

Keanekaragaman Serangga Malam (*Nocturnal*) Di Desa Teluk Bogam Pakalan Bun

Jumrodah^{1*}, Devi Yuni Purwanti², Purwita Sari³

Program Studi Tadris Biologi
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri Palangka Raya, Kalimantan Tengah
*Email: jumrodah@iain-palangkaraya.ac.id

Abstrak

Serangga merupakan fauna invertebrata yang sangat penting dalam berbagai ekosistem. Serangga memiliki keanekaragaman yang sangat tinggi dengan daya adaptasi yang tinggi pada berbagai habitat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman jenis serangga malam (*nocturnal*) yang ditemukan di desa teluk bogam. Metode penelitiannya adalah purposive sampling dan Metode *light trap* (perangkap cahaya) dengan cara pengamatan secara langsung terhadap serangga-serangga yang ada dilapangan digunakan untuk mendapatkan data spesies serangga yang ada dilokasi penelitian, kemudian mencatat setiap jenis serangga yang di tangkap. Berdasarkan hasil dan pembahasan Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa jumlah total serangga yang didapatkan pada penelitian ini berjumlah 9 spesies dan 5 ordo. Ordo Hymenoptera merupakan spesies yang terbanyak ditemukan. Hal ini dimungkinkan karena cahaya dari light trap berwarna kuning terang dan didukung dengan lokasi yang dekat semak-semak atau rimbun, warna terang pada lampu kuning menyebabkan mudah terpicat dikarenakan serangga beranggapan bahwa lampu tersebut sesuai dengan warna makannya. Kelima ordo tersebut merupakan hama yang merugikan pada tumbuhan.

Kata kunci: Keanekaragaman, Serangga Malam (*Nocturnal*), Teluk Bogam

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan wilayah yang memiliki keanekaragaman makhluk hidup yang beragam salah satunya adalah serangga. Keanekaragaman serangga tersebar baik pada ekosistem darat, udara, maupun laut. Hal ini tertuang di dalam Al-Qur'an yang menjelaskan bahwa bukan hanya tumbuhan saja yang memiliki keanekaragaman tetapi, serangga pun sama, oleh karena itu keanekaragaman serangga tersebut dapat dimanfaatkan dan dikelola untuk meningkatkan kesejahteraan hidup masyarakat (Pariyanto *et al.*, 2019). Sebagai khalifah dimuka bumi memiliki kewajiban untuk menjaga dan mengembangkan sumber hayati tersebut agar memiliki nilai baik secara ekologi maupun ekonomi maka diperlukan suatu riset lebih mendalam terkait keberlanjutan sumber hayati tersebut salah satunya adalah serangga (Shihab, 2002).

Teluk Bogam secara geografis berada pada wilayah Kabupaten Kotawaringin Barat pada posisi 1°26'-3°03' Lintang Selatan dan 111°20' – 112°06' Bujur Timur. Adapun luas Kabupaten Kotawaringin Barat adalah 10,759 Km² yang terdiri dari enam kecamatan yang mana masyarakatnya secara umum sebagai nelayan (Hernisa, 2016). Selain itu juga melakukan budidaya biota khususnya rumput laut, spirulina dan madu kelulut (*Trigona* sp). Usaha lebah madu kelulut menjadi mata pencarian kedua setelah malam. Madu kelulut merupakan serangga yang bersifat menguntungkan, selain itu juga terdapat serangga yang bersifat merugikan. Berdasarkan beberapa yang diperoleh bahwa serangga di Indonesia mencapai sekitar 250.000 jenis atau 15 dari biota (Harahap *et al.*, 2020). Teluk Bogam memiliki karakteristik yaitu berada sepanjang bibir pantai dengan cuaca cenderung panas dan berangin serta dipenuhi tumbuhan yang rindang, sehingga kondisi tersebut banyak ditemukan serangga khususnya lebah madu atau kelulut yang dimanfaatkan masyarakat untuk budidaya madu kelulut.

Serangga merupakan fauna invertebrata yang sangat penting dalam berbagai ekosistem. Serangga memiliki keanekaragaman yang sangat tinggi dengan daya adaptasi yang tinggi pada berbagai habitat. Keanekaragaman yang tinggi dalam sifat-sifat morfologi, fisiologi dan perilaku

adaptasi dalam lingkungannya. Berlimpahnya jenis serangga, menyebabkan banyak peneliti tertarik untuk melakukan riset mendalam, baik untuk penelitian *pure sains* terapan dan implementasi ke pembelajaran dalam bentuk insectarium sebagai pengamatan.

Penggolongan jenis serangga berdasarkan aktivitasnya, dikenal serangga yang aktif di siang hari (diurnal) dan serangga yang aktif di malam hari 12 (nocturnal). Serangga malam hari (nocturnal) adalah hewan yang tidur pada siang hari, dan aktif pada malam hari. Serangga nokturnal umumnya memiliki kemampuan penglihatan yang tajam. Serangga nocturnal dapat melihat gelombang cahaya yang lebih panjang daripada manusia dan dapat memilah panjang gelombang cahaya yang berbeda-beda. Serangga dapat melihat gelombang cahaya yang lebih panjang daripada manusia dan dapat melihat panjang gelombang cahaya dari 300-400 nm sampai 600-650 nm. Masing-masing warna panjang gelombang yang berbeda-beda. Warna merah panjang gelombang 650-700 nm, warna kuning 550-600 nm, warna hijau 500-550 nm, dan warna biru 450-500 nm (Fatoni, 2002). Penglihatan serangga sangat berpengaruh terhadap intensitas cahaya disekitarnya, sehingga intensitas cahaya dapat mempengaruhi keberadaan serangga yang hidup di malam hari (Jumrodah *et al.*, 2019).

Keanekaragaman serangga memiliki peranan penting bagi beberapa sektor seperti pertanian, ekologi, kesehatan manusia, sumberdaya alam dan perkembangan ilmu yang lain, peranan serangga bagi manusia sangat beragam diantaranya sebagai penyerbuk, pengontrol hama, penghasil produk, penghasil bahan organik yang membusuk, dll. Selain dari peranan yang menguntungkan kehadiran serangga juga dapat merugikan manusia, sifat merugikan ini terjadi secara langsung maupun tidak langsung. Secara langsung seperti serangga parasit yang memanfaatkan tubuh manusia untuk hidup sedangkan sifat merugikan serangga secara tidak langsung terjadi dilahan pertanian /perkebunan yang dikelola manusia karena dapat menyebabkan kerusakan pada produk perkebunan maupun pertanian. Serangga yang banyak di Kota Waringin Barat Prov. Kalimantan Tengah adalah serangga *muscidae* yang ada pada tanaman *Antigonon leptopus*, dari hasil penelitian yang telah dilakukan menggunakan perangkap warna kuning disekitar bunga *Antigonon leptopus* kunjungan serangga pada tanaman tersebut juga lebih banyak ditemukan pada pagi hari, siang hari, sore hari dan malam hari. (Lubis *et al.*, 2017). *Antigonon leptopus* berperan vital mewujudkan kelimpahan populasi serangga agen hayati sehingga dapat menekan serangan (Organisme Pengganggu Tumbuhan) OPT, memanfaatkan parasitoid dan predator pemakan ulat api. Saat ini banyak ditanami tanaman *Antigonon leptopus* di pinggir jalan sebagai instar atau sari madu dari tanaman tersebut berguna sebagai bahan makanan bagi predator hama ulat api (Deny 2014). Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk mengetahui keanekaragaman jenis serangga malam (*nocturnal*) yang ditemukan di desa teluk bogam.

METODE/EKSPERIMEN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2022 di teluk bogam. Metode penelitiannya adalah purposive sampling, dengan ini menggunakan beberapa alat dalam pengambilan dan pengolahan data diantaranya, kertas label baskom, saringan, lampu badai (perangkapan cahaya), air, kamera hp. Metode light trap (perangkap cahaya) dengan cara pengamatan secara langsung terhadap serangga-serangga yang ada dilapangan digunakan untuk mendapatkan data spesies serangga yang ada dilokasi penelitian, kemudian mencatat setiap jenis serangga yang ditangkap. Tempat yang dijadikan pengambilan data terdiri dari 4 plot dengan jarak dari satu titik ke titik lain berjarak 5 meter dari sisi samping, kiri dan samping kanan, dilakukan berulang selama 1 jam lamanya. Sebelum melakukan pengamatan terlebih dahulu dilakukanya survei lapangan untuk menentukan tempat pengamatan Spesies serangga yang ditemukan, akan dicatat nama lokal dan nama ilmiah. Perangkap cahaya diberikan air dan diletakan pada ketinggian 1 Meter dari permukaan tanah pada sore waktu yang digunakan untuk pengamatan yaitu pukul 18.00 WIB, 19.00 WIB, 20.00 WIB, dan, 21.00 WIB, 22.00 dan 23.00 WIB. Serangga yang telah terperangkap dipisahkan dengan air menggunakan saringan kemudian dimasukan kedalam botol sampel yang selanjutnya akan di bawa ke laboratorium IAIN Palangka Raya dan diidentifikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Kawasan Pesisir Laut teluk Bogam, Kota Waringin Barat. dapat diketahui bahwa serangga nocturnal yang didapat berjumlah 9 spesies yang terdiri dari 5 ordo Diftera, Hymenoptera, Lepidoptera, Mantodea Orthoptera. Spesies serangga yang paling banyak ditemukan adalah Asota Heliconia, Eupterotidae eupterotinae dari ordo Hymenoptera.

Tabel 1. Serangga yang Berhasil Ditangkap

No	Ordo	Nama lokal	Nama ilmiah	Pengamatan				
				I	II	III	IV	Jumlah
1.	Diftera	Lalat rumah	<i>Musca domestica</i>	1	2	0	4	7
		Walang	<i>Leptocorisa acuta</i>	1	3	0	2	6
		sangit	<i>thumb</i>					
2.	Hymenoptera	Tawon	<i>Vespa affinis</i>	1	2	0	3	6
		Ngengat 1	<i>Asota Heliconia</i>	1	2	0	14	17
		Ngengat 2	<i>Eupterotidae eupterotinae</i>	1	4	4	4	13
3.	Lepidoptera	Kupu kupu 1	<i>mycalesis dohertyi</i>	1	2	0	4	7
		Kupu kupu 2	<i>dohertyi</i>	1	8	0	1	10
			<i>Mycalesis visala</i>					
4.	Mantodea	Belalang sembah	<i>Hierodula patellifera</i>	1	2	0	1	4
5.	Orthoptera	Jangkrik semak	<i>Tettigoniidae</i>	1	1	0	1	3
Total				9	26	4	34	73

Berdasarkan Tabel 1. ordo orthoptera di peroleh pada plot 1, 2 dan 4 dari ketiga plot tersebut memiliki krakteristik yang serupa dan banyak ditumbuhi oleh magrove tumbuhan seperti kelapa dan semak belukar. Adapun pada plot 3 yang tidak ditemukannya spesies memiliki karakterstik tempat yang terbuka dengan alam tidak adanya tumbuhan mangrove, kelapa, dan semak belukar serta adanya faktor lingkungan biotik memepengaruhi jenis hewan yang tidak dapat hidup di habitat tersebut. Orthoptera memiliki karakteristik yaitu memiliki sungut tipe filiform, tipe mulut pengunyah, memiliki tungkai yang panjang dengan terdapat satu sampai lima segmen pada bagian tarsusnya, serta tungkai depan diadaptasi untuk menggali atau memegang makanan, sedangkan pada tungkai belakang ukurannya besar dan diadaptasi untuk melompat. Sayapnya memiliki banyak pembuluh dan dengan sayap depannya yang biasanya menyempit dan menebal/mengeras yang disebut dengan tegmen, sedangkan sayap belakang lebar, seperti selaput yang biasanya digunakan untuk terbang, dan pada ujung abdomennya terdapat cerci yang biasanya pendek (Lilies,1991).

Pembahasan

Orthoptera secara umum memakan daun-daunan, biji-bijian sehingga ketiga plot tersebut menjadi suatu habitat yang tepat untuk bertahan hidup, hal ini sejalan dengan (Irwanto & Gusnia, 2021). Bahwa orthoptera sebagai hama pada ekosistem khususnya persawahan. Orthoptera memiliki ciri spesies Lalat

rumah (*Musca domestica*) memiliki ciri warna tubuh abu-abu kehitaman, pada bagian abdomen berwarna kuning orange dan ujungnya berwarna coklat kehitaman. Pada bagian atas lalat permukaan atas thorax terdapat 4 garis berwarna hitam. Panjang tubuh lalat 7 mm dan Panjang venasi sayap 6 mm. kepalanya besar berwarna coklat gelap, dan memiliki bagian mata yang besar menonjol dan terpisah. Sayap tipis serta tembus cahaya, dan berpangkal kuning. Keberadaan orthoptera di alam mempunyai peran positif dan negative. Orthoptera berperan sebagai predator, pemakan bangkai, pengurai material organik dari hewan dan tumbuhan serta musuh alami dari predator lainnya. (Falahudin, 2015). Salah satu contoh jenis dari orthoptera yaitu belalang yang banyak dikenal sebagai hama bagi tumbuhan sereal dan sayuran. Belalang memiliki banyak peran penting di dalam ekosistem seperti menjadi hama sayuran, hama tanaman budidaya, pemakan bahan organik yang membusuk dan sebagiannya sebagai omnivore. (Borror, 1992). Belalang berkedudukan sebagai herbivora di dalam rantai makanan. Belalang bersifat polifag yaitu dapat memakan semua jenis tumbuhan liar dan tumbuhan budidaya (Sudarsono, 2003 dalam Kumalalaras, 2018). Kemampuan tersebut menjadi penyebab belalang sering kali disebut sebagai hama perusak tumbuhan liar ataupun tumbuhan budidaya. Namun jika tumbuhan gulma yang dimakan maka belalang memiliki peran penting untuk membasmi gulma. Belalang juga berperan sebagai polinator dimana ketika belalang makan secara tidak langsung serbuk sari menempel pada tubuhnya kemudian berpindah ke kepala putik. (Kumalalaras, 2018)

Ordo Lepidoptera di peroleh pada plot 1, 2 dan 4 dari ketiga plot tersebut memiliki karakteristik serupa dan banyak ditumbuhi tanaman kelapa, mangrove dan semak belukar. Adapun pada plot 3 yang tidak ditemukannya spesies memiliki karakteristik tempat yang terbuka dengan alam yang tidak adanya tumbuhan mangrove, kelapa, dan semak belukar serta adanya faktor lingkungan biotik seperti faktor suhu udara yang sangat menentukan dan kepadatan organisme pada tempat tertentu (Setyawan 2015). Secara umum kupu-kupu banyak bertengger di dedaunan semak, atau hanya hinggap begitu saja di lahan-lahan terbuka. Lepidoptera memiliki karakteristik memiliki karakteristik terdapat tipe mulut sifon yang melingkar dibawah kepala, mata majemuknya besar, tungkainya panjang dengan terdapat lima segmen tarsi. Ciri utama dalam mengidentifikasi yaitu memiliki dua pasang sayap bermembran yang dipenuhi dengan sisik, dan seluruh tubuhnya juga dipenuhi dengan rambut dan sisik (Elzinga, 1978). Ordo Lepidoptera secara umum memakan daun-daunan, biji-bijian sehingga ketiga plot tersebut menjadi suatu habitat yang tepat untuk bertahan hidup, hal ini sejalan dengan (Irwanto & Gusnia, 2021).

Ordo Lepidoptera pada spesies kupu-kupu 1 (*mycalesis dohertyi dohertyi*) memiliki jumlah terbanyak pada plot 4 yang dimana tempatnya rimbun dengan semak belukar dan pohon kelapa, hal ini yang menjadikan spesies lalat rumah ini suka ditempat plot tersebut. Sedangkan kupu-kupu 2 (*Mycalesis visala*). pada spesies kupu-kupu 2 (*Mycalesis visala*). memiliki jumlah terbanyak pada plot 2 yang dimana tempatnya rimbun dengan semak belukar dan pohon kelapa, hal ini yang menjadikan spesies lalat rumah ini suka ditempat plot tersebut. Lepidoptera memiliki 2 spesies kupu-kupu 1 (*mycalesis dohertyi dohertyi*) dan kupu-kupu 2 (*Mycalesis visala*), yang memiliki karakteristik terlihat berwarna-warni, ada dua jenis kupu-kupu. Ada yang aktifnya di siang hari, dan aktif pada malam hari, kupu-kupu makan dengan menggunakan belalai yang disebut *proboscis* belalai ini berfungsi seperti sedotan. Kaki kupu-kupu terdiri dari 3 pasang. Kakinya ini juga sangat halus sehingga tidak akan merusak tumbuhan yang dihindarkannya. Kelompok hewan Lepidoptera terbagi menjadi dua susunan subordo, yaitu Rhopalocera yang termasuk hewan kupu-kupu dan Heterocera yang termasuk hewan ngengat, namun pengarang-pengarang dahulu membagi Lepidoptera ke dalam golongan ordo besar Mikrolepidoptera dan Makrolepidoptera. Kupu-kupu dan ngengat menempati jumlah spesies serangga terbanyak kedua setelah kumbang-kumbang (Coleoptera), terhitung tidak lebih dari 16.000 spesies Lepidoptera yang berhasil dideskripsikan (Peggie, 2014). Peran Ordo Lepidoptera sebagai peran bagi lingkungan di sekitarnya ialah penyeimbang jaring-jaring makanan sebagai herbivora. Sejalan dengan jaring-jaring makanan, Odum & Barret (1971) memaparkan banyak jenis organisme memiliki peran yang penting dalam upaya penjagaan stabilitas ekosistem melalui interaksi yang kompleks dalam

jaring-jaring makanan. Peggie (2014) juga memaparkan hubungan antara Lepidoptera dengan tumbuhan ialah ketika Lepidoptera menginjak fase larva setelah 38 telur menetas, larva akan mengunyah daun-daun muda pada tumbuhan pakan tersebut. Berperan dalam proses penyerbukan (pollinator). Lepidoptera terutama umumnya menghinggapi bunga-bunga; kupu-kupu hinggap pada bunga yang memiliki waktu mekar saat siang hari, dan ngengat hinggap pada bunga yang memiliki waktu mekar saat malam hari. Saat Lepidoptera hinggap, probosis dapat terlihat jelas ketika sedang mengumpulkan nektar. Bunga yang seringkali diserbuki oleh Lepidoptera seringkali berwarna cerah seperti merah dan oranye, dan posisi nektar terdapat di dasar bunga sehingga hanya dapat dijangkau oleh serangga yang memiliki proboscis. Probosis merupakan indera yang berperan untuk menghisap nektar pada bunga (Li et al., 2000).

Ordo Mantodea di peroleh pada plot 1, 2 dan 4 dari ketiga plot tersebut memiliki karakteristik yang serupa dan banyak ditumbuhi oleh tumbuhan mangrove, pohon kelapa dan semak belukar. Mantodea secara umum perusak tanaman, pemakan daun dan biji-bijian, sehingga ketiga plot tersebut menjadi suatu habitat yang tepat untuk bertahan hidup. Adapun pada plot 3 tidak ditemukannya ordo mantodean, karena plot tersebut tanahnya kurang subur, sehingga ditumbuhi hanya beberapa rerumputan. selain itu juga anginnya lebih kencang, karena tidak ditemukan pepohonan. Lingkungan yang tidak adanya tumbuhan mangrove, kelapa, dan semak belukar berdampak pada lingkungan biotik seperti factor kelembapan udara suhu dan iklim. Pada plot 3, udaranya kering dan suhunya lebih panas, disebabkan tanahnya lebih tandus, sehingga tidak ditemukan tanaman kelapa, semak belukar dan mangrove, yang merupakan tumbuhan khas pantai.

Ordo Mantodea pada spesies belalang sembah (*Hierodula patellifera*) memiliki jumlah terbanyak pada plot 2 yang dimana tempatnya rimbun dengan semak belukar dan pohon kelapa, hal ini yang menjadikan spesies lalat rumah ini suka ditempat plot tersebut, sedangkan spesies. Mantodea pada spesies belalang sembah (*Hierodula patellifera*). Memiliki jumlah terbanyak pada plot 2 yang dimana tempatnya rimbun dengan semak belukar dan mangrove, hal ini yang menjadikan spesies belalang sembah ini suka ditempat plot tersebut. Mantodea memiliki karakteristik tubuh memanjang dan besar serta berwarna coklat muda, femur memiliki berduri, tungkai depan kuat dan panjang yang berguna untuk menangkap mangsa, pada caput terdapat sepasang antenna yang pendek, berbentuk filiform, memiliki mata mejemuk atau faset serta alat mulut berbentuk vertical atau hipognatus. Bagian toraks terbagi atas tiga yaitu protoraks, mesotoraks dan metatoraks. Dimana pada masing-masing terdapat sepasang tungkai. Protoraks memiliki ukuran panjang 18 mm. Ukuran panjang tungkai pertama 68 mm, tungkai kedua 64 mm dan tunggkai ketiga 72 mm dengan tipe tungkai berbentuk raptorial. Memiliki 3 pasang femur, memiliki 3 pasang tibia yang terdapat duri, memiliki 3 pasang tarsus, memiliki 3 pasang kuku tarsus, memiliki 3 pasang trochantor, memiliki 2 pasang sayap di mana panjang sayap depan ukuran 54 mm dan sayap belakang berukuran 44 mm. Pada bagian abdomen terdapat 8 ruas (Ledheng dkk, 2016). Bahwa mantodea sebagai hama pada ekosistem khususnya persawahan. Mantodea memiliki spesies spesies yang beragam yaitu belalang sembah (*Hierodula patellifera*). Pada setiap spesies ini memiliki ciri ukuran 45-55 mm (jantan) dan 15-75 mm (betina). Tubuh terdiri atas kepala, dada/ thorax dan abdomen/ perut. Belalang kayu berwarna coklat kekuningan, kekuningan atau hijau dengan corak warna biru gelap terutama di bagian sayap. berwarna coklat kelabu, dan memiliki "belalai" (proboscis) untuk menghisap cairan tumbuhan. Ada sekitar 2.300 spesies dalam ordo Mantodea di seluruh dunia; sebagian besar ditemukan di daerah tropis atau subtropis, namun beberapa spesies juga ditemukan pada daerah beriklim sedang. Mantodea mempunyai karakteristik yang khas, memiliki tubuh dan tungkai yang panjang, kepala dapat digerakkan fleksibel ke arah belakang pundak mereka, serta mempunyai kemampuan menyamar menyerupai daun atau ranting tanaman. a b Pedoman Mengoleksi, Preservasi, Serta Kurasi Serangga dan Arthropoda Lain 9 Mantodea atau belalang sembah adalah serangga yang bergerak lamban, berukuran besar dan mempunyai penampilan menarik karena bentuk tungkai depannya yang mengalami modifikasi. Tungkai depan merupakan tipe raptorial untuk menangkap mangsa dengan koksa besar, sedangkan tungkai tengah dan belakang tipe kursorial. Sayap depan termodifikasi menjadi tegmina yang mengeras dan sayap

membran di bagian belakang. Pada spesies tertentu sayap tereduksi (khususnya pada betina) atau tidak bersayap. Belalang sembah merupakan serangga predator tingkat tinggi yang makan segala macam serangga (termasuk belalang sembah lainnya) (CSIRO 1991). Peran ordo Mantodea memiliki adaptasi yang baik dengan kamuflase dan mimikri. Belalang sembah ini juga berperan sebagai predator bagi belalang, ngengat, kupu-kupu, lalat dan kutu daun dalam ekosistem (Cahya, 2016).

Ordo Diftera di proleh pada plot 1, 2 dan 4 dari ketiga plot tersebut memiliki karakteristik yang serupa dan banyak ditumbuhi oleh tumbuhan mangrove, pohon kelapa dan semak belukar. Diftera secara umum merusak tanaman dan sebagai hama pada tanaman, pemakan daun dan biji-bijian, sehingga ketiga plot tersebut menjadi suatu habitat yang tepat untuk bertahan hidup. Adapun pada plot 3 yang tidak ditemukannya spesies memiliki karakteristik tempat yang terbuka dengan alam yang tidak adanya tumbuhan mangrove, kelapa, dan semak belukar serta adanya faktor lingkungan biotik seperti faktor intensitas cahaya mempunyai peranan penting terhadap aktifitas hewan, terutama bagi hewan nocturnal yang mencari makan dan melakukan interaksi biotik lainnya secara visual atau menggunakan rangsangan cahaya untuk melihat suatu benda, yang dimana pada plot 3 ini tidak adanya tanaman kelapa, semak belukar dan mangrove.

Ordo Diftera pada spesies Lalat rumah (*Musca domestica*) memiliki jumlah terbanyak pada plot 4 yang dimana tempatnya rimbun dengan semak belukar dan pohon kelapa, hal ini yang menjadikan spesies lalat rumah ini suka ditempat plot tersebut, sedangkan spesies Walang sangit (*Leptocorisa acuta thumb*) memiliki jumlah terbanyak pada plot 2 yang dimana tempatnya rimbun dengan semak belukar dan mangrove, hal ini yang menjadikan spesies walang sangit suka ditempat plot tersebut. Diftera memiliki karakteristik sayapnya berjumlah sepasang, yaitu sayap depan, dan sayap belakang mereduksi menjadi halter yang berfungsi sebagai alat keseimbangan. Tipe mulutnya ada yang penjilat dan ada yang penusuk penghisap, antenanya pendek dan mata majemuknya besar (Lilies, 1991). Diftera memiliki spesies yang beragam yaitu Lalat rumah (*Musca domestica*), Walang sangit (*Leptocorisa acuta thumb*). Spesies tersebut memiliki karakter yang berbeda beda, famili diftera pada plot satu memiliki spesies Lalat rumah (*Musca domestica*) memiliki ciri warna tubuh abu-abu kehitaman, pada bagian abdomen berwarna kuning orange dan ujungnya berwarna coklat kehitaman. Pada bagian atas lalat permukaan atas thorax terdapat 4 garis berwarna hitam. panjang tubuh lalat 7 mm dan Panjang venasi sayap 6 mm. kepalanya besar berwarna coklat gelap, dan memiliki bagian mata yang besar menonjol dan terpisah. Sayap tipis serta tembus cahaya, dan berpangkal. famili diftera pada plot satu memiliki spesies Walang sangit (*Leptocorisa acuta thumb*) memiliki ciri bentuk badannya yang memanjang, berukuran sekitar 2 cm, berwarna coklat kelabu, dan memiliki belalai (*proboscis*) untuk mengisap cairan tumbuhan. Walang sangit memiliki 6 kaki yang terdiri 2 kaki belakang (kanan dan kiri) yang ukurannya lebih besar dari pada kaki 2 kaki tengahnya dan 2 kaki yang ada di bagian perut/dada depan. Pada plot satu ini memiliki habitat yang hampir semua lingkungan meskipun hanya sejumlah kecil yang hidup di lautan, (Suraini 2011). Ordo Diftera berperan, antara lain sebagai pemakan bangkai (scavenger), herbivor, predator, dan parasitoid. Disney (1994) menyatakan bahwa beberapa jenis Phoridae memarasit larva dan pupa Noctuidae (Lepidoptera). (Pariyanto *et al.*, 2019).

Ordo Hymenoptera pada spesies Tawon (*Vespa affinis*) memiliki jumlah terbanyak pada plot 4 yang dimana tempatnya rimbun dengan semak belukar dan pohon kelapa, hal ini yang menjadikan spesies tawon ini suka ditempat plot tersebut sedangkan pada spesies Ngengat 1 (*Asota Heliconia*) memiliki jumlah terbanyak pada plot 4 yang dimana tempatnya rimbun dengan semak belukar dan mangrove, hal ini yang menjadikan spesies ngengat ini suka ditempat plot tersebut. Selanjutnya spesies Ngengat 2, (*Eupterotidae eupterotinae*) memiliki jumlah yang sama dimana ada pada plot 1,2,3, dan 4 yang dimana tempatnya rimbun dengan semak belukar dan mangrove, hal ini yang menjadikan spesies ngengat ini suka ditempat plot tersebut di proleh pada plot 1, 2, 3 dan 4 dari keempat plot tersebut memiliki karakteristik yang serupa dan banyak ditumbuhi oleh tumbuhan kelapa, semak belukar dan mangrove. Hymenoptera secara umum sebagai hama pada tanaman pemakan daun dan biji-bijian, sehingga ketiga plot tersebut menjadi suatu habitat yang tepat untuk bertahan hidup.

Hymenoptera memiliki karakteristik yaitu memiliki sungut dengan 30 tipe filiform, tipe mulutnya

pengunyah atau pengunyah peminum, memiliki mata majemuk yang besar, tungkai yang panjang dengan lima segmen pada tarsi, tidak memiliki cerci. Ciri utama dalam mengidentifikasi yaitu sayapnya panjang dan sempit dengan vena-vena sayap yang menyatu sayap belakang lebih kecil dari sayap depan dan memiliki antena yang berbentuk siku (Lilies,1991) Hymenoptera memiliki spesies yang beragam yaitu Tawon (*Vespa affinis*) Ngengat 1 (*Asota Heliconia*) dan Ngengat 2, (*Eupterotidae eupterotinae*) Pada ketiga spesies tersebut memiliki karakter yang berbeda beda, famili Hymenoptera memiliki spesies Tawon (*Vespa affinis*) yang memiliki ciri bertubuh ramping dan tidak berbulu serta lebih berkilau. Sedangkan lebah kulitnya berbulu dan kaki bagian belakang lebih besar serta pipih dari pada kaki depannya dan memiliki 6 kaki. Tawon memiliki warna kuning dan hitam. Famili Hymenoptera pada plot dua memiliki spesies Ngengat 1 (*Asota Heliconia*) dan Ngengat 2, (*Eupterotidae eupterotinae*) yang memiliki ciri sangat bervariasi ukurannya, mulai dari lebar sayap sekitar 4 mm hingga hampir 30 cm sayap, badan dan kaki ngengat tertutup seperti debusik yang terlepas jika serangga ditangani. Ngengat juga memiliki antenna berbulu atau tebal yang khas. Ordo Hymenoptera berperan penting dalam kehidupan manusia, karena selain sebagai penyerbuk, banyak anggota dari ordo ini yang berperan sebagai parasitoid dan predator. Parasitoid dan predator merupakan agens pengendali hayati yang penting peranannya dalam pengendalian hama terpadu. Peranan Ordo Hymenoptera, khususnya parasitoid, sangat penting di dalam suatu habitat. Informasi mengenai keanekaragaman jenis ordo ini dapat menjadi pendukung dalam pengelolaan suatu lingkungan. (Jumrodah et al., 2021).

Kelima ordo yang ditemukan pada keempat plot termasuk serangga yang merugikan, hal ini terlihat bahwa pohon kelapa yang berada pada plot tersebut tidak tumbuh subur daunnya rusak, pada pohon mangrove yang berada pada plot tidak tumbuh subur daunnya rusak, batang yang kecil, sedangkan pada semak belukar juga tidak subur dan selain itu juga semak yang berada ditempat tersebut menjadi habitat yang cocok untuk serangga jenis Ordo Orthoptera mendapatkan sumber makanan mulai dari dedaunan hingga bunga pada tanaman, dan juga ditemukan oleh faktor lingkungan. Dari data hasil penelitian di dapat suhu berkisar 26 °c dan 31° c dengan rata-rata sebesar 28 ° c, suhu tersebut cocok untuk kehidupan ordo Orthoptera ini. keanekaragaman belalang (Ordo orthoptera) secara umum juga ditentukan oleh faktor lingkungan, bahwa suhu pada hutan berkisar antara 21-39° C dengan rata-rata sebesar 30° C cocok untuk serangga (Ordo orthoptera). Selain itu, berbagai jenis tumbuh-tumbuhan yang ada di area juga menjadi penentu keanekaragaman serangga. Menurut Borror, dkk (1992), menyatakan bahwa kebanyakan spesies dari Ordo Orthoptera merupakan pemakan tumbuh-tumbuhan dan beberapa dari serangga ini adalah hama-hama yang penting bagi tanaman budidaya dan beberapa lagi sebagai predator. (Prakoso, 2017) Persebaran di Indonesia di dominasi oleh serangga yang merugikan. Berdasarkan hasil penelitian di perkebunan PT. Indotruba Tengah (Sekunzir Estate) desa Amin Jaya, kec. Pangkalan banteng, kab. Kotawaringin Barat, prov. Kalimantan Tengah. Secara pengamatan geografis pengamatan 60 Ha, memiliki suhu udara berkisar 21 °C tanaman kelapa sawit *Sycaus annulicornis* Dohrn dari ordo *Hemiptera* dan family *Reduviidae* merupakan salah satu serangga predator penting bagi pengendalian hama ulat api tanaman kelapa sawit yang bersifat polifagus, yaitu serangga yang mempunyai kisaran mangsa yang luas dari famili yang berbeda pada tingkat larva dan pupa. Preferensi makan *Sycaus* berkaitan dengan kebiasaan makannya yang menusuk dan menghisap cairan haemolimfa mangsanya Menurut Daeli (2010). Berdasarkan hasil pengamatan di Kalimantan Tengah, Kotawaringin barat dijumpai sebanyak 44.935 serangga kumbang/ha. (Lubis et al., 2017), juga menyatakan bahwa tanaman umur 4-6 tahun pada tanah gambut populasi *E.kamerunicus* hanya ditemukan sebanyak 19.924 serangga kumbang/ha sebagai hama perusak tanaman.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa jumlah total serangga yang didapatkan pada penelitian ini berjumlah 9 spesies dan 5 ordo dan Serangga merupakan spesies yang terbanyak ditemukan. Hal ini dimungkinkan karena cahaya dari light trap berwarna kuning terang dan didukung dengan lokasi yang dekat semak-semak atau rimbun, warna terang pada lampu kuning

menyebabkan mudah terpicat dikarenakan serangga beranggapan bahwa lampu tersebut sesuai dengan warna makannya. Selain itu juga faktor abiotic juga mendukung untuk kehidupan serangga nocturnal yang ada di Teluk Bogam. Kelima ordo yang ditemukan merupakan hama yang merugikan pada tumbuhan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kami sampaikan kepada pengelola laboratorium Biologi, yang telah menyediakan peralatan dan perlengkapan yang diperlukan untuk praktikum serta kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi yang berarti untuk keberhasilan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Borror, dkk. (1992). Pengenalan Pelajaran Serangan Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Cahaya, F. (2016). Identifikasi Serangga di Hutan Pantai Kondang Merak Sebagai Sumber Belajar Biologi. *Skripsi*, 16.
- Csiro. 1991. *The Insect of Australia*. Cornell University Press: New York
- Deny. (2014). Pengaruh Macam Dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Alami Terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk *Turnera Subulata*, Institut Pertanian Stiper.
- Elzinga, R.J. (1978). *Fundamentals of Entomology*. Departement of Entomology Kansa State University. New Delhi.
- Falahudin, Irham, dkk. (2015). Diversitas Serangga Ordo Orthoptera pada Lahan Gambut di Kecamatan Lalan Kabupaten Musi Banyuasin.
- Fatoni, F. (2002). *Keanekaragaman Serangga pada tingkat Famili yang diberi Jenis warna dan Daya Lampu Berbeda di Lokasi Gedong Songo* (Doctoral dissertation, FMIPA Undip).
- Harahap, F. R. S., Suratni, A., & Victor, H. S. (2020). Keanekaragaman Serangga Malam (Norturnal) DiKebun Kelapa Sawit PT. Cinta Raja. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Hernisa. (2016). Studi Keanekaragaman Bintang Laut dan Bintang Ular di Desa Sungai Bakau Kecamatan Kumai Kabupaten Kotawaringin Barat . Palangkaraya : IAIN Palangkaraya.
- li, B. A. B., & Pustaka, K. (2000). *No Title*. 8–39.
- Irwanto, R., & Gusnia, T. M. (2021). Keanekaragaman Belalang (Orthoptera: Acrididae) pada Ekosistem Sawah di Desa Banyuasin Kecamatan Riau Silip Kabupaten bangka. *Biosaintropis (Bioscience-Tropic)*, 6(2), 78–85. <https://doi.org/10.33474/e-jbst.v6i2.381>
- Kumalararas, R. (2018). Keanekaragaman Jenis Belalang (Orthoptera: Caelifera) di Zona Rehabilitasi Resort Wonosari Taman Nasional Meru Betiri. Jember: <https://repository.unje.ac.id>.
- Ledhenga L , Theresia Enob dan Blasius Atinic, 2016. Inventarisasi Serangga Predator Hama Padi Pada Areal Pertanian Desa Letmafo Kecamatan Insana Tengah. *Bio – Edu : Jurnal Pendidikan Biologi*, International Standard of Serial Number 2527-6999, Vol. 1, No. 2 (24-26)
- Lilies, 1991. Kunci Determinasi Serangga. Program Nasional Pelatihan dan Pengembangan Hama Terpadu. Yogyakarta: Kanisius.
- Li X., Zangerl A.R., Schuler M.A., & Berenbaum M.R., (2000). Cross-Resistance to α -Cypermethrin After Xanthotoxin Ingestion in *Helicoverpa zea* (Lepidoptera: Noctuidae). *JOURNAL OF ECONOMIC ENTOMOLOGY* Vol. 93, no. 1.

- Lubis, F. I., Sudarjat, S., & Dono, D. (2017). Populasi Serangga Penyerbuk Kelapa Sawit *Elaeidobius kamerunicus* Faust dan Pengaruhnya terhadap Nilai Fruit Set pada Tanah Berliat, Berpasir dan Gambut di Kalimantan Tengah, Indonesia. In *Agrikultura* (Vol. 28, Issue 1). <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v28i1.13056>
- Odum E.P., & Barret G.W., (1971). *Fundamental Of Ecology Fifth Edition*. Thomson: Brooks/Cole
- Pariyanto, P., Riastuti, R. D., & Nurzorifah, M. (2019). Keanekaragaman Insekta yang Terdapat di Hutan Pendidikan dan Pelatihan Universitas Muhammadiyah Bengkulu. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 2(2), 70–92. <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v2i2.855>
- Peggie, Djunijanti. (2014). *Mengenal Kupu-kupu*. Bogor : Pandu Aksara Publishing
- Shihab, M. Q. 2002. *Tafsir Al- Misbah; Pesan, Kesan dan Keserasian Al Qur'an*. Volume 7. Jakarta: Lentera Hati.
- Setiawan, Didik (2015) *Analisa Hidrolik Sistem Lifter Pada Farm Tractor Foton FT 824*, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Suraini. (2011). *Jenis-Jenis Lalat, Dipteria Dan Bakteri Enterobacteriaceae Yang Terdapat Di Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPA) Kota Padang*. Skripsi, STIKES Perintis Padang.