ISSN 2580 - 5703

SERANGGA POLINATOR PADA BUNGA TANAMAN HORTIKULTURA DI DESA JERORA 1

Hilda Aqua Kusuma Wardhani, Surahmi Nur Fadjriatun
Universitas Kapuas Sintang, Jalan Oevang Oeray No.92 Sintang

Abstrak: *Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis serangga polinator yang terdapat pada bunga tanaman hortikultura di Desa Jerora 1. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik direct sweeping yaitu dengan cara menangkap langsung serangga. Penempatan lokasi penelitian dilakukan secara purposive dengan mempertimbangkan karakteristik habitat dan keberadaan serangga polinator. Berdasarkan hasil penelitian di area tanaman hortikultura Desa Jerora 1 Sintang ditemukan sebanyak 12 spesies serangga polinator yang termasuk kedalam 9 famili dan 3 ordo yaitu Ordo Hymenoptera, Ordo Diptera dan Ordo Lepidoptera*.

Kata Kunci : Desa Jerora 1, Serangga Polinator, Tanaman Hortikultura

Tanaman hortikultura adalah pembudidayaan tanaman kebun seperti sayur-sayuran, buah-buahan, dan tanaman hias (Zulkarnain, 2010). Komoditas hortikultura yang diutamakan adalah komoditas yang bernilai ekonomi tinggi, mempunyai peluang pasar besar dan mempunyai potensi produksi tinggi serta mempunyai peluang pengembangan teknologi (Nopiana dkk, 2011). Salah satu produk hortikultura yang menjadi unggulan dalam sektor pertanian di Indonesia adalah tanaman sayuran. Desa Jerora 1 adalah salah satu Desa di Kecamatan Sintang yang menghasilkan produk hortikultura terutama di Dusun Tembawai Sirih, Dusun Pekau dan Dusun Tongkang yaitu sayuran buah meliputi tanaman cabai (*Capsicum annum*), Kacang panjang (*Vigna sinensis* L), mentimun (*Cucumis sativus*) dan terong (*Solanum melongena*), karena mayoritas penduduknya bermata pencaharian sebagai petani. Hal ini ditunjang dari banyaknya lahan kosong yang dapat dimanfaatkan sebagai lahan pertanian, terutama budi daya tanaman hortikultura.

Beberapa tanaman hortikultura bersifat autopolinasi (penyerbukan sendiri), sehingga serangga polinator berperan dalam peningkatan produksi pertanian, akan tetapi keberadaan serangga polinator kurang diperhatikan oleh petani. Sebagian besar petani kurang menyadari bahwa memperbanyak buah dapat dilakukan secara biologis dan tidak berdampak negatif terhadap lingkungan yaitu dengan memanfaatkan serangga penyerbuk berupa kupu-kupu, lebah, semut, kumbang, dan lain-lain. Cara tersebut tidak membutuhkan biaya yang terlalu banyak dan tidak menyebabkan dampak negatif terhadap kesehatan manusia yang mengkonsumsi buah. Menurut Ghazoul (1997) pengunjung bunga (flower visitor) dapat diduga sebagai agen pembantu penyerbukan (polinator) jika organisme tersebut dapat memastikan terjadinya transfer tepung sari pada kepala putik. Hadi dkk, (2009) selanjutnya menyebutkan bahwa serangga penyerbuk yang berperan dalam proses penyerbukan adalah dari Ordo *Lepidoptera*, *Hymenoptera*, *Diptera* dan *Coleoptera*.

Serangga penyerbuk merupakan salah satu faktor penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem yang sangat perlu diungkap di lahan perkebunan hortikutura, khususnya di Desa Jerora 1. Apabila data jenis serangga penyerbuk pada lahan yang berbeda batasannya dapat diungkapkan maka dapat dijadikan sebagai informasi untuk

pengelolahan lahan perkebunan yang berbasis ekologi. Serangga polinator sangat berpotensi untuk dikembangkan mengingat pengembangan dan penggunaan serangga polinator sampai saat ini masih menjadi kajian penelitian yang berkelanjutan dan merupakan salah satu solusi dari permasalahan dalam meningkatkan hasil panen buah. Berkaitan dengan manfaat dari serangga polinator yang merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap hasil panen buah. maka perlu dilakukan penilitian lebih lanjut terhadap identifikasi jenis-jenis serangga pollinator di pada tanaman bunga hortikultura khususnya di Desa Jerora 1.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di lahan perkebunan Hortikultura Desa Jerora 1. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksplorasi, yaitu melalui penjelajahan di sepanjang jalur pengamatan. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *direct sweeping* yaitu dengan cara menangkap langsung serangga dan penempatan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive sampling* dengan mempertimbangkan perbedaan karakteristik habitat dan keberadaan serangga polinator.

Pengamatan serangga polinator dilaksanakan mulai pukul 08:00-11:00 WIB dan dilanjutkan pukul 15:00-17:00 WIB. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *direct sweeping* menangkap serangga yang sedang hinggap di bunga tanaman hortikultura dengan menggunakan jaring serangga dan serangga yang tidak memiliki sayap (*apteryghota*) dicuplik dengan menggunakan pinset.

Proses identifikasi yang dilakukan yaitu mengamati morfologi serangga polinator dari hasil tangkapan disetiap lokasi penelitian. Morfologi yang perlu diamati pada serangga polinator yaitu bentuk sayap, warna sayap, bentuk antena, posisi sayap saat istirahat dan terdapat serbuk sari yang menempel di tubuh serangga polinator. Identifikasi dilakukan di Laboratorium Biologi Universitas Kapuas Sintang dengan menggunakan beberapa macam buku literatur acuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Desa Jerora 1, ditemukan sebanyak 12 spesies serangga polinator yang termasuk ke dalam 3 ordo yaitu ordo *Hymenoptera, Diptera, Lepidoptera* dan 9 famili yaitu famili *Vespidae, Apidae, Formicidae, Calliphoridae, Sarcophagidae, Syrphidae, Arctiidae, Lycanidae* dan *Crambidae* (Tabel 1).

Tabel 1. Serangga polinator yang ditemukan di Desa Jerora 1 pada bunga tanaman holtikultura

Ordo	Famili	Spesies
Hymenoptera	*Vespidae*	*Ropalidia marginata*
		Polistes gallicus
	Apidae	*Trigona speciosa*
		Apis mellifera
	Formicidae	*Camponotus carnelius*
Diptera	*Calliphoridae*	*Lucilla caesar*
	Sarcophagidae	*Sarcophaga haemorrhoidalis*
	Syrphidae	*Allograpta obliqua*
		Dideopsis aegrota
Lepidoptera	*Arctiidae*	*Amata trigonophora*
	Lycaenidae	*Jamides alecto*
	Crambidae	*Diaphania hyalinata*

Berdasarkan Tabel 1. diketahui bahwa spesies serangga polinator dari Ordo *Hymenoptera* merupakan serangga polinator yang paling banyak ditemukan yaitu berjumlah 5 spesies dari keseluruhan total serangga polinator yang didapat, Ordo *Diptera* ditemukan sebanyak 4 spesies, Ordo *Lepidoptera* ditemukan sebanyak 3 spesies.

1 . Ordo *Hymenoptera*

Kata *hymenoptera* berasal dari bahasa yunani yaitu uman atau *hymen* (kulit tipis, membrane,selaput) dan *ptera* (sayap). Disebut demikian karena sayap serangga ini tipis seperti membran yang halus, sayap depan lebih besar dari sayap belakang. Spesies dari Ordo *Hymenoptera* memiliki ukuran tubuh sangat kecil hingga besar. Memiliki 2 pasang sayap seperti selaput, bervena sedikit untuk yang berukuran sangat kecil hampir tidak mempunyai vena, mempunyai sederetan kait-kait kecil yang terletak di margin anterior yang digunakan pada waktu terbang. Antena mempunyai 10 ruas atau lebih (Borror dkk, 1992).

a. Famili *Vespidae*

Vespidae adalah kelompok tawon besar (hampir 5000 spesies), beragam, termasuk hampir semua tawon eusosial yang terkenal seperti (*Polistes fuscatus*, *Polistes annularis*, dan *Vespula germanica*) dan banyak tawon soliter. Sebagian besar spesies dari Famili *Vespidae* adalah vector serbuk sari yang berkontribusi terhadap penyerbukan beberapa tanaman, sebagai penyerbuk potensial atau bahkan efektif, sementara beberapa spesies diketahui sebagai predator serangga-serangga lainnya (Borror dkk,1992).

b. Famili *Apidae*

Famili *Apiade* terdiri atas beberapa sub familia yang penting sebagai penyerbuk yaitu sub familia *Apinae, Meliponinae, Antophorinae dan Xylocopinae*. Familia *Apidae* ini diduga sebagai pengumpul tepung sari pada kaki depan dan keranjang pembawa tepung sari pada kaki belakang sehingga struktur tubuh lebah ini sangat mendukung dalam membantu penyerbukan tanaman (Kartikawati, 2011).

Kelompok lebah madu merupakan serangga penyerbuk yang sangat penting pada tanaman di seluruh

dunia. Bagian-bagian tubuh serangga ini sangat termodifikasi untuk proses penyerbukan tanaman dan mempunyai kisaran tumbuhan inang yang sangat luas sehingga lebah madu mampu menyerbuki berbagai tipe tanaman. Lebah madu mempunyai waktu paling lama dalam mengunjungi bunga berbagai macam tanaman dan tidak terlalu terpengaruh oleh kondisi lingkungan dibandingkan dengan jenis serangga yang lain. Selain itu, lebah madu juga mempunyai hubungan yang sangat dekat dengan berbagai tanaman pertanian yang penting dan perilaku pencarian pakan yang menyebabkan peningkatan mutu buah, menjadikan lebah madu dianggap sebagai penyerbuk yang paling berhasil. Nilai penting lebah madu sebagai penyerbuk juga disebabkan oleh kebiasaan hidup secara berkoloni (eusosial) sehingga jumlah individunya sangat banyak (Widhiono, 2015).

c. Famili *Formicidae*

Famili *Formicidae* adalah bagian dari ordo *Hymenoptera,* yang mencakup lebah dan tawon. Semut adalah keturunan dari generasi tawon *Vespidea*. Semut adalah semua serangga anggota suku *Formicidae*, bangsa *Hymenoptera*. Semut memiliki lebih dari 12.000 jenis (spesies), sebagian besar hidup di kawasan tropika. Sebagian besar semut dikenal sebagai serangga sosial, dengan koloni dan sarang-sarangnya yang teratur beranggotakan ribuan semut per koloni. Anggota koloni terbagi menjadi semut pekerja, semut pejantan, dan ratu semut. Terdapat pula kelompok semut penjaga. Satu koloni dapat menguasai daerah yang luas untuk mendukung kehidupan mereka. Koloni semut kadangkala disebut "superorganisme" karena koloni-koloni mereka yang membentuk sebuah kesatuan (Borror dkk, 1992).

2 . Ordo *Diptera*

Diptera berasal dari bahasa Yunani yaitu *di* berarti "dua" dan *ptera* berarti "sayap". adalah ordo klasifikasi dari kelas *Insecta* (serangga) yang didasarkan atas sayapnya yang mempunyai ciri hanya menggunakan sepasang sayap tipis yang fungsional untuk terbang, sementara sepasang lain hanya sebagai pembantu penstabil atau sebagai detektor kecepatan udara (atau dikenal dengan istilah *halterer*). Walaupun banyak serangga yang bisa terbang, namun hanya diptera yang dianggap sebagai lalat sejati karena karakter ini. Diptera memiliki mata faset yang besar jika dibanding tubuhnya. Antenanya bisa pendek (*Brachycera*) maupun panjang (*Nematocera*) (Widhiono dkk, 2016).

a. Famili *Calliphoridae*

Calliphoridae adalah famili serangga dalam urutan *Diptera*, dengan 1.100 spesies yang dikenal sebagai lalat-lalat hijau. Kebanyakan lalat-lalat hijau kira-kira seukuran dengan lalat rumah atau sedikit lebih besar dan banyak berwarna biru atau hijau melatik. Lalat hijau beberapa spesies sebagai penyerbuk karena lalat membutuhkan nektar sebagai sumber karbohidrat untuk bahan terbang dan sebagian besar pemakan zatzat organik yang membusuk (Borror dkk, 1992).

b. Famili *Sarcophagidae*

Famili *Sarcophagidae* dikenal juga sebagai lalat-lalat daging, umumnya kehitam-hitaman dengan garis toraks yang kelabu. Lalat dewasa umumnya makan berbagai material yang mengandung gula seperti bakal madu, cairan tumbuhan dan cairan buah. Tetapi hampir semuanya makan beberapa macam material hewan dan

bahan organik yang membusuk (Borror dkk, 1992).

c. Famili *Syrphidae*

Famili *Syrphidae* (flowerflies, hoverflies) anggota dari famili ini memiliki sekitar 4000 spesies dimana-mana, larva sebagian besar bersifat predator pada aphid atau kutu tanaman. Serangga dewasa umum pada bunga, makan nektar, untuk menghindari serangan predator beberapa meniru (mimic) tabuhan atau lebah (Hadi dkk, 2009).

3. Ordo *Lepidoptera*

Kata Lepidoptera berasal dari bahasa Yunani, yaitu *lepidos* (sisik) dan *ptera* (sayap). Jadi, artinya sayap serangga yang bersisik. Ukuran serangga ini ada yang kecil dan ada yang besar. Jumlah sayapnya ada empat buah dan tertutup dengan sisik. Antenanya ada yang seperti sikat dan ada yang seperti benang. Bagian mulutnya saling berhubungan membentuk tabung. Bagian mulutnya dilengkapi alat untuk mengigit. Selain itu, serangga ini memiliki alat penghisap yang berbentuk spiral (Pracaya, 2008).

Ordo *Lepidoptera* mencakup ngengat (moth) dan kupu-kupu (butterfly). Perbedaan kupu-kupu dan ngengat yaitu berdasarkan waktu aktifnya dan ciri morfologinya. Umumnya, kupu-kupu aktif di siang hari (diurnal), sedangkan ngengat aktif di malam hari (nocturnal). Kupu-kupu beristirahat atau hinggap dengan cara menegakkan sayapnya, sehingga tampak permukaan bawah dari sayapnya. Ngengat hinggap dengan sayap terlipat horizontal diatas tubuh. Kupu-kupu biasanya memiliki warna yang indah dan cerah sedangkan ngengat cenderung gelap (cokelat dan abu-abu). Antena kupukupu berbentuk benang (filiform) dan membesar di ujungnya, sedangkan hampir semua ngengat memiliki antena seperti bulu burung atau seperti sisir (Borror dkk, 1992).

a. Famili *Arctiidae*

Famili *Arctiidae* adalah ngengat harimau dan merupakan kelompok yang cukup besar berkisar 265 spesies yang terbagi empat sub famili yaitu *Pericopinae, Lithosiinae, Arctiinae* dan *Ctenuchinae.*

b. Famili *Lycaenidae*

Famili *lycaenidae* adalah kupu-kupu tembaga berukuran kecil, halus dan berwarna cemerlang, sungut-sungut berwarna putih berbentuk lingkaran dan tidak ada rangka-rangka sayap humerus pada sayap belakang. Lycaenidae adalah keluarga kupu-kupu terbesar kedua (di belakang *Nymphalidae,* kupu-kupu berkepang kaki), dengan lebih dari 6.000 spesies di seluruh dunia, yang anggotanya juga disebut kupu-kupu bersayap berkilau. Spesies ini merupakan 30% spesies dari sekian banyak kupu-kupu yang dikenal.

c. Famili *Crambidae*

Famili *Crambidae* dikenal dengan ngengat moncong atau ngengat rumput, famili ini termasuk kedalam ordo Lepidoptera di keluarga superfamili Pyrisoidea. Dalam banyak klasifikasi (terutama yang lebih tua), ngengat rumput (Crambidae) termasuk dalam Pyralidae sebagai subfamili, membuat kelompok gabungan salah satu keluarga terbesar di Lepidoptera. Famili ini memiliki sayap berukuran kecil dan menengah biasanya antara 9 dan 37 mm dengan ciri morfologi yang bervariasi.

Gambar 1. Beberapa spesies serangga polinator pada tanaman hortikultura di Desa Jerora 1. A. *Ropalidia marginata,* B. *polistes gallicus,* C. *Camponotus carnelius,* D. *Sarcophaga haemorrhoidalis,* E. *Amata trigonophora*

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan sebanyak 12 spesies serangga polinator pada bunga tanaman hortikultura yaitu: *Ropalidia marginata, Polistes gallicus, Trigona speciosa, Apis mellifera, Componotus carnelius, lucilia caesar, Sarcophaga haemorrhoidalis, Allograpta obliqua, Dideopsis aegrota, Amata trigonophora, Jamides alecto* dan *Diaphania hyalinata* yang termasuk kedalam 9 Famili (*Vespidae, Apidae, Formicidae, Calliporidae, Sarcophogidae, Syrphidae, Arctiidae, Lycaenidae* dan *Crambidae*) dan 3 ordo yaitu Ordo *Hymenoptera*, Ordo *Diptera* dan Ordo *Lepidoptera.*

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pola persebaran serangga polinator, sehingga dapat dilakukan sistem pengolahan lahan perkebunan hortikultura yang berbasis ekologi.

DAFTAR PUSTAKA

Borror, D.J., Triplehorn, C.A. & Johnson, N.F., 1992. *Pengenalan Pelajaran Serangga*. 6th ed. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Ghazoul, J. 1997. Field studies of forest tree reproductive ecology. ASEAN-Canada Forest Tree Seed Center Project. Muak-lek, Saraburi.

Hadi, M., Tarwotjo, U., dan Rahadian, R. 2009. Biologi Insekta Entomologi .Yogyakarta: Graha Ilmu.

Kartikawati, N.K. 2011. Pollinator Pada Tanaman Kayu Putih. Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan Yogyakarta. 1-7.

Nopiana, S. dan Balkis,S. 2011. Analisis Pendapatan Pola Tanam Beruntun Tanaman Hortikultura Di Desa Bangunrejo Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurnal Pertanian*, Vol 8. No 1.2011: 30-40

Widhiono, I. 2015. Strategi Konservasi Serangga Polinator. Purwokerto: Univeritas Jendral Sudirman

Widhiono, I., Sudiana, E., Trisucianto, E, Darsono. 2016. Keragaman Serangga Penyerbuk di lereng Gunung Slamet dan sekitarnya. Purwokerto: Universitas Jenderal Soedirman.

Zulkarnain. 2010. *Dasar-Dasar Hortikultura*. Jakarta: Bumi Aksara.