

Inventarisasi Keanekaragaman Serangga Di Kawasan Mangrove. Kawang Wringin Putih, Kecamatan Muncar, Kabupaten Banyuwangi

Miftahul Hidayah¹, Fitri Nurmasari², Hasyim As'ari³, Awit Suwito⁴

¹Institusi/afiliasi

^(1,2,3) Prodi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas PGRI Banyuwangi, Jl. Ikan Tongkol, No. 22, Kertosari, Banyuwangi

⁴Pusat Penelitian Biologi BRIN (Lembaga Badan Riset dan Inovasi Nasional) Jl. Raya Jakarta-Bogor KM.46 Cibinong 16911 Jawa Barat.

E-mail: inungsmith@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Mangrove merupakan salah satu ekosistem yang memiliki peran penting dalam upaya pemanfaatan sumber daya pesisir dan laut. Secara ekologis hutan mangrove berfungsi sebagai tempat mencari makanan, tempat memijah, tempat berkembang biak dan tempat bersarang berbagai macam fauna. Fauna yang mampu hidup di kawasan mangrove salah satunya adalah serangga. Serangga memiliki peran dalam suatu ekosistem, diantaranya sebagai spesies indikator, yaitu untuk memprediksi tingkat kepunahan spesies lain atau perubahan mikro lingkungan, habitat maupun ekosistem. Serangga memiliki peranan penting bagi ekosistem Mangrove namun masih belum tersedia data yang cukup mengenai keanekaragaman serangga di kawasan Mangrove Kawang Wringin Putih, Muncar, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai keanekaragaman serangga di kawasan Mangrove Kawang Wringin Putih, Muncar, Banyuwangi.

Metode: Menggunakan metode penelitian deskriptif dan eksploratif pengambilan sample dilakukan dengan menggunakan teknik Direct Sweeping, pada waktu jam 10.00 am sampai jam 01.00 pm. Sampel yang didapat di daerah muara, pantai dan daratan.

Kesimpulan: Menurut hasil penelitian yang dilakukan di kawasan kawang wringin putih, muncar, banyuwangi ditemukan 11 spesies yang hidup di habitat kawasan mangrove tersebut. Di darat ditemukan 8 serangga, muara ditemukan 3 serangga, dipantai ditemukan 13 serangga. Jenis serangga yang mendominasi pada hutan mangrove kawang adalah semut api atau ankrang (*Solenopsis spp*) dan semut kayu (*Camponotus pennsylvanicu*).

Kata Kunci: Serangga, Mangrove, keanekaragaman

ABSTRACT

Background: Mangroves are one of the ecosystems that have an important role in the utilization of coastal and marine resources. Ecologically, the mangrove forest functions as a place to find food, a place to spawn, a place to breed and a place to nest for various kinds of fauna. One of the fauna that can live in the mangrove area is insects. Insects have a role in an ecosystem, including as indikator species, which is

to predict the level of extinction of other species or changes in micro-environment, habitat and ecosystem. Insects have an important role for the mangrove ecosystem but there is still insufficient data on the diversity of insects in the Kawang Wringin Putih Mangrove area, Muncar, therefore it is necessary to conduct research on the diversity of insects in the Kawang Wringin Putih Mangrove area, Muncar, Banyuwangi.

Methods: Using descriptive and exploratori research methods, sampling was carried out using the Direct Sweeping technique, from 10.11 am to 01.00 pm. Samples were obtained in the estuary and land areas and in coastal areas.

Conclusion: According to the results of a study conducted in the area of Kawang Wringin Putih, Muncar, Banyuwangi, 11 species were found that live in the habitat of the mangrove area. On land found 8 insects, estuaries found 3 insects, on the beach found 13 insects. The dominant insects in the mangrove forest are fire ants or angkrang (*solenopsis spp*) and wood ants (*Camponotus pennsylvanicus*).

Keywords: Insects, Mangrove, diversity.

PENDAHULUAN

Mangrove merupakan salah satu ekosistem yang memiliki peran penting dalam upaya pemanfaatan sumber daya pesisir dan laut. Peranan hutan mangrove dalam bidang sosial ekonomi sebagai bahan sandang obat-obatan dan makanan sedangkan dari segi ekologi hutan mangrove berfungsi sebagai tempat mencari makanan, tempat memijah, tempat berkembang biak dan tempat bersarang berbagai macam fauna (Noot, 2006, hlm.15).

Serangga juga merupakan kelompok yang memiliki jumlah anggota paling banyak dan penyebarannya sangatlah luas, hampir disemua tempat serangga bisa hidup atau dapat disebut juga kosmopolit. Serangga memiliki peran penting dalam suatu ekosistem mangrove untuk menjaga rantai makanan tetap berlangsung. Serangga juga berperan dalam menjaga daur hidup rantai dan jaring-jaring makanan disuatu ekosistem. Serangga mempunyai peran sebagai spesies indikator, untuk memprediksi tingkat kepunahan spesies lain atau perubahan mikro lingkungan, habitat maupun ekosistem. apabila kelimpahan dan keanekaragaman insecta menurun dapat juga mengganggu keberlangsungan ekosistem terutama dalam rantai makanan. menurut Shahabudin (2003, hlm.2).

Judul

Inventarisasi keanekaragaman serangga di Kawasan Mangrove Kawang Wringin Putih, Kecamatan Muncar, Kabupaten Banyuwangi.

METODE PENELITIAN

Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 20 oktober 2021 sampai dengan pada tanggal 28 november 2021 dikawasan Kawang Muncar, Kabupaten Banyuwangi.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah hp, jaring, molase trap, light trap,

plastik clip, pengukur PH, pengukur salinitas dan pengukur suhu. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah botol bekas, sterofom, klorofome, mangkok plastik, jarum, tisu makan, pinset, label nama, alkohol 70% dan alkohol 95%, aquades/air, formalin, tali rafia.

Cara Kerja

Pengambilan Sample dilakukan dengan menjelajah dan menelusuri dikawasan mangrove. Tahapannya dengan membagi wilayah observasi menjadi 3 area yaitu pada daerah muara, daratan, dan pantai. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah

Direct Sweeping. Pengumpulan serangga dilakukan dengan cara menangkap langsung serangga-serangga dengan bantuan jaring. Metode pengamatan yang dilakukan mencakup metode transek yaitu mengikuti jalur karena menyesuaikan dengan serangga yang memiliki mobilitas tinggi. Cara kerja Direct Sweeping siapkan jaring serangga kemudian kita menelusuri sekitaran mangrove kemudian ketika melihat serangga harus cepat dan sigap karena serangga akan terbang ketika merasa terancam.

Molase Trap. Pengumpulan serangga dengan cara jebakan menggunakan botol aqua bekas dibelah/dipotong bagian atas dipisah lalu di balik tutup botol berada di dalam botol lalu di dalam botol diberikan cairan molase yang sudah dicampur dengan mauri-pan agar dapat menarik perhatian serangga. perangkap jebakan ini bekerja dengan menjebak serangga-serangga yang cenderung bergerak ke atas kumpul di satu botol jebakan, dimana botol jebakan tersebut dibuat sedemikian rupa sehingga serangga-serangga dapat masuk namun tidak bisa keluar dari botol jebakan tersebut.

Light Trap. perangkap cahaya digunakan pada saat malam hari perangkap ini digunakan berdasarkan perilaku kebanyakan serangga yang tertarik akan sumber cahaya. Dapat digunakan pada berbagai panjang gelombang cahaya sebagai agen atraktan. Perangkap jebakan ini dapat

dipasang tanpa pelindung. Namun, jika digunakan untuk beberapa hari pelindung diperlukan untuk mencegah air hujan masuk. Pelindung bisa menggunakan bahan apa saja yang kuat dan kedap air.

Cara awetan kering

Sample yang sudah didapatkan akan diawetkan untuk dijadikan penelitian lanjutan di Laboratorium Uniba. Cara pengawetan ada 2 yaitu kering dan basah.

Adapun cara awetan kering yang peneliti lakukan ketika akan mengeringkan sample yang telah didapat adalah.

- Siapkan mangkok plastik, tisu makan, pinset, jarum pentul, sterofome.

Perlakuan serangga direndam selama 2 menit secara bergantian dari K.20% sampai K.90% kemudian diulang kembali dari K.90% sampai K.20% selama 2 menit kemudian di letakkan di sterofome dan di tata dengan baik setelah itu di keringkan menggunakan cahaya matahari. Agar tidak terjadi penjamuran di dalam organ serangga.

Cara awetan basah

-Siapkan serangga, mangkok plastik, pinset dan formalin. Caranya tuangkan formalin kedalam mangkok secukupnya kemudian rendam serangga yang akan di awetkan.

-Siapkan alkohol 70% lalu masukkan serangga yang akan di awetkan basah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapati 11 spesies serangga. Kawasan Kawang Wringin Putih, Kecamatan Muncar, Kabupaten Banyuwangi. Terdiri *Apis andreniformis*, *Aedes albopictus*, *Solenopsis spp*, *Camponotus pennsylvanicus*, *Dysdercus cingulatus*, *Atractomorpha crenulata*, *Coccinellidae*, *Araneus diadematus*, *Musca domestica*, *Orthetrum Sabina*, *Pepsis formosa*.

Keanekaragaman jenis serangga yang didapatkan dari penelitian yang telah dilakukan, memiliki keanekaragaman yang cukup tinggi, seperti yang ditunjukkan tabel 1.

Tabel 1. keanekaragaman jenis serangga

No	Spesies	Jumlah
1.	<i>Apis andreniformis</i>	2
2.	<i>Aedes albopictus</i>	3
3.	<i>Solenopsis spp</i>	3
4.	<i>Camponotus pennsylvanicus</i>	3
5.	<i>Dysdercus cingulatus</i>	3
6.	<i>Atractomorpha crenulata</i>	1
7.	<i>Coccinellidae</i>	2
8.	<i>Araneus diadematus</i>	2
9.	<i>Musca domestica</i>	2
10.	<i>Orthetrum Sabina</i>	2
11.	<i>Pepsis formosa</i>	1

Tabel 2. keanekaragaman jenis serangga pada 3 tempat observasi

No	Spesies	Lokasi			Jumlah
		Muara	Pantai	Darat	
1.	<i>Apis andreniformis</i>		2		2
2.	<i>Aedes albopictus</i>		2		2
3.	<i>Solenopsis spp</i>		2	3	5
4.	<i>Camponotus pennsylvanicus</i>	2	3	3	8
5.	<i>Dysdercus cingulatus</i>			3	3
6.	<i>Atractomorpha crenulata</i>			1	1
7.	<i>Coccinellidae</i>	2			2
8.	<i>Araneus diadematus</i>	1	2		3
9.	<i>Musca domestica</i>		1	2	3
10.	<i>Orthetrum Sabina</i>			2	2
11.	<i>Pepsis formosa</i>		1		1
Jumlah		5	13	14	32

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa pada observasi sekitar pantai lebih tinggi keanekaragaman serangga yang didapat dibandingkan sekitar muara dan darat.

Serangga yang didapat tersebut umumnya merupakan serangga yang banyak melakukan aktivitas dipermukaan ataupun di pohon mangrove. Seperti mencari makanan, membuat sarang ataupun bertahan hidup. Serangga dari *Solenopsis spp* dan *Camponotus pennsylvanicus* merupakan jenis serangga yang umumnya banyak melakukan aktivitas di permukaan tanah dan di pepohonan.

Jumlah keberadaan Serangga *Solenopsis spp* dan *Camponotus pennsylvanicus* yang ditemukan ini paling banyak diantara jenis serangga lainnya.

Pada ketiga tempat tersebut juga dilakukan pengukuran parameter kondisi lingkungan. Pengukuran faktor lingkungan meliputi pH, salinitas dan suhu air. Adapun hasil pengukuran parameter lingkungan yang dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Parameter Kondisi Lingkungan

No	Tempat	pH	Salinitas	Suhu
1.	Muara	8,2	Tawar	29c ^o
2.	Pantai	7,8	Tawar	30c ^o
3.	Darat	-	-	-

Pada ketiga lokasi pada mangrove pH 8,2 pada sekitar muara, dan pH 7,8 pada sekitar pantai. pengukuran salinitas disana adalah tawar, dan pengukuran suhu air pada muara 29c^o sedangkan pada pantai suhu air nya 30c^o. Perbedaan ini mengindikasikan bahwa setiap lokasi penelitian tersebut memiliki kandungan ph, salinitas dan suhu air yang berbeda, walaupun dalam satu kawasan yang sama. pH yang berbeda keanekaragaman menyebabkan tingginya serangga diwilayah tersebut menunjukkan bahwa tiap jenis serangga memiliki syarat hidup dan tingkat adaptasi yang berbeda.

Spesies yang ditemukan dikawasan Mangrove Kawang Wringin Putih, Muncar ada 11 spesies.

Dalam penelitian ini terdapat 11 Spesies serangga, yang didapatkan melalui hasil pengamatan langsung dilapang dan

pengambilan sampel secara langsung dilapang.

1. *Apis andreniformis*.

Apis andreniformis tergolong dalam Ordo Hymenoptera dan Famili Apidae. Karakter serangga inimepunyai sepasang kaki dan dua pasang sayap, membuat tempat tinggalnya di atas bukit, di pohon kayu dan pada atap rumah, tempat tinggalnya dibangun dari propolis (pelekat dari getah pohon) dan malam yang diproduksi oleh kelenjar serangga yang masih muda terdapat dalam badannya. Cara hidup serangga ini membangun sendiri sarangnya dan mencari makan untuk keturunannya tanpa bantuan serangga lain dan biasanya mati atau meninggalkan sarang pada saat keturunannya belum menjadi dewasa. Spesies ini bermetamorfosis lengkap, dari bertelur, larva (bentuk ulat), pupa (kepompong), hingga Imago (dewasa). Telur yang menetas akan menjadi larva tahapan ini serangga bakan memberi larva maknaan berupa serbuk sari, nektar, serta madu. Sebagian nektar dikumpulkan oleh serangga pekerja disimpan sebagai madu, setelah beberapa hari, larva berganti menjadi pupa, dan sekitar satu minggu lebah akan menjadi imago serangga dewasa. Siklus hidup, fase telur sebutir telur serangga ini berkembang menjadi macam-macam jenis spesies dalam waktu yang berbeda-beda. Telur menjadi serangga pekerja dewasa dalam waktu 18-22 hari, sedangkan menjadi serangga dewasa ratu 16 hari dan menjadi serangga jantan 24 hari. Telur berukuran sebesar butiran beras. Fase larva sejak telur dihasilkan oleh ratu telur akan berubah menjadi larva. Larva akan diberi makan oleh serangga pekerja selama 3-4 hari. Setelah 6 hari larva akan memproduksi selapis kulit diluar tubuhnya dan selnya akan ditutupi oleh serangga betina selanjutnya menjadi pupa fase ini dimana akan menjadi fase penyempurnaan tubuh serangga. setelah menjadi pupa selama 12 hari maka pengeraman selesai dan menjadi serangga dewasa (Faradiba, 2022).



Gambar 1. *Apis andreniformis* (dok. Pribadi)

2. *Aedes albopictus*.

A. albopictus. serangga ini tergolong dalam Ordo Diptera dan Famili Culicidae. Serangga ini dikenal sebagai serangga macan Asia atau serangga hutan, serangga asli daerah tropis dan subtropis di Asia Tenggara. Siklus hidup serangga *A. albopictus* 4 tahapan yaitu bertelur, larva (jentik), pupa, dan serangga dewasa, serangga betina menyimpan telurnya ditempat yang disukai yaitu yang lembab, seperti air, kolam dan hutan, serangga betina akan mengerami telur nya untuk beberapa waktu, setelah selesai mengrami, telur akan berubah menjadi larva atau jentik selanjutnya larva berubah menjadi pupa, dalam fase ini merupakan waktu istirahat atau jeda sebelum serangga berubah menjadi dewasa. Dalam beberapa hari serangga dewasa akan muncul dipermukaan air. Dalam 1-2 hari serangga dewasa ini akan kawin, setelah kawin spesies ini akan mencari makanan berupa darah dari mamalia seperti manusia atau hewan. Spesies serangga dewasa betina memiliki masa hidup 40 hingga 60 hari. Sedangkan serangga jantan memiliki masa hidup sekitar 10 hari saja (Saraswaty 2021). Karena itu spesies serangga ini dikategorikan hewan yang memiliki masa hidup yang singkat. Serangga ini menjadi hama yang banyak mengganggu karena lebih banyak hidup berdampingan dengan manusia (daripada tinggal di lahan basah), serangga ini biasanya terbang dan mencari makan dising hari selain waktu senja. Serangga ini disebut serangga macan karena tubuhnya yang terdapat belang yang menyerupai harimau. Serangga ini vektor (penular) banyak patogen, termasuk Virus

demam kuning, demam berdarah, dan chikungunya, serta filaria, seperti *Dirofilaria immitis*. *Aedes albopictus* dapat membawa virus Zika dan dapat dianggap sebagai vektor potensi untuk penularan virus Zika di antara manusia (Health 2019).



Gambar 2. *Aedes albopictus* (Health 2019)

3. *Solenopsis spp.*

Solenopsis spp. Tergolong dalam Ordo Hymenoptera dan Famili Formicidae. Karakter spesifik serangga ini ialah dapat dibilang serangga omnivora dan pemakan oportunistik, serangga ini kebanyakan memakan serangga dan arthropoda lainnya, serangga ini juga memakan benih beberapa tanaman dan dapat mempengaruhi kumpulan tanaman lokal dengan mengangkut benih yang layak dari spesies tanaman lain. Tubuh spesies ini memiliki eksoskeleton atau kerangka luar yang memberikan perlindungan dan juga sebagai tempat menempelnya otot (Tarumingkeng, 2001). Siklus metamorfosis spesies ini iyadahl sempurna. Telurnya sangat kecil dan berwarna putih seperti susu. Larva menetas dalam 8 hingga 16 hari, dan tahapan kepompong akan berakhir dalam 9 sampai 16 hari. Larva pertama kali diberi makan oleh yang lebih dewasa, larva generasi berikutnya diberi makan oleh pekerja. Setelah dirasa sudah cukup makan dan beberapa kali molting (menyilih) akan berubah menjadi pupa. Setelah menjadi pupa beberapa hari lagi akan menjadi spesies dewasa. perkembangan dari telur sampai menjadi dewasa berkisar 6 minggu lebih. Tergantung ketersediaan makanan, suhu, musim dan faktor lain (wahyudin,2007).



Gambar 3. *Solenopsis spp* (dok pribadi).

4. *Camponotus pennsylvanicu*.

Campomotus pennsylvanicus. Tergolong dalam Ordo Hymenoptera dan Famili Formicidae. Spesies serangga ini memiliki 20.000 ekor terdiri dari jantan dan betina, sebagian besar hidup dikawasan tropika. Spesies ini dapat disebut serangga sosial, dengan koloni dan sarang-sarangnya yang teratur beranggotakan ribuan serangga per sarangnya atau koloni. Spesies ini mengalami metamorfosis lengkap, dengan siklus hidup sampai dewasa telur 10-20 hari, larva 9-20 hari, pupa 8-9 hari, dan dewasa. Iklus hidup dewasa Jantan 37-52 hari, betina 1 tahun (Soma, 2021).



Gambar 4. *Camponotus pennsylvanicu* (dok pribadi)

5. *Dysdercus cingulatus*

Dysdercus cingulatus. Tergolong dalam Ordo Hemiptera dan Famili Pyrrhocoridae. Spesies ini memiliki panjang sekitar 12-18 mm dan memiliki warna yang dominan, tetapi mereka juga memiliki kerah berwarna putih dan titik bintik hitam. Spesies ini berkaitan erat dan sangat mirip dengan *Dysdercus koenigii*, tetapi *D. cingulatus* sedikit lebih besar dan femurnya memiliki jumlah warna yang bervariasi, sedangkan *Dysdercus koenigii* seluruh femur memiliki warna merah. Persebaran spesies ini di Nepal, Sri Lanka, Timur laut dan Selatan

India. Siklus hidup spesies ini adalah menghisap cairan dari tanaman inangnya. Mikroorganismenya dapat masuk ketika spesies proses menghisap cairan dari tanaman inangnya. Ketika tanaman inangnya matang dan tanaman inang menjadi tidak cocok untuk ditempat tinggal maka spesies dewasa akan bermigrasi ke tanaman inang baru dari spesies tanaman yang sama atau berbeda. Serangga betina dewasa bertelur sebanyak 60-90 butir telur di dalam bilik yang mereka gali di tanah. Telur-telur tersebut menetas setelah sekitar lima hari dan nimfa berkembang melalui empat tahap nimfa selama 30-40 hari atau lebih sebelum menjadi serangga dewasa (Sahaya & Iyara, 2008)



Gambar 5. *Dysdercus Cingulatus* (jagad.id).

6. *Atractomorpha crenulata*.

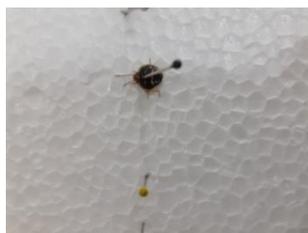
Atractomorpha crenulata. Tergolong dalam Ordo Orthoptera dan Famili Pyrgomorphidae. Spesies ini merupakan yang banyak terdapat di Indonesia. Spesies jenis ini termasuk sebagai salah satu jenis hama tanaman padi, Tidak heran jika serangga ini dibenci para petani. Serangga ini memiliki caput, torak, dan abdomen pada bagian tubuhnya. Bagian tersebut bisa berubah warna tubuh menjadi kecoklatan, perubahan warna ini terjadi ketika suhu lingkungan mulai tinggi saat musim panas, semakin panas suhu lingkungan maka semakin coklat perubahan warna pada jenis serangga ini (Saroni dan Gustina, 2021).



Gambar 6. *Atractomorpha crenulata* (dok pribadi).

7. *Coccinellidae transversalis*.

Coccinellidae transversalis. Tergolong dalam Ordo Coleoptera. spesies serangga ini sering kali kita jumpai pada tumbuhan dan serangga ini termasuk bagian dari hama pada tanaman. Serangga ini juga dapat hidup dipinggiran pantai dan di daerah muara akan tetapi serangga ini jarang untuk dijumpai didaerah pantai melainkan paling banyak hidup dibagian daratan dan ditanaman bercocok tanam. Siklus hidup spesies ini rata-rata 26,0 hari. Lama hidup imago jantan rata-rata 203,4 hari dan betina 200,2 hari. Masa praoviposisi rata-rata 14,9 hari dan masa penularan 175,9 hari. Jumlah telur yang diletakkan rata-rata 1693,4 butir telur dan persen penetasan mencapai 99,5%. Jenis serangga ini dapat berganti kulit tempayak selama 5 hingga 6 kali sebelum menjadi dewasaketika spesies ini ketika mendapat tempat yang dirasa cukup aman untuk berlindung maka tempayak akan menjadi besar dan akan menjadi kepompong yang tidak akan makan lagi dan bergerak, setelah beberapa lama akan menjadi serangga dewasa. Spesies jenis ini dapat hidup selama 2 minggu hingga 6 bulan. Ada juga yang dapat hidup beberapa tahun (Efendi, 2013).



Gambar 7. *Coccinellidae* (dok pribadi).

8. *Araneus diadematus*

Araneus diadematus. Spesies jenis ini tergolong dalam Ordo Araneae dan Famili Araneidae. Serangga ini dapat hidup di pepohonan seperti di pohon mangrove yang saya dapatkan dibagian pantai, dan serangga ini memiliki siklus hidup fertilisasi (pembuahan). Spesies jenis ini kantung telur pada umumnya terdiri atas kumpulan benang sutera yang membungkus telur dan beberapa spesies akan meninggalkan kantung telur tersebut di dekat habitatnya. Telur akan menesat di dalam kantung, dan serangga ini mudah berganti kulit atau molting 2-12 kali sebagai juveni sebelum muncul menjadi serangga dewasa. spesies ini mengalami sedikit metamorfosis selama perkembangan serangga ini. Serangga dewasa biasanya berganti kulit dari 4- 12 kali selama pertumbuhan serangga. dan serangga ini dapat hidup selama 1-2 tahun (Borrer, 1996).



Gambar 8. *Araneus diadematus* (dok pribadi).

9. *Muska Domestica*.

Muska domestica. Spesies ini tergolong dalam Ordo Diptera dan Famili Drosphilidae. Spesies ini dapat hidup di mana saja, serangga ini yang saya dapatkan di kawasan pantai dan di daratan. Serangga ini juga dapat hidup dirumahan karena serangga ini bisa hidup disuhu panas dan lembab. Spesies ini dapat hidup selama 15-30 hari sebab itu serangga ini tidak dapat hidup bertahan dalam waktu lama. Serangga ini hidup dengan menghisap darah, sari tumbuhan, dan dari bangkai, walaupun begitu spesies ini termasuk serangga yang sangat produktif. Siklus hidup spesies ini dengan metamorfosis sempurna telur

sebanyak 2000 butir selama hidupnya dalam 6 periode dan membutuhkan waktu untuk menetas selama 8-20 jam, tergantung dari faktor lingkungannya (Hastuttiek & Fitri 2007). Larva membutuhkan waktu 2 hari dan akan mengalami molting untuk menjadi keras dan kemudian fase pupa atau kepompong waktu yang diperlukan dalam fase ini sekitar 2-4 minggu, dan setelah itu akan menjadi spesies dewasa (Husain, 2014). Spesies jenis ini dapat terbang dengan jarak sejauh 1-2 mil (Darmawati *et al.* 2005) dan dalam 24 jam spesies ini dapat terbang sampai 3 km (Lima *et al.* 2014). Bila tanpa air serangga ini tidak bisa hidup, dan hanya bertahan tidak lebih dari 46 jam. Lama hidup serangga ini tergantung pada faktor lingkungan. Pada musim panas mampu hidup 2-4 minggu, sedangkan pada musim dingin dapat hidup 70 hari (Husain, 2014).



Gambar 9. *Muska Domestica* (dok pribadi, darat).



Gambar 9. *Muska Domestica* (dok pribadi, pantai).

10. *Orthetrum Sabina*.

Orthetrum Sabina. Spesies ini tergolong dalam Ordo Odonata. Spesies jenis serangga ini dapat hidup di suhu yang panas maupun lembab, spesies ini dapat juga disebut sebagai serangga predator ganas, karena memiliki rahang tajam dan memiliki penglihatan yang luas hingga 360

derajat, serta mampu terbang dengan sangat cepat dan gesit. Spesies ini bahkan dapat mencegah mangsanya pada saat terbang di udara. Metamorfosis spesies berkembang dengan tahapan bertelur, larva selama 1-3 minggu, kemudian tahap nimfa selama 4 tahun dan terakhir spesies dewasa. spesies ini dapat hidup maksimal 4 bulan lamanya (Apriliani, 2021).



Gambar 10. *Orthetrum sabina* (dok pribadi)

11. *Pepsis formosa*.

Pepsis formosa. Tergolong dalam Ordo Hymenoptera dan Famili Polimpidae. Spesies ini dapat hidup di suhu panas atau kering dan lembab, oleh karena itu peneliti menemukan *Pepsis formosa* dikawasan pantai. ciri-cirinya adalah predator yang memburu laba-laba untuk dijadikan makanan bagi larvanya. Serangga ini memiliki panjang bisa mencapai 5 cm (Balderrama, and Weistin, 2013) Ciri-cirinya yaitu umumnya berwarna metalik biru, hitam-hitaman, sayap berwarna orange dan kecoklatan (Williams, 2013). Cara memburu mangsanya yaitu dengan membuat laba-laba menggerakkan badannya agar kelihatan perut, sehingga dengan begitu dapat menyengat perut laba-laba tersebut hingga lumpuh (August, 2013).



Gambar 11. *Pepsis formosa* (dok pribadi).

KESIMPULAN

Menurut hasil penelitian yang dilakukan di kawasan kawang wringin putih, muncar, banyuwangi ditemukan 11 spesies yang hidup di habitat kawasan mangrove tersebut. Didarat ditemukan 8 serangga, muara ditemukan 3 serangga, di pantai ditemukan 13 serangga. Jenis serangga yang mendominasi pada hutan mangrove kawang adalah semut api atau ankrang (*Solenopsis spp*) dan semut kayu (*Camponotus pennsylvanicu*).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada ibu Fitri Nurmasari dan Bapak Hasyim As'ari, selaku Dosen dan pembimbing dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- <https://id.m.wikipedia.org>. Bapak Pucung (*Dysdercus cingulatus*).
https://repository.ipb.ac.id/handle/Biologi_Kumbang.
<https://riverspace.org/siklus-Daur-Hidup-Kumbang-dan-contoh-metamorfosis>.
https://www.google.com/amp/s/www.id.m.wikipedia.org/wiki/Aedes_albopictus.
<https://www.teorieno.com/2016/10/klasi-fikasi-dan-morfologi-semut-api.html?m=1>
[https://id.m.wikipedia.org/wiki/Bapak_pucung_\(serangga\)](https://id.m.wikipedia.org/wiki/Bapak_pucung_(serangga))
https://id.m.wikipedia.org/wiki/Belalang_kukus_hijau#
<https://en.m.wikipedia.org/wiki/Coccinellidae>
<https://ejournal2.litbang.kemendes.go.id/index.php/blb/article/download/703/285>
- https://en-m-wikipedia-org.translate.google/wiki/Orthetrum_sabina?
https://id.m.wikipedia.org/wiki/Tawon_pemangsa_tarantula#.
<https://protan.faperta.unej.ac.id/keunikan-siklus-hidup-belalang-kukus-hijau/>.
<https://www.e-journal.com/2014/01/daur-hidup-laba-laba.html?m=1#>
Sahabudin 2003. Pemanfaatan Serangga sebagai Bioindikator Kesehatan Hutan, pengantar Falsafah Sains. Bogor: institut Pertanian Bogor 702 hlm.
<https://www.google.com/amp/s/amp.kompas.com/sains/read/2022/01/07/214500123/siklus-hidup-lebah-dari-telur-hingga-menjadi-lebah-dewasa>.
<https://www.avitaliahealth.com/2019/01/aedes-aegepty-dan-albopictus-penyebab-dbd.html?m=1>.
Skripsi. Pdf-universitas surabaya. Ac.id> pdf
<http://repository.umsu.ac.id/pdf>.
Wahyudin. 2007. SETS Dunia Hewan dan Tumbuhan. Jakarta: Armandelta Selaras Yahya, Harun. Menjelajah Dunia Semut dalam pdf.
<http://ejournal.ung.ac.id/index.php/ST/article/view/1148/934>
<https://m.mediaindonesia.com/humaniora/443782/yuk-ketahui-siklus-hidup-nyamuk-mulai-dari-fase-telur>.
<https://distanpangan.baliprov.go.id/metode-pengembangbiakan-semut-hitam-dolichoderus-thoracicus-untuk-pengendalian-penggerak-buah-kakao-pbk-dan-kepik-penghisap-buah-kakao-helopeltis-sp/>.
<https://www.e-jurnal.com/2014/01/daur-hidup-laba-laba.html?m=1>
<https://id.m.wikipedia.org/Tawon>
Pemangsa Tarantula Hawk.
<http://jurnal.umb.ac.id/article> (pdf).
<http://jurnal.unair.ac.id>>(pdf).
<http://repository.um.surabaya.ac.id>> (pdf).