

INDEKS NILAI PENTING SERANGGA PADA PERKEBUNAN APEL SEMIORGANIK DAN ANORGANIK KOTA BATU**Mohamad Nasirudin^{1*}, Rohmat Hidayat²**¹ Agroekoteknologi/Fakultas Pertanian
Universitas KH. A. Wahab Hasbullah Jombang
Email: nasirudinmohamad@unwaha.ac.id²Agrobisnis/ Fakultas Pertanian
Universitas KH. A. Wahab Hasbullah Jombang
Email: Rohmathidayat@unwaha.ac.id

©2019 –EPiC Universitas KH. A. Wahab Hasbullah Jombang ini adalah artikel dengan akses terbuka dibawah licenci CC BY-NC-4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

ABSTRACT

This study aims to determine the Important Value Index (IVI) of insects that are present in plantations of semiorganic and anorganic apples in Tulungrejo Village, Bumiaji District, Batu City. Insect handling is done by direct observation and Yellow Trap. This research was carried out in April-May 2019. The parameters observed were insect IVI in both fields. The results of insect IVI research showed that the highest value in semiorganic apple plantations by direct observation found insects from the Cerambycidae family of 40.06% which acted as herbivores, while anorganic land from the Thripidae family was 42, 84% which acted as herbivor as well. Whereas the highest IVI in semiorganic and anorganic apple plantations with observations of Yellow Trap tools were found by insects from the family of Aphydidae namely semiorganic at 85.11%, and anorganic at 86.87% which acted as Herbivor.

Keywords: *Important Value Index, Insect, semiorganic, anorganic.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Indeks Nilai Penting (INP) serangga yang ada di perkebunan apel semiorganik dan anorganik yang ada di Desa Tulungrejo Kecamatan Bumiaji Kota Batu. Pengamatan serangga dilakukan dengan Pengamatan langsung dan Yellow Trap. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan April-Mei 2019. Parameter yang diamati ialah INP serangga yang ada dikedua lahan. Hasil penelitian INP serangga, nilai paling tinggi di perkebunan apel semiorganik dengan pengamatan langsung ditemukan serangga dari famili Cerambycidae yaitu 40,06% yang berperan sebagai herbivor, sedangkan lahan anorganik dari famili Thripidae yaitu 42, 84% yang berperan sebagai herbivor juga. Sedangkan INP paling tinggi di perkebunan apel semiorganik dan anorganik dengan pengamatan alat Yellow Trap sama-sama ditemukan serangga dari famili Aphydidae yaitu semiorganik sebesar 85,11%, dan anorganik sebesar 86,87% yang berperan sebagai Herbivor.

Kata Kunci: *Indeks Nilai Penting, Serangga, Semiorganik, Anorganik.*

PENDAHULUAN

Didalam pertanian apel memerlukan spesifikasi yang teliti dalam segi perawatannya. Ada beberapa kondisi iklim khusus yang perlu dan penting untuk memastikan keberhasilan

budidaya apel dalam skala besar. Menurut Dinas Pertanian, lama budidaya tanaman apel yaitu 4-5 tahun, hal tersebut sangat tergantung faktor yang mempengaruhinya, yang paling penting ialah keadaan iklim. Menurut data dari Departemen

Pertanian Nasional, di Indonesia produksi apel pada tahun 2014 yaitu 58,45 ton/hektar, pada tahun 2015 mengalami kenaikan produksi yaitu 84,82 ton/hektar dan untuk tahun 2016 mengalami penurunan produksi yaitu 49,79 ton/hektar (Dirjen Perkebunan, 2017).

Penyebab utama penurunan produksi apel ialah adanya serangan hama. Salah satu cara untuk mencegah adanya serangan hama di perkebunan apel adalah dengan pestisida kimia, harapannya tidak akan ada hama di perkebunan tersebut. Hal itu terjadi karena kesadaran, pengertian dan pengetahuan petani tentang hama dan kerusakannya, cara aplikasi pestisida dan bahayanya terhadap lingkungan masih terbatas (Untung, 2006).

Menurut bapak Khoir salah satu petani Apel di Desa Tulungrejo Kota Batu dalam wawancara, bahwa perkebunan apel yang ada di Desa Tulungrejo Kecamatan Bumiaji Kota Batu umumnya menerapkan konsep pertanian anorganik yang umum digunakan oleh petani dan konsep pertanian semiorganik yang belum banyak diterapkan.

Konsep pertanian semiorganik maupun anorganik terdapat serangga yang mempunyai peran berbeda. Serangga yang berperan sebagai herbivor, predator, polinator, dan detritivor, sehingga memungkinkan terdapat keanekaragaman serangga yang berbeda. Perlu diadakan penelitian tentang INP serangga yang ada di kebun apel Desa Tulungrejo, supaya INP

serangga dapat diketahui.

METODE

Jenis penelitian ini ialah deskriptif kuantitatif. Cara pengambilan data menggunakan metode eksplorasi (pengamatan langsung dan *yellow trap*) di 2 lahan perkebunan apel semiorganik dan anorganik Desa Tulungrejo Kecamatan Bumiaji Kota Batu. Penelitian dilaksanakan mulai bulan April - Mei 2019 di kebun apel. Alat yang digunakan pada penelitian ini ialah *yellow trap*, plastik klip, penggaris, pinset, kaca pembesar, mikroskop, termometer, hand counter, buku Borror, 1996, buku Siwi, 2006, dan Nasirudin dan Yuliana, 2019. Bahan yang digunakan ialah alkohol 70%. Identifikasi serangga dilakukan di laboratorium Biologi UNWAHA Jombang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Keanekaragaman Serangga Yang Ditemukan Berdasarkan Susunan Taksonomi

Hasil identifikasi keanekaragaman serangga berdasarkan taksonomi di kebun apel semiorganik dan anorganik Desa Tulungrejo Kecamatan Bumiaji Kota Batu terdiri dari 14 famili dari 5 ordo, sebagai berikut (*Tabel 1*).

Tabel 1. Hasil identifikasi serangga pada perkebunan apel Semiorganik dan Anorganik

No	Ordo	Famili	Peranan	Literatur
1	Homoptera	Aphydidae**	Herbivor	Borror, dkk., 1996
		Cercopidae**	Herbivor	Borror, dkk., 1996
2	Coleoptera	Coccinellidae**	Predator	Borror, dkk., 1996
		Cerambycidae**	Herbivor	Borror, dkk., 1996
		Derodontidae*	Predator	Borror, dkk., 1996
		Muscidae**	Detritivor	Borror, dkk., 1996
		Syrphidae**	Predator	Borror, dkk., 1996
3	Diptera	Tephritidae**	Herbivor	Borror, dkk., 1996
		Sepsidae**	Detritivor	Borror, dkk., 1996; Siwi, 1991
		Cecidomyiidae*	Predator	Borror, dkk., 1996
		Tabanidae**	Polinator	Borror, dkk., 1996
		Dolichopodidae**	Predator	Borror, dkk., 1996
4	Thysanoptera	Thripidae**	Herbivor	Borror, dkk., 1996

5 Hymenoptera Formicidae** Predator Nasirudin dan Yuliana, 2019

Keterangan :* : ditemukan hanya di perkebunan apel Semiorganik. ** : ditemukan di perkebunan apel Anorganik dan Semiorganik.

Keanekaragaman serangga di lahan semiorganik ditemukan lebih beragam dibandingkan lahan anorganik.

Pembahasan

1. Jenis Serangga yang ditemukan di Perkebunan Apel

Berdasarkan hasil penelitian pada metode pengamatan langsung di perkebunan apel semiorganik, serangga yang diperoleh berjumlah 674 individu yang terdiri dari 5 ordo, 13 famili. Famili terbanyak ditemukan pada metode pengamatan langsung ialah famili Cerambycidae. Pada metode relatif dengan

berjumlah 93 individu (**Tabel 2**), terdiri dari 3 ordo, 6 famili. Serangga yang paling banyak ditemukan ialah famili Aphydidae.

Pada lahan perkebunan apel anorganik dengan metode pengamatan langsung diperoleh serangga berjumlah 496 individu yang terdiri dari 5 ordo, 11 famili. Serangga yang paling banyak ditemukan ialah famili Cerambycidae. Pada metode relatif menggunakan perangkap *Yellow Trap*, serangga yang diperoleh berjumlah 65 individu (**Tabel 2**) yang terdiri dari 3 ordo, 5 famili. Serangga yang paling banyak ditemukan ialah famili Aphydidae.

Tabel 2. Jenis Serangga (S) dan Jumlah Serangga (N)

Peubah	Perangkap	Semiorganik	Anorganik
Jenis Serangga (S)	Langsung	13	11
	<i>Yellow Trap</i>	6	5
	Jumlah	19	16
Jumlah Serangga (N)	Langsung	674	496
	<i>Yellow Trap</i>	93	65
	Jumlah	767	561

2. Analisis Indeks Nilai Penting (INP) Serangga

Hasil analisis Serangga yang mendominasi (INP) pada lahan perkebunan apel

semiorganik dan anorganik di Desa Tulungrejo Kecamatan Bumiaji Kota Batu ialah sebagai berikut (**Tabel 3**):

Tabel 3. Analisis Serangga yang Mendominasi (INP)

INP	Pengamatan langsung		<i>Yellow Trap</i>	
	Famili	Nilai	Famili	Nilai
Semiorganik	Cerambycidae	40,06%	Aphydidae	85,11%
Anorganik	Thripidae	42,84%	Aphydidae	86,87%

Hasil Indeks Nilai Penting (INP) pada perkebunan apel Semiorganik dengan metode pengamatan langsung diperoleh nilai INP terbesar dari famili Cerambycidae dengan nilai persentase 40,06%. Pada lahan perkebunan apel Anorganik dengan metode pengamatan langsung diperoleh nilai INP terbesar dari famili Thripidae dengan nilai persentase 42,84% (**Tabel 3**).

Nilai INP dari famili Cerambycidae sangat tinggi pada perkebunan apel Semiorganik, hal ini disebabkan karena daun dan bunga apel di perkebunan Semiorganik sangat banyak dan setelah dipangkas kuncup daun yang muncul lebih banyak di lahan perkebunan apel Semiorganik. Pada saat pengamatan di lapang, serangga famili Cerambycidae banyak ditemukan di daun dan bunga tanaman apel, karena serangga ini peranannya sebagai herbivor. Untung (2006), serangga herbivora merupakan serangga yang masuk dalam golongan hama menempati trofi kedua, yaitu memakan bagian dari tanaman. Serangga herbivor menyerang tanaman yang dibudidayakan dan tumbuhan yang ada disekitar.

Nilai INP pada perkebunan apel Anorganik, famili Thripidae merupakan famili yang mempunyai nilai INP paling tinggi. Hal ini disebabkan karena penerapan pestisida secara terjadwal 2-3 kali dalam seminggu, berakibat serangga famili Thripidae menjadi resisten terhadap pestisida dan jumlah populasinya meningkat dengan cepat, sehingga mendominasi di kawasan tersebut. Pada waktu pengamatan serangga famili Thripidae banyak ditemukan terdapat di bunga dan daun, karena serangga ini menyerang bunga dan daun. Menurut Soelarso (1997), Thrips menyerang daun, kuncup/daun, dan bunga. Serangan pada daun terlihat bintik-bintik putih, kedua sisi daun agak menggulung keatas, dan pertumbuhannya tidak normal. Daun pada ujung tunas menjadi kering dan gugur. Serangan pada bunga meninggalkan bekas luka berwarna coklat keabu-abuan.

Nilai INP pada perkebunan apel Semiorganik, pengamatan serangga menggunakan *Yellow Trap* diperoleh nilai terbesar ialah famili Aphididae yaitu 85,11%. Pada perkebunan apel Anorganik jumlah INP tertinggi ialah famili Aphididae yaitu 86,87% (**Tabel 3**).

Serangga dari famili Aphididae yang berperan sebagai herbivor merupakan serangga yang nilai INP paling tinggi di kedua lahan perkebunan apel tersebut. Hal ini dapat mengganggu tanaman budidaya yang berdampak pada hasil buah apel yang berkurang (Untung, 2006).

Pada saat pengamatan ada beberapa famili yang memiliki INP tinggi. Famili yang memiliki INP tinggi merupakan famili yang mempunyai pengaruh dominan terhadap ekosistem yang ada di lahan tersebut. Contoh famili Cerambycidae memiliki INP tertinggi pada lahan semiorganik berarti serangga famili Cerambycidae merupakan serangga pengganggu utama yang kemungkinan besar menyebabkan daun dan bunga pada tanaman apel menjadi berkurang. Soegianto (1994) menjelaskan bahwa, INP merupakan nilai untuk mengetahui persentase atau besarnya pengaruh yang diberikan suatu jenis serangga terhadap komunitasnya. Spesies-spesies yang dominan (yang berkuasa) dalam suatu komunitas akan memiliki indeks nilai penting yang tinggi, sehingga spesies yang paling dominan tentu saja akan memiliki indeks nilai penting yang paling besar.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Simpulan INP serangga dari penelitian ini ialah :

1. INP paling tinggi di perkebunan apel semiorganik dengan pengamatan langsung ditemukan serangga dari famili Cerambycidae yaitu 40,06% peranannya sebagai herbivor, sedangkan lahan anorganik dari famili Thripidae yaitu 42, 84% peranannya sebagai herbivor.
2. INP paling tinggi di perkebunan apel semiorganik dan anorganik dengan pengamatan alat *Yellow Trap* sama-sama ditemukan serangga dari famili Aphididae yaitu lahan semiorganik sebesar 85,11%, dan lahan anorganik sebesar 86,87% yang berperan sebagai Herbivor.

Saran

Perlu ada pengamatan tentang INP serangga di suatu lahan perkebunan dan pertanian yang lain. Tujuannya supaya diketahui INP serangga yang ada di lahan tersebut, supaya mudah untuk mengendalikannya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Kemenristekdikti yang telah memberikan dukungan dana terhadap terlaksananya penelitian ini. Ucapan terimakasih juga ditujukan kepada Pihak LPPM UNWAHA yang selalu mendampingi selama proses awal hingga akhir.

DAFTAR RUJUKAN

1. Borror, D.J., Triplehorn, C.A., dan Johnson, N.F. 1996. *Pengenalan Pelajaran Serangga*. Edisi Keenam. Penerjemah Soetiyono Partosoedjono. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
2. Direktorat Jenderal Perkebunan. 2017. *Pedoman sistem produksi tanaman organik*. Jakarta.
3. Nasirudin, M. dan Yuliana, A.I. 2019. *Diversity Makrofauna Tanah Lahan Apel Semi Organik dan Anorganik*. Edisi Pertama. Jombang: Fakultas Pertanian Universitas KH. A. Wahab Hasbullah.
4. Siwi, S. 2006. *Kunci Determinasi Serangga*. Yogyakarta: Karnisius.
5. Soegianto, A. 1994. *Ekologi Kuantitatif Metode Analisis Populasi Komunitas*. Surabaya: Usaha Nasional.
6. Soelarso, R.B. 1997. *Budidaya Apel*. Yogyakarta: Kanisius.

