

**KEANEKARAGAMAN SERANGGA PENGUNJUNG BUNGA KOPI DI HUTAN
KEMASYARAKATAN LANTAN KECAMATAN BATUKLIANG UTARA KABUPATEN
LOMBOK TENGAH**

***INSECTS DIVERSITY OF COFFEE FLOWER VISITORS IN LANTAN COMMUNITY FOREST IN
NORTH BATUKLIANG DISTRICT, CENTRAL LOMBOK COUNTY***

Harri Irawan Setiawan¹, Bambang Supeno², Tarmizi³

¹Alumni Fakultas Pertanian Universitas Mataram

²Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mataram

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman serangga pengunjung bunga di HKm Lantan Kecamatan Batukliang Utara Kabupaten Lombok Tengah. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang dilakukan dengan teknik survei lapangan dengan pengamatan terhadap serangga pengunjung bunga kopi di HKm Lantan. Pengumpulan data menggunakan teknik ayunan pada daerah sekitar bunga kopi dengan total 16 ayunan per pohon kopi dalam waktu satu minggu sebanyak 4-5 hari selama fase pembungaan. Contoh serangga yang diperoleh selanjutnya diamati ciri-ciri morfologinya di Laboratorium Biologi Fakultas MIPA Universitas Mataram dan kemudian didata untuk dihitung keragaman dan kelimpahan relatif serangga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa serangga pengunjung bunga kopi di HKm Lantan Kecamatan Batukliang Utara Kabupaten Lombok Tengah terdiri dari 6 Ordo dan 16 Famili serangga di antaranya Ordo Hymenoptera, Ordo Neuroptera, Ordo Diptera, Ordo Lepidoptera, Ordo Coleoptera, Ordo Hemiptera, dan diantaranya ditemukan Famili Colletidae, Famili Apidae, Famili Tiphidae, Famili Ichneumonidae, Famili Myrmeleonidae, Famili Stratiomyidae, Famili Tabanidae, Famili Asilidae, Famili Chamaemyiidae, Famili Syrphidae, Famili Scarabaeidae, Famili Tenebrionidae, Famili Coccinellinae, Famili Grasillariidae, Famili Reduviidae, dan Famili Nabidae, dimana tingkat keanekaragaman serangga pengunjung bunga kopi tergolong rendah dengan jumlah serangga yang dominan didapat sebanyak 171 ekor dengan nilai indeks keanekaragaman tertinggi yaitu 0,2375 dari Ordo Hymenoptera, Famili Apidae.

Kata kunci: Serangga pengunjung bunga kopi, tingkat keanekaragaman, kategori tingkat keanekaragaman

ABSTRACT

This study aimed to determine the diversity of insects in the ecosystem coffee flower visitors HKm Lantan Kecamatan Batukliang Utara Kabupaten Lombok Tengah. This research is a descriptive study conducted by field survey techniques by observing insects flower visitors coffee in HKm Lantan. Data collection by swing technique on the area of coffee flowers for total swing of 16 swings per coffee tree within one week as much as 4-5 days during the flowering phase. Insect samples obtained their morphology observed in the Laboratorium Biologi Fakultas MIPA Universitas Mataram and then recorded to quantify the diversity and relative abundance of insects. The results showed that the insects visitors floral coffee in Hutan Kemasyarakatan Lantan Kecamatan Batukliang Utara Kabupaten Lombok Tengah there are 6 of the Order and 16 Family insects among which the Order Hymenoptera, Order Neuroptera, Order Diptera, Order Lepidoptera, the Order Coleoptera, Order Hemiptera and were found Famili Colletidae, Family Apidae, family Tiphidae, Family Ichneumonidae, Family Myrmeleontidae, Family Stratiomyidae, family Tabanidae, Family asilidae, Family Chamaemyiidae, family Syrphidae, family Scarabaeidae, Family Tenebrionidae, Family Coccinellinae, Family Grasillariidae, family Reduviidae, and family Nabidae, where the level of diversity of insects coffee flowers visitors is low, where the number of insects were the dominant gained as much as 171 tails with the highest diversity index value is 0.2375 from the Order Hymenoptera, Family Apidae.

Key words : insects coffee flowers visitors, level of diversity, diversity index value

PENDAHULUAN

Kebijakan pembangunan kehutanan telah mengalami perkembangan sejalan dengan adanya UU 32/2004 tentang otonomi daerah, yaitu yang semula bersifat sentralistik menjadi bersifat desentralistik. Adanya desentralisasi di bidang kehutanan memberikan peluang yang besar bagi masyarakat untuk berpartisipasi dalam kegiatan pengelolaan hutan dan diharapkan hutan dapat memberikan kesejahteraan bagi masyarakat disekitar hutan. Salah satu bentuk pembangunan hutan berbasis masyarakat adalah hutan kemasyarakatan (HKm) (Nandini, 2013).

Secara nasional, pelaksanaan konsep HKm telah dikembangkan pada 22 propinsi dengan luas keseluruhan sekitar 448.217 Ha. Salah satu propinsi yang telah melaksanakan HKm adalah Nusa Tenggara Barat (NTB). Beberapa kawasan HKm di Pulau Lombok salah satunya adalah kawasan HKm Lantan Kecamatan Batukliang Utara. Luas HKm Lantan yaitu 349 ha yang berada di wilayah daerah aliran sungai Dodokan. Penyelenggaraan HKm Lantan dimaksudkan untuk pengembangan kapasitas dan pemberian akses kepada masyarakat setempat untuk mengelola kawasan hutan secara lestari guna penciptaan lapangan kerja dan penanggulangan kemiskinan serta untuk menyelesaikan persoalan sosial. Hasil hutan bukan kayu yang cukup dominan di lahan HKm Lantan, diantaranya ; (1) pisang, (2) durian, (3) nangka, (4) kopi, (5) coklat, (6) alpokat, (7) rambutan dengan komoditas utama berupa tanaman kopi. (Syiaruddin, 2010).

Kopi merupakan salah satu komoditi unggulan dari pulau Lombok dimana tanaman kopi baik dibudidayakan pada ketinggian ketinggian antara 500 m – 2000 m dpl. Pada umumnya tanaman kopi ini selalu didampingi oleh jenis tanaman penaung (polikultur) untuk memberikan perlindungan terhadap cahaya matahari. Tanaman kopi tidak memerlukan cahaya matahari penuh, namun penyinaran sebaiknya cukup agar pola pembungaan menjadi teratur (Anonim, 2012). Hubungan antara serangga dengan tumbuhan berbunga merupakan hubungan yang saling menguntungkan. Serangga yang berkunjung pada tanaman kopi tidak selamanya bertindak sebagai serangga polinator diantaranya dari famili Apidae, dan Tiphidae yang membantu penyerbukan tanaman kopi. Sebagian serangga juga berperan sebagai

organisme pengganggu tanaman (OPT) diantaranya dari ordo Coleoptera, Lepidoptera, dan Hemiptera, dimana peran dari serangga tersebut adalah sebagai parasitoid dan hama bagi bunga kopi (Prastowo, dkk, 2010).

Jika dilihat pada data statistik yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik tahun 2015 (BPS, 2015), diketahui bahwa produksi panen kopi selama tiga tahun terakhir mengalami penurunan yang cukup drastis. Data tahun 2011 menunjukkan bahwa produksi kopi mencapai angka 710 ton. Angka tersebut merupakan angka produksi kopi tertinggi selama enam tahun terakhir dari tahun 2008 sampai dengan 2013. Pada tahun 2012 terjadi penurunan produksi kopi menjadi 635 ton. Sedangkan tahun 2013 produksi kopi semakin melemah dengan angka 479 ton. Angka tersebut merupakan nilai produksi kopi terendah selama enam tahun terakhir (Fajarwati, dkk, 2009).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang dilakukan dengan teknik survei lapangan dengan pengamatan terhadap serangga pengunjung bunga kopi. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli hingga bulan November 2015 di kebun kopi milik masyarakat yang berada di HKm Lantan Kecamatan Batukliang Utara Kabupaten Lombok Tengah, dan Laboratorium Biologi Fakultas MIPA Universitas Mataram.

Serangga yang hinggap ditanaman kopi pada fase pembungaan ditangkap dengan jaring serangga menggunakan teknik ayunan pada daerah sekitar bunga kopi. Jaring diayunkan masing-masing sebanyak 2 (dua) kali ayunan ganda pada 4 (empat) arah mata angin (Utara, Timur, Selatan, dan Barat). Total keseluruhan ayunan sebanyak 16 ayunan per pohon kopi dalam waktu satu minggu sebanyak 4 – 5 hari selama fase pembungaan. Serangga yang berhasil ditangkap dimasukkan ke dalam botol contoh lalu dibawa ke Laboratorium Biologi Fakultas MIPA Universitas Mataram untuk diidentifikasi dengan mengamati ciri-ciri morfologinya dan didata dengan untuk menghitung keanekaragaman dan kelimpahan relatif serangga.

Untuk menghitung indeks keanekaragaman jenis serangga pengunjung bunga kopi digunakan rumus dari Maguran, (1955) :

$$H' = - \sum \left(\frac{ni}{N} \right) \ln \left(\frac{ni}{N} \right) \dots \dots \dots (1.1.)$$

Keterangan:

- H' : Indeks keanekaragaman jenis
- ni : Jumlah individu jenis ke-i
- N : Jumlah individu seluruh jenis

Hasil perhitungan kelimpahan serangga lalu dikategorikan dalam tiga kategori menurut Suwarno (2011) sebagai berikut :

Tabel 1. Kategori Indeks Keanekaragaman Jenis Serangga

Nilai Keanekaragaman (H')	Kategori
$H' \leq 2$	Rendah
$H' > 2$ dan $H' < 3$	Sedang
$H' \geq 3$	Tinggi

Nilai kelimpahan relatif serangga pengunjung bunga kopi dihitung menggunakan rumus sebagai berikut (Suin, 2002 cit Suwarno, 2011) :

$$KR = \frac{ni}{N} \times 100\% \dots \dots \dots (1.2.)$$

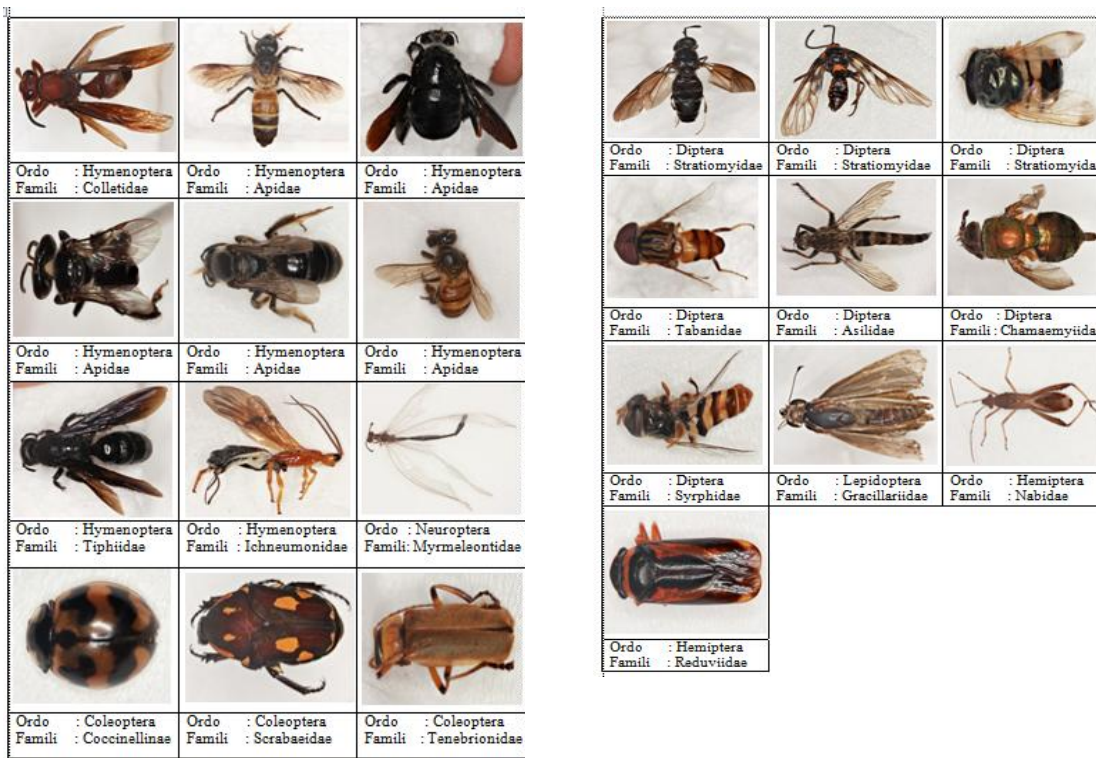
Keterangan :

- KR : Kelimpahan relatif
- ni : Jumlah individu suatu jenis
- N : Jumlah individu seluruh jenis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan koleksi sampel serangga, ditemukan 238 serangga yang terdiri dari enam ordo, dan 16 famili, dengan morfologi utuh yang dapat dilihat pada gambar 1. sebagai berikut:

Contoh gambar dari masing-masing ordo dan famili dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1. Foto Hasil Identifikasi Serangga

Famili Apidae merupakan famili serangga terbanyak yang mengunjungi bunga kopi dengan jumlah kunjungan sebanyak 171 serangga. Tingginya kunjungan famili Apidae dikarenakan banyak jenis serangga dari famili Apidae yang

pakannya berupa nektar dan polen sehingga serangga tersebut banyak mengunjungi bunga kopi. Adapun status fungsional dari masing-masing family dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Status Fungsional Pengunjung Bunga Kopi di HKm Lantan Kecamatan Batukliang Utara Kabupaten Lombok Tengah

No.	Ordo	Famili	Status Fungsional
1.	Hymenoptera	Colletidae	Predator
		Apidae	Penyerbuk
		Tiphiidae	Penyerbuk
		Ichneumonidae	Parasitoid
2.	Neuroptera	Myrmeleontidae	Parasitoid
3.	Coleoptera	Scarabaeidae	Hama
		Tenebrionidae	Hama
		Coccinellinae	Hama
4.	Diptera	Stratiomyidae	Parasitoid
		Tabanidae	Parasitoid
		Asilidae	Predator
		Chamaemyiidae	Parasitoid
		Syrphidae	Predator
5.	Lepidoptera	Grasillariidae	Hama, Parasitoid
6.	Hemiptera	Nabidae	Hama, Parasitoid
		Reduviidae	Hama, Parasitoid

Dengan mengetahui status fungsional dari masing-masing serangga, maka dapat dilakukan usaha pembudidayaan serangga yang menguntungkan dalam proses pertumbuhan dan perkembangan kopi. Serangga yang dapat dibudidayakan yaitu dari family apidae. Peranan serangga apidae sebagai penyerbuk yang juga menghasilkan keuntungan lebih bagi petani kopi dalam memproduksi madu. Sedangkan untuk

serangga yang berstatus sebagai hama dapat dilakukan pengendalian secara terpadu apabila jumlah serangga tersebut berada diatas ambang batas ekonomi (batas pengendalian hama).

Hasil perhitungan terhadap nilai indeks keanekaragaman dan kelimpahan relatif serangga yang berhasil dikumpulkan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Identifikasi, Keanekaragaman, dan Kelimpahan Relatif Serangga di HKm Lantan Kecamatan Batukliang Utara Kabupaten Lombok Tengah.

Ordo	Famili	H'	$\left(\frac{ni}{N}\right) \ln \left(\frac{ni}{N}\right)$	Kategori	Σ
Hymenoptera	Colletidae	0,0229	0,45	Rendah	1
	Apidae	0,2375	71,85	Rendah	171
	Tiphiidae	0,0401	0,84	Rendah	2
	Ichneumonidae	0,0229	0,24	Rendah	1
Neuroptera	Myrmeleonidae	0,0401	0,84	Rendah	2
Coleoptera	Scarabaeidae	0,2564	12,18	Rendah	29
	Tenebrionidae	0,0551	1,26	Rendah	3
	Coccinellinae	0,0229	0,42	Rendah	1
Diptera	Stratiomyidae	0,1506	5,042	Rendah	12
	Tabanidae	0,0811	2,10	Rendah	5
	Asilidae	0,0229	0,42	Rendah	1
	Chamaemyiidae	0,0229	0,42	Rendah	1
	Syrphidae	0,0551	1,26	Rendah	3
Lepidoptera	Grasillariidae	0,0401	0,84	Rendah	2
Hemiptera	Nabidae	0,0229	0,42	Rendah	1
	Reduviidae	0,0551	1,26	Rendah	3
Nilai		H' =	1,1486		

Keterangan :

H' : Indeks Keanekaragaman Serangga

KR : Kelimpahan Relatif Serangga

Σ : Jumlah Serangga

Serangga dengan jumlah kunjungan yang sangat sedikit umumnya adalah serangga yang berukuran besar, tidak memiliki probosis atau memiliki probosis namun berukuran pendek, seperti dari ordo Neuroptera dan Lepidoptera dengan jumlah kunjungan hanya 1 spesies. Kondisi ini dikarenakan bentuk bunga kopi yang berukuran kecil dan mengerucut sehingga nektar cenderung berada lebih dalam yang menyebabkan serangga dengan probosis pendek sulit untuk menggaipai dasar bunga. Tangkai sari yang tidak mencuat keluar dari mahkota bunga juga menjadi kendala bagi jenis serangga berprobosis pendek untuk menggapai serbuk sari (polen) sebagai sumber pakan serangga karena terlindungi oleh mahkota. Terlebih lagi jika ukuran serangga pengunjung yang cukup besar. Melihat kondisi tersebut maka sangat memungkinkan bagi famili apidae yang berukuran paling kecil dari serangga lainnya yang berhasil diidentifikasi untuk berkunjung ke bunga kopi sehingga jumlahnya yang paling melimpah.

Berdasarkan kisaran indeks keanekaragaman menurut Suwarno (2011) nilai indeks keanekaragaman jenis serangga (H') pengunjung bunga kopi di HKm Lantan termasuk dalam kategori rendah ($H' \leq 2$). Keanekaragaman serangga rendah dikarenakan pemerataan dan kelimpahan serangga yang tidak merata yang ditandai dengan adanya dominansi dari beberapa serangga dari famili Apidae. Komponen-komponen yang mempengaruhi besar kecilnya nilai indeks keanekaragaman adalah jumlah jenis, jumlah individu masing-masing jenis dan jumlah total individu. Nilai indeks keanekaragaman jenis ini akan dapat berubah seiring dengan perubahan komposisi jenis dan sebaran atau kelimpahan masing-masing jenis. Perubahan ini tentunya akan sangat bergantung pada perubahan kondisi habitat serangga tersebut (Ariani, 2013).

Kelimpahan relatif tertinggi serangga pengunjung bunga kopi pada HKm Lantan yaitu 71,849% (Famili Apidae.). Kelimpahan serangga

pada suatu habitat ditentukan oleh keanekaragaman dan kelimpahan pakan maupun sumberdaya lain yang tersedia pada habitat tersebut (Saragih, 2008, cit Apituley, 2012). Faktor abiotik lingkungan seperti kelembaban, curah hujan, penyinaran, dan suhu juga dapat menyebabkan naik dan turunnya kelimpahan populasi serangga pengunjung.

Kondisi HKm Lantan Kecamatan Batukliang Utara Kabupaten Lombok Tengah pada saat dilakukannya penelitian ini menunjukkan keadaan lingkungan fisik yang terganggu. Dimana kondisi lahan hutan gundul akibat pembukaan lahan baru untuk area pertanian warga. Proses pembukaan lahan baru ini mengakibatkan banyak tanaman naungan kopi yang berukuran besar harus ditebang dan dibakar di lahan HKm Lantan. Kondisi tersebut mempengaruhi jumlah kelimpahan serangga pengunjung bunga kopi akibat intensitas cahaya yang menyinari lahan cukup tinggi karena tidak adanya pohon naungan tanaman kopi. Hal tersebut secara langsung dapat menyumbang peningkatan kenaikan suhu lingkungan.

Pada saat penelitian yakni pada bulan Juli sampai dengan November 2015 merupakan akhir musim hujan sehingga frekuensi hujan di Kabupaten Lombok Tengah masih sering terjadi namun dengan intensitas curah hujan sedang. Hal tersebut menyebabkan penurunan suhu lingkungan sehingga aktivitas pembakaran hutan dan pembukaan lahan tidak terlaui berdampak terhadap peningkatan suhu. Sebaliknya, suhu menurun di waktu pagi hari ketika melakukan penangkapan serangga akibat hujan di malam harinya. Oeh karena itu, kelimpahan serangga tidak tersebar merata kerana beberapa serangga melakukan hibernasi.

KESIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan, hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Serangga pengunjung bunga kopi di Hutan Kemasyarakatan Lantan Kecamatan Batukliang Utara Kabupaten Lombok Tengah terdiri dari 6 Ordo dan 16 Famili serangga.
2. Indeks Keanekaragaman serangga pengunjung bunga kopi yaitu 1,1486 termasuk kategori rendah.
3. Nilai kelimpahan relatif serangga pengunjung bunga kopi didominasi oleh family Apidae sebanyak 71,85%.

DAFTAR PUSTAKA

- Apituley, F.L, Leksono, A.S, dan Yanuwiadi, B. 2012. *Kajian Komposisi Serangga Polinator Tanaman Apel (Malus Sylvestris Mill) Di Desa Poncokusumo Kabupaten Malang*. <http://journal.ipb.ac.id/index.php/entomologi/article/download/6120/4753> [13 Juli 2015].
- Ariani, L., Artayasa, I.P., dan Ilhamdi, H.M.L. 2013. Keanekaragaman dan Distribusi Jenis Kupu-Kupu (Lepidoptera) di *Kawasan Hutan Taman Wisata Alam Suranadi sebagai Media Pembelajaran Biologi*. Di dalam: *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pembelajaran Sains, dan Implementasi Kurikulum 2013*. Mataram, 7 Desember 2013. Hal. 160-167.
- BPS Provinsi NTB. 2015. *Potensi Kopi di Kabupaten Lombok Tengah*. Mataram.
- Fajarwati, M.R., Atmowidi, T., Dorly. 2009. *Keanekaragaman Serangga pada Bunga Tomat (Lycopersicon esculentum Mill.) di Lahan Pertanian Organik*. J. Entomol. Indon., September 2009, Vol. 6, No. 2, 77-85.
- Nandini, R. 2013. *Evaluasi Pengelolaan Hutan Kemasyarakatan (HKm) Pada Hutan Produksi Dan Hutan Lindung di Pulau Lombok*. Jurnal Penelitian Hutan Tanaman Vol. 10 No. 1, Maret 2013. NTB.
- Prastowo, B., Karmawati, E., Rubijo., Siswanto., Indrawanto, C., Munarso, S.J. 2010. *Budidaya dan Pasca Panen Kopi*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan.

Suwarno. 2011. *Keanekaragaman Jenis Kupu-Kupu Pieridae di Kawasan Wisata Sungai Sarah Aceh Besar Pasca Terjadinya Bencana Tsunami*. Jurnal of Environment vol. 51. 31-36.

Syiaruddin, A. 2010. *Gambaran Umum HKm Desa Lantan, Batukliang Utara, LombokTengah,*

NTB. <http://sanggar.muda.aspirasi.rakyat.tani.blogspot.co.id/2010/06/01/archive.html> [7 Januari 2015].