekat real pesawahan yang ada tanaman padinya. *L. oratorius* sebagai hama padi tentunya dapat lebih mudah berpindah ke tanaman jagung yang ada di dekatnya.

3.3. Kelompok Fungsi Artropoda

Hasil identifikasi menunjukkan bahwa terdapat 73 famili artropoda yang ditemukan di semua lokasi pengamatan. Masing-masing artropoda yang ditemukan memiliki fungsi berbeda-beda. Jenis dan fungsi artropoda dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini.

Berdasarkan data pada Tabel 3, kelompok fungsi artropoda dibagi menjadi herbivor, predator, parasitoid, polinator dan dekomposer. Adapun banyaknya family per kelompok fungsi ditunjukkan oleh Tabel 4.

Persentase keragaman artropoda herbivor paling tinggi ditemukan di Dusun Way Layap (varietas BISI-18) sebesar 44,9 % dan paling rendah pada lokasi Dusun Suka Bandung sebesar 38,5%. Hal itu dapat terjadi karena di lokasi Dusun Suka Bandung memiliki persen keragaman artropoda predator paling tinggi sebesar 34,6% yang memungkinkan dapat mempengaruhi adanya artropoda herbivor. Herlinda *et al.* (2021) mengatakan bahwa artropoda predator dalam suatu ekosistem dapat menekan populasi dari artropoda hama (herbivor). Persen keragaman artropoda parasitoid paling tinggi yaitu pada lokasi way layap (varietas BISI-18) sebesar 12,25%. Hal tersebut diduga karena tingginya populasi artropoda herbivor khususnya famili Noctuidae yang dapat menjadi inang untuk artropoda parasitoid. Artropoda

Tabel 4. Jumlah dan Persentase Famili pada 5 Fungsi Artropoda pada Ekosistem Pertanian Jagung

No.	Fungsi	Lampung Selatan		Pesawaran	
		WL	SB	SM	SH
1	Herbivor	22 (44,9%)	20 (38,5%)	20 (39,2%)	20 (40,8%)
2	Predator	14 (28,6%)	18 (34,6%)	17 (33,3%)	13 ((26,5%)
3	Parasitoid	6 (12,2%)	5 (9,6%)	5 (9,8%)	4 (8,2%)
4	Polinator	2 (4,1%)	2 (3,8%)	4 (7,8%)	4 (8,2%)
5	Dekomposer	5 (10,2%)	7 (13,5%)	5 (9,8%)	8 (16,3%)
	Total	49	52	51	49

parasitoid diketahui hanya menggunakan 1 inang untuk menyelesaikan siklus hidupnya. Artropoda parasitoid yang ditemukan yaitu dari ordo Hymenoptera dan Diptera yang merupakan parasitoid bagi beberapa larva serangga ordo Lepidoptera (Jumar, 2000). Persen keragaman artropoda dekomposer dan polinator paling tinggi pada lokasi Dusun Solehudin (BISI 321) sebesar 16,32% dan 8,16 %. Hal itu dapat terjadi karena pada lokasi tersebut dekat dengan sedikit sawah tadah hujan, dekat dengan rumah warga yang ditanami tanaman berbunga serta beberapa tanaman buah-buahan. Hal tersebut memungkinkan artropoda polinator banyak dijumpai pada lokasi tersebut.

Artropoda herbivor merupakan artropoda yang berpotensi sebagai hama. Dari keempat lahan ditemukan 27 famili yang teridentifikasi sebagai herbivor. Kelimpahan artropoda herbivor paling tinggi terdapat di lokasi Dusun Way Layap (Varietas BISI-18) sebanyak 44,9%. Famili Delpachidae (wereng jagung) menjadi artropoda yang paling banyak dan paling sering ditemukan. Kelimpahan tertinggi ditemukan pada lahan yang menggunakan Varietas Pioneer-27 dengan jumlah yang teramati 191 individu dan kelimpahan terendah pada lahan yang menggunakan Varietas BISI-18 dengan total yang teramati 100 individu. Kelimpahan yang teramati cenderung sedikit hal tersebut kemungkinan disebabkan karena faktor lingkungan yang terlalu panas karena waktu penanaman bertepatan dengan musim kemarau. Menurut Mantik dan Asmaniar (1994) dalam Surtikanti (2011) wereng jagung berkembang pada musim hujan lebih dari 500 individu pertanaman pada umur jagung ± 2 bulan, sedangkan pada musim kemarau populasi relatif rendah hanya 1-23 individu pertanaman.

Hama utama tanaman jagung yang ditemukan, terutama dari famili Noctuidae (*Spodoptera frugiperda*, *Helicoverpa armigera*) dan famili Crambidae (*Ostrinia furnacalis*). Kelimpahan famili Noctuidae terbanyak yang ditemukan yakni pada lahan dengan Varietas BISI-18 sebanyak 49 individu dan yang paling sedikit pada lahan dengan Varietas BISI-321 sebanyak 9 individu. Individu famili Crambidae paling banyak pada lahan Suka Bandung (SUMO) sebanyak 13 individu dan lahan lainnya masing-masing sebanyak 5 individu. Sedikitnya individu famili Noctuidae yang teramati pada plot Solehudin kemungkinan disebabkan tidak ditemukannya tanaman jagung lain disekitar lahan pengamatan.

Artropoda predator adalah artropoda yang memangsa serangga lain sebagai sumber pakannya

dengan cara memakan secara langsung (keseluruhan tubuh mangsa) ataupun secara bertahap. Biasanya ukuran tubuh predator lebih besar dari mangsanya. Pada umumnya serangga predator membutuhkan lebih dari satu individu untuk memenuhi kebutuhan hidupnya (Herlinda *et al.*, 2021). beberapa famili artropoda yang berperan sebagai predator, yaitu famili Miridae, Carabidae, Tettigonidae, Coccinellidae, dan Formicidae (Jumar, 2000).

Famili artropoda predator yang teridentifikasi selama pengamatan dari keempat lahan pengamatan berjumlah 20 famili. Jumlah famili tertinggi ditemukan pada plot pengamatan dusun Suka Bandung dan Srimulyo dengan 18 famili dan famili yang terendah dari plot pengamatan dusun Solehudin dengan 13 famili. Kelimpahan artropoda predator tertinggi yaitu famili Formicidae dengan rata-rata tangkapan 718 individu. Kelimpahan artropoda predator tertinggi kedua yaitu famili Coccinellidae dengan rata-rata tangkapan 41 individu. Kelimpahan artropoda tertinggi ketiga yaitu famili Lycosidae dengan tangkapan rata-rata tangkapan 30 individu. Melhanah *et al.* (2015) mengatakan bahwa keberadaan serangga predator sangat penting untuk mengendalikan populasi artropoda hama.

Famili artropoda yang teridentifikasi sebagai parasitoid dari keempat lahan berjumlah 11 famili. Kelimpahan famili artropoda parasitoid tertinggi ditemukan pada lahan pengamatan Dusun Way Layap (Bisi 18) yang berjumlah 6 famili. Kelimpahan famili artropoda parasitoid tertinggi kedua yaitu Dusun Suka Bandung dan Srimulyo dengan 5 famili dan yang terendah yaitu Dusun Solehudin dengan 4 famili. Kelimpahan artropoda parasitoid tertinggi yang ditemukan yaitu famili Tiphidae yang ditemukan pada setiap lahan pengamatan. Famili yang hampir ada di setiap lokasi yaitu famili Pipunculidae yang ditemukan pada lokasi pengamatan dengan Varietas BISI-18, SUMO dan BISI-321. Jumlah individu terbanyak yaitu dari famili Evaniidae pada lahan dengan Varietas BISI-321 sebanyak 3 individu (Tabel 3).

3.4 Keragaman Taksa Artropoda

Hasil analisis data didapatkan nilai Indeks Keragaman Takson (H'), nilai Indeks Dominasi (C), dan nilai Indeks Keseragaman (E) seperti terlihat pada Tabel 5.

Keragaman artropoda paling tinggi terdapat pada dusun Suka Bandung Kecamatan Natar yang menggunakan Varietas SUMO dengan indeks 2,34. Menurut Magurran (1988) keragaman tinggi

Tabel 5. Jumlah Ordo, Jumlah Famili, Jumlah Artropoda, Indeks Keragaman Jenis, Indeks Dominasi, Indeks Kemerataan pada 4 lokasi pengamatan

Keterangan	Lokasi Pengamatan			
	WL (BISI-18)	SB (SUMO)	SM (Pioneer-27)	SH (BISI-321)
Ordo	10	13	12	12
Famili	49	52	51	49
Kelimpahan	1860	1355	1852	1121
Indeks Keragaman (H')	2,28	2,34	1,64	2,05
Indeks dominasi	0,19	0,20	0,43	0,30
Indeks kemerataan	0,59	0,59	0,42	0,53

mengindikasikan semakin tinggi jumlah spesies atau famili dan kelimpahan relatifnya. Di Suka Bandung ditemukan jumlah famili paling banyak dan kelimpahan individu paling sedikit, sehingga kelimpahan relatifnya lebih tinggi daripada lokasi lain. Keragaman Artropoda terendah terdapat pada lahan pengamatan dusun Srimulyo yang menggunakan Varietas Pioneer-27 dengan indeks 1,64.

Hasil perhitungan indeks keragaman diketahui tidak ada perbedaan meskipun indeks keragaman menunjukan angka yang berbeda namun masih dalam rentang kriteria yang sama. Hal tersebut karena semua lahan menggunakan cara budidaya yang sama (homogen) sehingga ekosistem cenderung sama dan artropoda yang didapat juga tidak jauh berbeda satu sama lain. Hasil penelitian Tambunan *et al.* (2013) menyatakan bahwa indeks keragaman artropoda pada tanaman jagung manis dan transgenik yang menggunakan cara budidaya yang sama (homogen) juga menunjukan angka yang berbeda namun masih dalam rentang kriteria yang sama.

Secara ekologi, perbedaan keragaman dan keseragaman serangga yang ditemukan pada masing-masing lokasi penelitian disebabkan oleh faktor biotik dan abiotik. Faktor biotik dipengaruhi oleh jenis tumbuhan dan ketersediaan jumlah pakan. Faktor abiotik yaitu suhu, kelembaban, dan intensitas penyinaran. Menurut Rachmasari *et al.* (2016) keragaman tumbuhan dalam suatu area dapat berpengaruh terhadap keragaman spesies dan keberlimpahan serangga pada daerah tersebut. Pada keempat lahan penelitian tidak ada keragaman tumbuhan karena cara budidaya yang digunakan secara monokultur sehingga keragaman artropoda tidak ada perbedaan.

Indeks dominasi menunjukkan ada artropoda yang mendominasi pada setiap lahan pengamatan. Indeks dominasi tertinggi diperoleh pada lahan pengamatan dusun Srimulyo yang menggunakan varietas Pioneer-27 dengan nilai indeks 0,43. Terdapat artropoda yang mendominasi pada lokasi

tersebut yaitu famili Formicidae. Individu yang teramati pada lokasi Dusun Srimulyo paling banyak dari pada ketiga lokasi lainnya dengan jumlah 1185 individu. Sedangkan Indeks dominasi yang terendah diketahui pada lahan pengamatan dusun Way Layap dengan nilai indeks 0,19.

Dari empat lahan yang diamati 3 lahan memiliki indeks kemerataan yang berbeda. Lahan pengamatan dusun Suka Bandung (Varietas SUMO) dan dusun Way Layap (Varietas BISI-18) memiliki nilai indeks paling tinggi yaitu 0,59. Lahan pengamatan dusun Solehudin (Varietas BISI-321) memiliki nilai indeks tertinggi ketiga yaitu 0,53. Lahan pengamatan dusun Srimulyo (Varietas Pioneer-27) memiliki nilai indeks terendah yaitu 0,42.

4. KESIMPULAN

Serangga fitofag yang banyak ditemukan pada tanaman jagung dan berpotensi menjadi hama adalah *Peregrinus maidis* (Hemiptera: Delphacidae), *Leptocoris oratorius* (Hemiptera: Coreidae), *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae), *Ostrinia furnacalis* (Lepidoptera: Crambidae), dan *Helicoverpa armigera* (Lepidoptera: Noctuidae). *P. maidis*, *L. oratorius*, dan *S. frugiperda* ditemukan sejak fase vegetatif awal hingga fase generative tanaman jagung. Adapun *O. furnacalis* dan *H. armigera* ditemukan menyerang tanaman jagung pada fase vegetatif akhir hingga fase generatif.

Meskipun ada perbedaan populasi hama dan indeks keragaman, secara numerik perbedaan tersebut tidaklah tinggi. Artropoda yang ditemukan berperan sebagai hama, predator, parasitoid, polinator, dan dekomposer. Indeks keragaman artropoda tergolong dalam kategori sedang dengan nilai tertinggi di lokasi Suka Bandung (2,34). Indeks dominasi tertinggi di lokasi Srimulyo dengan nilai 0,43. Indeks kemerataan tertinggi di lokasi Suka Bandung dan Way Layap dengan nilai 0,59.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, A.M. 2009. Teknologi Penanganan Hama Utama Tanaman Jagung. *Prosiding Seminar Nasional Serealia* 29 Juli 2009. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Maros, Sulawesi Selatan.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. 2020. *Analisis Produktivitas Jagung dan Kedelai di Indonesia 2020 (Hasil Survei Ubinan)*. <https://www.bps.go.id/publication/2021/07/27/16e8f4b2ad77dd7de2e53ef2/analisis-produktivitas-jagung-dan-kedelai-di-indonesia-2020—hasil-survei-ubinan-.html>. Diakses pada 2 Maret 2022.
- Begon, M., J. L. Harper, & C. R. Townsend. 1986. *Ecology: Individuals, Populations, and Communities*. Blackwell Scientific Publications. 876 p
- Borror, D. J., N. F. Johnson & C. A. Triplehorn. 1992. *Pengenalan Pelajaran Serangga, edisi keenam*. Diterjemahkan oleh Soetiyono Partosoedjono. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 1086 hlm.
- Chimweta, M., I. W. Nyakudya, L. Jimu, & A. B. Mashigaidze. 2019. Fall Armyworm [*Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith)] Damage in Maize: Management Options for Flood- Recession Cropping Smallholder Farmers. *International Journal of Pest Management*. 66(2): 142-154.
- Georgen, G., P. L. Kumar, S. B. Sangkung, A. Togola & M. Tamo. 2016. First Report of Outbreaks of The Fall Armyworm *Spodoptera Frugiperda* (JE Smith) (Lepidoptera, Noctuidae), A New Alien Invasive Pest in West and Central Africa. *pLoS ONE*. 11(10):1-9.
- Herlinda, S., P. Yulia, I. Chandra, A. Riyanto, A. T. Erise, B. Lina, R. Lilian, M. Dian, & Octavia. 2021. *Pengantar Ekologi Serangga*. Unsri Press. Palembang. 279 hlm.
- Jumar. 2000. *Entomologi Pertanian*. PT RINEKA CIPTA. Jakarta. 237 hlm.
- Krebs, C. J. 1985. *Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. Third Edition. Harper & Raw Publishers, Inc.
- Leksono, A. S. 2017. *Ekologi Artropoda*. UB Press. Malang.
- Magurran, A. E. 1988. *Ecological Diversity and Its Measurements*. Princeton University Press. Princeton. 179 p.
- Maharani, Y., V. K. Dewi, L. T. Puspasari, L. Rizkie, Y. Hidayat, & D. Dono. 2019. Kasus Serangan Ulat Grayak Jagung *Spodoptera frugiperda* J. E. Smith (Lepidoptera: Noctuidae) pada Tanaman Jagung di Kabupaten Bandung, Garut dan Sumedang, Jawa Barat. *Jurnal Cropsaver*. 2(1): 38-46.
- Melhanah., L. Supriati, & D. Saraswati. 2015. Komunitas Artropoda pada Agroekosistem Jagung Manis dan Kacang Panjang Dengan dan Tanpa Perlakuan Insektisida di Lahan Gambut. *Jurnal Agri Peat*. 16(1): 36-44.
- Mustikawati, D. R., & Murni, AM. 2004. Ketahanan Beberapa Genotipe Jagung (*Zea mays*) Introduksi terhadap Serangan Hama. *J. Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika*. 4(1): 13-17.
- Nurmasari, R. 2012. Keragaman Arthropoda pada Lima Habitat dengan Vegetasi Beragam. *Jurnal Ilmiah Unklab*. 16(1): 41-50.
- Nleya, T. C., C. Chungu & J. Kleinjan. 2016. Chapter 5 : *Corn growth and Development*. South Dakota State University. Amerika Serikat.
- Odum, P. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi Edisi Ketiga*, Penerjemah: Tjahjono Samingan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 697 hlm.
- Rachmasari, O. D., W. Prihanta, & R. E. Susetyarini. 2016. Keanekaragaman Serangga Permukaan Tanah di Arboretum Sumber Brantas Batu-Malang Sebagai Dasar Pembuatan Sumber Belajar Flipchart. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*. 2(1): 188-197.
- Ruslan, H. 2009. Komposisi dan Keanekaragaman Serangga Permukaan Tanah pada Habitat Hutan Homogen dan Heterogen di Pusat Pendidikan Konservasi Alam (PPKA) Bodogol, Sukabumi, Jawa Barat. *Jurnal Vit Vitalis*. 2(1): 43-44.
- Surtikanti. 2011. Hama dan Penyakit Tanaman Jagung dan Pengendaliannya. *Seminar Nasional Serealia*. 1: 497-508.
- Tambunan, D. T., B. Darma, Z. Fatimah. 2013. Keanekaragaman Artropoda pada Tanaman Jagung Transgenik. *Jurnal Online Agroteknologi USU*. 1(3): 744-758.
- Trisyono, Y. A., Suputa., V. E. B. Aryuwandari, M. Hartaman, & M. Jumari. 2019. Occurrence of Heavy Infestation by The Fall Armyworm *Spodoptera Frugiperda*, A New Alien Invasive Pest, in Corn in Lampung Indonesia. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*. 23 (1): 156-160.