

INVENTARISASI SERANGGA MALAM (NOCTURNAL) DI DAERAH KEBUN RAYA EKA KARYA BEDUGUL BALI

Faisal Tajudin Hasan¹ dan Hasan Zayadi²

Universitas Islam Malang
e-mail: 21801061048@unisma.ac.id

Abstract

Indonesia adalah negara yang memiliki keanekaragaman hayati yang beragam termasuk di dalamnya keanekaragaman spesies serangga. Secara geografis, keanekaragaman hayati di negara kepulauan Indonesia sangat beragam dimana Indonesia merupakan daerah yang kondusif untuk perkembangan hewan termasuk serangga. Bedugul merupakan kawasan yang memiliki dua tipe ekosistem yaitu ekosistem alami (hutan alam primer dan sekunder) dan ekosistem buatan manusia (hasil aktivitas penanaman kembali, lahan pertanian dan pemukiman). Kebun Raya Eka Karya Bali atau biasa dikenal dengan Kebun Raya Bedugul merupakan lembaga konservasi yang terletak di desa Candikuning, Kecamatan Baturiti, Kabupaten Tabanan dengan luas mencapai sekitar 157,5 Ha. Tujuan dari Praktik Kerja Lapangan ini untuk mengetahui serangga malam apa saja yang terdapat di kawasan dan serangga malam apa saja yang mendominasi di kawasan Kebun Raya Eka Karya Bedugul Bali. Inventarisasi serangga malam (Nocturnal) ini menggunakan metode eksplorasi langsung dan menggunakan perangkap light trap. Diperoleh 6 ordo yaitu ordo *Coleoptera*, *Diptera*, *Hemiptera*, *Homoptera*, *Hymenoptera*, *Lepidoptera* dan family sebanyak 11 famili yaitu family *Coccinelidae*, *Lucanidae*, *Sarcophagidae*, *Culicidae*, *Pyrrhocoridae*, *Reduviidae*, *Cicadidae*, *Formicidae*, *Satyridae*, *Pieridae*, *Noctuidae* serta family yang mendominasi di daerah tersebut ialah family *Culicidae*. Kata kunci : Inventarisasi, light trap, serangga malam (nocturnal)

Indonesia adalah negara yang memiliki keanekaragaman hayati yang beragam termasuk di dalamnya keanekaragaman spesies serangga. Secara geografis, keanekaragaman hayati di negara kepulauan Indonesia sangat beragam dimana Indonesia merupakan daerah yang kondusif untuk perkembangan hewan termasuk serangga. Hal tersebut didukung oleh kondisi daerah yang memiliki suhu yang sedang dan memiliki ekosistem yang kondusif. Indonesia juga merupakan negara kepulauan beriklim tropis dengan tipe habitat dan ekosistem yang beragam, kondisi tersebut membuat kekayaan hayati baik flora maupun faunanya menjadi tinggi.

Salah satu kekayaan hayati di Indonesia adalah dari kelompok serangga (Insekta) yang jumlahnya mencapai sekitar 250.000 ordo atau 15 % dari biota yang ada di Indonesia (Andrianti, 2011). Bedugul merupakan kawasan yang terletak di dataran tinggi di tengah pulau Bali, dimana secara umum bedugul memiliki dua tipe ekosistem yaitu ekosistem alami dan ekosistem buatan manusia. Titik lokasi ekosistem alami di sini mencakup semua vegetasi di hutan alam baik primer maupun sekunder, sedangkan ekosistem buatan manusia terdiri atas vegetasi di hutan sebagai hasil aktivitas penanaman kembali, lahan pertanian dan pemukiman. Bedugul juga memiliki tiga kawasan konservasi yaitu cagar alam batukahu, hutan lindung dan taman botani, dimana dua area pertama merupakan kawasan konservasi in-situ dan yang terakhir merupakan kawasan ex-situ.

Kawasan cagar alam adalah ekosistem alami, hutan lindung dimana sebagian besar merupakan ekosistem buatan manusia yang terdiri dari hutan yang di tanamani kembali dan beberapa merupakan ekosistem alami. Sementara kebun raya eka karya atau biasa disebut dengan kebun raya bedugul sepenuhnya merupakan ekosistem buatan manusia (Indonesia,

1992). Serangga merupakan hewan invertebrate dalam filum Arthropoda yang memiliki cangkang keras dan diukir dengan lekukan-lekukan untuk membentuk bagian tubuh. Hewan ini telah ada selama jutaan tahun yang lalu, dan jumlah spesies yang dijelaskan mencapai sekitar kurang lebih satu juta. Serangga juga merupakan makhluk yang menguasai bumi, diperkirakan masih ada 10 juta spesies serangga yang belum ditemukan. Serangga juga merupakan hewan yang paling beragam dan melimpah dimana lebih dari 72% hewan tergolong serangga dengan kemampuan yang luar biasa untuk beradaptasi dengan kondisi lingkungan yang ekstrim, seperti gurun dan antartika (Tutilliana, 2016).

Serangga juga mempunyai arti yang penting bagi manusia baik secara langsung maupun tidak langsung, yang menguntungkan maupun yang merugikan. Serangga yang menguntungkan misalnya sebagai penyerbukan tanaman, penghasil madu, dan juga sebagai musuh alami dari serangga-serangga hama, sedangkan serangga yang merugikan manusia seperti serangga hama, parasit, penular penyakit dan sebagainya (Eyang sriyani, 2012). Serangga ada yang aktif pada siang hari atau biasa disebut dengan diurnal dan ada juga ada yang hidup pada malam hari atau nocturnal. Serangga yang aktif di malam hari ini disebut dengan serangga malam, dimana didalam aktifitasnya serangga malam hanya memerlukan sedikit cahaya sebagai petunjuk jalannya dalam beraktivitas.

Serangga malam juga sangat tertarik dengan cahaya yang agak terang karena serangga beranggapan bahwa warna daricahaya lampu tersebut sesuai dengan warna makanannya (Hadi, 2009). Dikarenakan kurangnya informasi mengenai diversitas serangga di daerah bedugul terutama serangga malam (*Nocturnal*), sehingga perlu dilakukan praktek kerja lapang ini yang bertujuan Untuk mengetahui teknis pengklasifikasian serangga malam di kawasan Kebun raya Eka Karya bedugul Bali, untuk mengetahui serangga malam apa saja yang terdapat di kawasan Kebun Raya Eka Karya Bedugul Bali dan untuk mengetahui serangga malam apa saja yang mendominasi di kawasan Kebun Raya Eka Karya Bedugul Bali.

Metode Penelitian

Praktek kerja lapang (PKL) ini dilaksanakan pada tanggal 1 Maret 2021 sampai 1 April 2021. Tempat pelaksanaan praktek kerja lapang ini bertempat di Kebun Raya Eka Karya Bedugul Bali, Desa Candikuning Kecamatan Baturiti dan di laboratorium Herbarium untuk dilakukan identifikasi sampel serangga yang ditemukan. Alat yang digunakan pada Praktik Kerja Lapang adalah petromax/ santer batrai, nampan/ ember, pinset, botol bekas/toples selai 200cc, kamera, lakban, fannel/corong, jaring, AWS (Automatic Weather System), davis vantage pro2 (weatherlink) dan bahan yang digunakan adalah air, air sabun, minyak tanah serta minyak goreng.

Prosedur pengamatan yang pertama yaitu Pengambilan Sampel, Pada tahap ini sebelum dilaksanakannya kegiatan pengambilan sampel peneliti terlebih dahulu melakukan survey tempat yang terdapat di area Kebun Raya Eka Karya Di Desa Candikuning Kecamatan Baturiti dengan tujuan untuk mengetahui lokasi dimana saja yang akan dilakukan pengamatan, kemudian dilakukan observasi terlebih dahulu pada lokasi yang menjadi tempat penelitian. Setelah melaksanakan observasi selanjutnya dilakukan pengambilan sampel dengan menggunakan bantuan alat berupa jaring dan perangkap light trap yang diletakkan di 11 titik secara acak, penangkapan menggunakan jaring dan peletakan perangkap *light trap*, dilakukan penangkapan menggunakan jaring pada waktu petang atau pukul 17:30-18:00 WITA dikarenakan peraturan dari instansi yang hanya diperbolehkan paling lama sampai pukul 18:00 WITA dan demi keselamatan mahasiswa itu sendiri, serta proses penangkapan menggunakan *light trap* dilakukan pada pukul 18:00-

07:00 WITA, kemudian serangga yang tertangkap pada jaring maupun perangkat dimasukan ke dalam toples selai 200cc untuk dilakukan identifikasi.

Langkah selanjutnya yaitu melakukan identifikasi serangga yang sudah didapatkan yaitu sampel yang didapatkan di lapangan kemudian dibawa ke laboratorium untuk di identifikasi, pengenalan serangga dan kunci determinasi karya lilies (1991) serta dilakukan deskripsi ordo dari serangga yang sudah ditemukan, tidak lupa parameter yang diukur yaitu suhu dan kelembapan udara.

Pada langkah selanjutnya ialah dilakukannya proses inventarisasi pada serangga nocturnal yang sudah didapatkan dan yang sudah di indentifikasi menggunakan buku determinasi. Proses ini dilakukan menggunakan bahan berupa alkohol 70%, aquadest dan gliserin dengan perbandingan 7:2:1, kemudian spesiemen direndam pada larutan tersebut sampai spesiemen tenggelam dan di beri label pada botol serta tidak lupa dilakukan perawatan awetan specimen sekitar 3-5 tahun sekali, dimana hal tersebut dilakukan berdasarkan SOP yang berlaku di laboratorium herbarium Kebun Raya Eka Karya Bedugul Bali. Dan langkah terakhir analisis data menggunakan analisis deskriptif yaitu mengidentifikasi semua jenis-jenis serangga yang di dapatkan di beberapa titik di Kebun Raya Bedugul, data yang diperoleh diamati serta di identifikasi. Data yang didapatkan kemudian di analisis deskriptif dengan melakukan determinasi, deskripsi dan klasifikasi

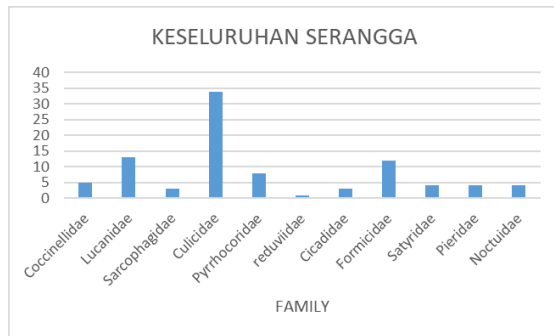
Hasil Pengamatan

Hasil Pada praktek kerja lapang yang dilakukan di daerah Kebun Raya Eka Karya Bedugul di peroleh sebanyak 11 famili dari 6 ordo yang berdeda yang disajikan pada tabel 1 dan gambar 3. jumlah yang di dapat dari setiap famili beragam dari yang terendah hanya 1 individu dan yang terbanyak 34 individu sehingga jumlah total individu sebanyak 91 individu pada habitat yang sama.

Table 1 Jumlah serangga yang ditemukan di daerah kebun raya eka karya Bedugul Bali

NO	ORDO	FAMILI	JUMLAH (Spesies)
1	Coleoptera	Coccinellidae	5
		Lucanidae	13
2	Diptera	Sarcophagidae	3
		Culicidae	34
3	Hemiptera	Pyrrhocoridae	8
		reduviidae	1
4	Homoptera	Cicadidae	3
5	Hymenoptera	Formicidae	12
6	Lepidoptera	Satyridae	4
		Pieridae	4
		Noctuidae	4
Jumlah			91

Gambar 3 grafik famili serangga yang ditemukan



Dari keseluruhan serangga yang di dapat serangga yang mendominasi pada daerah tersebut berasal dari Famili Culicidae (nyamuk) sebanyak 34 individu. Hal tersebut sesuai dengan (Koesharto & Hadi, 2006) yang mengatakan aktivitas dari nyamuk untuk proses pematangan telur atau biasa dikenal dengan aktivitas menghisap darah terjadi setiap dua sampai tiga hari sekali pada pukul 15:00 – 17:00 WITA dan di perkuat oleh (Syahribulan, Bui, & Hassan, 2012) dimana juga menemukan nyamuk melakukan aktivitas pada malam hari pada pukul 19:00 – 22:00 WITA, serta puncak aktivitasnya pada pukul 17:00 – 18:00 WITA.

1. Famili Pyrrhocoridae

Badan oval memanjang, kuat dan tegap. Ukuran tubuh sedang kisaran 11-17mm. warna tubuh cerah yaitu merah atau coklat dan hitam dengan di tandai adanya pita putih/hitam dibelakang kepala dan abdomen. Femur kaki depan tidak menebal, antenna 4 ruas serta proboscis 4 ruas. Biasa ditemukan di pertanaman kapas, bamboo, kobis dan rumput-rumputan. Induk biasanya meletakkan telur di cekukan-cekukan tanah, setelah itu cekukan tanah ditutupi dengan kantung yang disusun dari sutera dan tanah atau daun-dedaunan. Umumnya sebagai hama, terutama merusak buah, pada tanaman kapas dapat mengurangi hasil yang cukup berarti. (Lilies, 1991)

2. Famili Coccinellidae

Memiliki tubuh lebar, oval mendekati bulat. Kepala sebagian atau seluruhnya tersembunyi di bawah pronotum, antenna pendek, 3-6 ruas; tarsi 4-4-4. Dewasa umumnya berwarna cerah: kuning, oranye, atau merah dengan spot-spot hitam atau hitam kuning sampai merah. Bila elytra berbulu biasanya makan tanaman, tetapi bila halus sebagai pemakan serangga lain. Larva berwarna gelap, ada yang berbecak-becak kuning kemerahan dan mempunyai duri-duri seperti garpu. Umumnya dijumpai di setengah bagian atas tajuk tanaman baik di habitat basah maupun kering Aktif sepanjang hari, yang dewasa akan menjatuhkan diri dari tanaman dengan cepat atau akan terbang bila merasa terganggu.

Telur diletakkan di permukaan daun dengan posisi berdiri, warna kuning. Kawin terjadi segera setelah dewasa muncul. Siklus hidup 1-2 minggu dan mampu menghasilkan 150-200 keturunan dalam 6-10 minggu (Lilies, 1991).

3. Famili Sarcophagidae

Tubuh berwarna hitam dengan strip pada thoraks berwarna abu-abu. Antenna 3 ruas dan terdapat arista pada ruas ketiganya, arista gundul atau berbulu pada 2/3 dari pangkal. Abdomen tanpa rambut-rambut besar yang kuat. Tarsi mempunyai dua telapak kaki. Ditemukan di berbagai habitat. Larva memakan berbagai bahan yang ditemui. Umumnya bertindak sebagai predator (khususnya kumbang dan belalang), beberapa sebagai parasit serangga lain; dewasa makan berbagai bahan yang mengandung gula seperti nektar, madu, getah tumbuhan. (Lilies, 1991)

4. Famili pieridae

Berukuran kecil sampai sedang memiliki warna tubuh yang umumnya berwarna putih, kuning dan oranye dengan bintik hitam di bagian tepi sayap dengan rentangan sayap berkisar antara 25-100 nm. Sayap pada kupu-kupu betina berwarna lebih gelap dari pada kupu-kupu jantan. Jenis tersebut biasanya menarik perhatian karena terbang dalam kelompok dan berjumlah banyak. Pada Kupu-kupu jantan biasanya terbang berpatroli mencari betina. Telur berbentuk seperti pilar, diletakkan satu persatu di atas daun, kuncup, atau cabang dari tumbuhan pakan yang sesuai. Ulat umumnya relatif mulus dan ditutupi oleh setae yang pendek dan halus. Seperti Papilionidae, kepompong Pieridae juga melekat dengan cremaster dan benang penyangga untuk menggantung. Biasa ditemukan pada daerah rerumputan, tumbuhan dari famili Mimosaceae dan Verbenaceae (Haroon, 2016).

5. Famili Lucanidae

Memiliki tubuh yang relatif besar pada Kumbang dewasa memiliki panjang badan bervariasi antara 1 sampai 9 cm. memiliki bentuk rahang atas yang seperti tanduk rusa dengan Fungsi utama tanduk tersebut adalah untuk mencengkram mangsa, sayap depannya yang sangat keras berfungsi untuk melindungi sayap belakangnya yang melipat di bawah sayap depan saat tidak terbang. Family tersebut umumnya dapat ditemukan di lantai hutan yang dipenuhi serasah daun. Serangga pada family ini umumnya memakan kayu yang mulai membusuk, daun, nektar, buah-buahan, dan bunga, tetapi dapat memakan serangga kecil bila sumber pakan yang lain tidak tersedia. Walaupun badannya keras seperti baju besi, kumbang tanduk juga dimangsa oleh hewan lain seperti, kelelawar, burung, tikus atau hewan pengerat lainnya (Koneri, 2010).

6. Famili Satyridae

Pada Famili Satyridae bukan termasuk kupu-kupu penerbang tinggi. Jenis kupu-kupu ini kebanyakan berukuran kecil, sayap lebar, agak sedikit bulat, terbangnya lamban, biasanya dekat dengan tanah. Kupu-kupu ini menyukai tempat yang banyak naungan. Warna sayap coklat muda sampai agak gelap dengan variasi corak sayap yang beragam. Jenis Satyridae yang diantaranya adalah *Faunis canens*, *Lethe confusa* dan *Ypthima pendacus* Frush.. Sebagian dari famili Satyridae merupakan kupu-kupu pemakan buah (Rahman, Efendi, & Andrini, 2019).

7. Famili Formicidae

Pada family ini memiliki ruas pertama abdomen berbentuk seperti bonggol yang tegak. Memiliki antenna 13 ruas atau kurang dan sangat menyiku, ruas pertama panjang. Susunan vena normal atau agak mereduksi. Tidak berambut banyak. Biasa ditemukan hampir di semua tempat baik di bangkai, pertanaman, rongga/celah-celah di dalam bangunan atau tanah. Formicidae merupakan serangga sosial dengan kasta berbeda: ratu, jantan yang biasanya bersayap, dan pekerja tanpa sayap. Sebagian besar akan menggigit bila diganggu dan beberapa akan menyengat. Beberapa bersifat karnivor, pemakan bangkai dan beberapa pemakan tanaman (Hadi, 2009).

8. Famili Reduviidae

Tubuh oval, kuat, berwarna hitam atau coklat. Kepala memanjang dengan bagian belakang mata seperti leher, beberapa jenis abdomen melebar ke arah samping Ocelli tidak ada, paruh pendek, kuat, sering dilengkungkan dibawah kepala saat istirahat, femur kaki depan tebal. Biasa dijumpai di tajuk daun berbagai tanaman budidaya baik di lahan kering maupun basah. Aktif pada siang hari. Dalam mencari mangsa berjalan pelan-pelan di pertanaman, begitu mangsa lewat langsung disambarnya dan diterkam, bersamaan dengan itu menusukkan paruh ketubuh mangsa sambil mengeluarkan racun sehingga mangsa menjadi lemas, kemudian cairan tubuh mangsa dihisapnya. Bila mangsa besar, mangsa akan dinikmati beramai-ramai oleh beberapa larva. Tahan hidup beberapa hari

tanpa makan. Sebagian besar merupakan predator serangga hama, sebagian lagi hidup sebagai hama tanaman, ada yang menggigit manusia. Perkembangannya agak lambat sehingga kurang berperan dalam pengendalian secara biologi (Lilies, 1991).

9. Famili Cicadidae

Memiliki ukuran tubuh yang cukup besar, sekitar 2,5-5 cm. Umumnya berwarna kehitaman dengan bercak-bercak kehijauan yang biasa ditemukan pada bulan Juli-Agustus, sebagian lainnya memiliki mata dan vena sayap yang kemerahan yang biasanya ditemukan pada bulan Mei-Juni dan pada Jantan mempunyai alat penghasil suara, terletak di pangkal abdomen sisi bawah (ventral). Pada dewasa biasa hidup di pepohonan yang cukup tinggi, sedang pada fase nimfa berada dalam tanah. Induk biasa meletakkan telur di ranting berbagai tanaman. Nimpha yang baru menetas turun ke tanah, masuk tanah dan makan akar khususnya tanaman tahunan. Setelah jadi dewasa naik ke tanaman. Masing-masing jenis mempunyai suara yang khas. Suara yang dihasilkan relatif keras dibandingkan dengan homoptera lain yang dapat bersuara. Sebagai hama tanaman, khususnya pada ranting yang digunakan dalam peletakan telur, karena ranting menjadi luka dan sering menjadi mati oleh tusukan ovipositor (Lilies, 1991).

10. Famili Noctuidae

Ukuran tubuh kecil sampai sedang, badan gemuk, tegap. Sayap depan agak sempit, biasanya berwarna suram dengan garis-garis teratur merah, kuning. sayap belakang lebih lebar. Betina antenna ramping dan berbentuk benang, pada jantan berambut seperti sikat. Saat istirahat posisi sayap seperti genting diatas abdomen. Larva mempunyai warna bervariasi, tubuh kokoh dan berambut. Hidup di berbagai pertanaman budidaya, di tanah, bawah batu sekitar pertanaman. Induk meletakkan telur satu persatu pada daun, larva yang baru menetas berpindah dari cabang satu ke lainnya menggunakan benang sutera. Larva sangat aktif. Berpupa di bagian tanaman atau di tanah. Secara umum dikenal sebagai kupu-kupu yang terbang malam dan tertarik oleh cahaya lampu. Dewasa mempunyai alat pendengar di pangkal metathoraks untuk mencari mangsa/inang (Lilies, 1991).

11. Famili Culicidae

Memiliki sayap panjang, sempit dengan sisik sepanjang vena/tepi sayap. Jantan berantenna plumose, betina dengan sedikit rambut-rambut pada antenna. Proboscis panjang, tidak mempunyai ocelli. Larva dan pupa bersifat aquatik, dapat dijumpai di kolam, wadah-wadah yang berisi air atau genangan air; dewasa hidup di berbagai tempat, penyebaran merata. Dewasa biasa aktif selama senja/malam hari. Jantan tidak menggigit, betina menggigit. Saat istirahat ada yang tubuh dan proboscis hampir seperti garis lurus, ada yang proboscis mengarah ke bawah dengan tubuh hampir sejajar dengan permukaan yang dihindari.

Merupakan serangga yang merugikan manusia karena bertindak sebagai pengisap darah dan dapat menularkan penyakit penting seperti malaria dan demam berdarah. Larva ada yang makan bahan-bahan organik dan ada pula yang bersifat predator dan makan larva nyamuk lain (Lilies, 1991).

Faktor lingkungan

Tinggi rendahnya pada suatu tingkat keanekaragaman family pada serangga malam yang didapat pada lokasi Kebun Raya Eka Karya Bedugul Bali dapat dipengaruhi oleh beberapa factor, baik dari factor biotik maupun factor abiotic. Pada factor biotik yang mempengaruhi keanekaragaman jenis serangga di kawasan Kebun Raya Bali dapat berupa kondisi vegetasi dan interaksi antara serangga dengan organisme lain baik itu sesama serangga, hewan lain maupun manusia pada lingkungannya. Pada kondisi vegetasi yang

mempengaruhi keanekaragaman serangga dapat dilihat dari beragamnya komunitas tumbuhan, dimana semakin beragam komunitas tumbuhan maka semakin beragam pula spesies serangga yang hidup disana, terutama terkait dengan makanan dan tempat tinggal. Hal tersebut diperkuat oleh literatur dimana (Faradila & Nukmal, 2019) mengatakan bahwa pada vegetasi tanaman Araceae memiliki keanekaragaman serangga yang tinggi, karena serangga memiliki makanan dan tempat tinggal yang memungkingkan. Pada kondisi interaksi serangga dapat berupa predasi atau hukum rimba, adanya kompetisi antar spesies dan adanya simbiosis antar spesies lainnya, dimana hal tersebut juga dapat mempengaruhi tinggi rendahnya keanekaragaman spesies serangga.

Pada factor abiotic yang dapat mempengaruhi keanekaragaman serangga adalah temperatur dan kelembapan. Dimana berdasarkan pengukuran yang dilakukan selama 30 hari di area Kebun Raya Eka Karya Bedugul Bali di peroleh data rata-rata temperature sebesar 19,7°C Menurut (Jumar, 2000) Menyatakan bahwa temperatur yang paling efektif bagi Anthropoda yaitu pada temperature minimum 15°C, pada temperature optimum 25°C, dan pada temperature maksimum 45°C. sedangkan temperature rata-rata 19,7°C pada Kebun Raya Eka Karya Bedugul Bali menunjukan bahwa temperature tersebut termasuk kedalam rentang temperature minimum dan optimum (15°C-25°C). Pada pengukuran kelembapan diperoleh rata-rata 91% dimana menurut (Michael, 2001) kelembapan merupakan factor penting yang mempengaruhi suatu ekologi organisme, baik dari segi kelembapan atmosfer, kelembapan air dan kelembapan tanah.

Kelembapan berhubungan erat dengan spesies, dimana sering ditemukan dalam situasi yang sama sekali berbeda dengan ketentuan lingkungan mereka yang berbeda. Batas toleransi terhadap kelembapan merupakan salah satu factor penentu dalam keanekaragaman spesies.

Simpulan dan Saran

Hasil dari Praktik Kerja Lapang (PKL) yang telah di laksanakan selama satu bulan, dapat disimpulkan bahwasanya serangga yang terdapat pada daerah Kebun Raya Eka Karya Bedugul Bali, Desa Candikuning, Kecamatan Baturiti, Kabupaten Tabanan di peroleh 6 ordo yaitu ordo *Coleoptera*, *Diptera*, *Hemiptera*, *Homoptera*, *Hymenoptera*, *Lepidoptera* dan di peroleh family sebanyak 11 famili yaitu family *Coccinelidae*, *Lucanidae*, *Sarcophagidae*, *Culicidae*, *Pyrrhocoridae*, *Reduviidae*, *Cicadidae*, *Formicidae*, *Satyridae*, *Pieridae*, *Noctuidae* serta family yang mendominasi di daerah tersebut ialah family *culicidae*.

Pada peneliti selanjutnya diharapkan untuk dapat membedakan lahan satu dengan lahan lainnya yang akan digunakan, kemudian pada saat pengambilan sampel diharapkan untuk tidak melaksanakan dengan waktu yang singkat karena melakukan determinasi hingga ketinggian spesies memerlukan waktu yang cukup lama.

Daftar Rujukan

- Amrullah, s. h. (2008). Fisiologi Serangga I. Makasar: universitas islam negeri alauddin makasar.
- Andrianti, T. (2011). Siklus Hidup dan Dinamika Populasi Stadia Pradewasa Kupu-Kupu. Tesis Program Pasca Sarjana.
- Clark, R. C. (2003). E-learning and the science of instruction. san francisco: Jossey – Bass/Pfeiffer .
- Elzinga, K. G. (1981). Defining geographic market boundaries. Antitrust bull.
- Eyang sriyani, n. l. (2012). keragaman family psocoptera di nusa penida kabupaten kelungkung - bali. jurnal biologi XVI (1), 19-22.

- Faradila, A., & Nukmal, N. (2019). Keberadaan Serangga Malam Berdasarkan Efek Warna Lampu Pada Light Trap Di Kebun Raya Liwa. 5-6.
- Fransiskus Bayu, D. T. (2018). Aplikasi Mobile Sistem Pakar Untuk Identifikasi Serangga Ordo Coleoptera dengan metode forward chaining. Jurnal Coding, Sistem Komputer Untan Volume 06, No.1 , 35-43.
- Hadi, M. (2009). Biologi Insecta. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Haroon, F. (2016). Characteristic of family Pieridae in tehsil tangi, Khyber pakhtunkhwa pakistan. Arthropods 5(2), 65-76.
- Hkmoths. (2007, march 10). iNaturalist NZ. Retrieved from Flickr: <http://www.flickr.com/photos/hkmoths/1280807167/>
- Ilham., A. (2015). Keanekaragaman Jenis Serangga Nocturnal Pada Perkebunan Kelapa Sawit Kecamatan Besulutu Kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara Kendari. journal Universitas Halu Oleo., 345.
- Indonesia, L. I. (1992). study daya dukung habitat, hidrology, dan flora fauna endemik di batukahu bali untuk perencanaan tenaga listrik panas bumi. bogor: pusat penelitian biologi LIPI.
- J., D. P., & S.A., L. (2001). The Encyclopaedia of Biodiversity. Academic Press.
- Jennysaito. (2021, april 6). iNaturalist Famili Sarcophagidae. Retrieved from iNaturalist: <https://inaturalist.nz/observations/73090940>
- Jumar. (2000). Entomologi Pertanian. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Kerr, s. (2011, february 28). Photo 1225262, (c) steve_kerr, some rights reserved (CC BY). Retrieved from iNaturalist NZ: <https://www.inaturalist.org/photos/1225262>
- kirillov, P. (2016, juni 26). iNaturalist. Retrieved from iNaturalist.nz: https://www.flickr.com/photos/pasha_k/28617345941/
- Koesharto, & Hadi. (2006). Hama pemukiman: pengenalan biologi dan pengendalian. Unit Kajian Hama Pengendalian Permukiman (UKPHP), Fakultas kedokteran hewan IPB ISBN: 979-25-6940-5., 23-50.
- Koneri, R. (2010). KEANEKARAGAMAN KUMBANG LUCANID {Coleoptera: Lucanidae} DI TAMAN NASIONAL BOGANINANIWARTABONE, SULAWESI UTARA [Lucanids Beetle Diversity {Coleoptera: Lucanidae} in Bogani Nani Wartabone National Park, North Sulawesi]. Berita Biologi, 179-180.
- Krmorison. (2021, september 11). iNaturalist Coccinella undecimpunctata. Retrieved from iNaturalist.nz: <https://inaturalist.nz/observations/94413443>
- Lilies, C. (1991). kunci determinasi serangga. yogyakarta: kanisius.
- Maulick, R. (2017, Juli 23). iNaturalist. Retrieved from iNaturalist.nz: <https://inaturalist.nz/photos/9757523>
- Mista. (2017). Keanekaragaman Serangga (Insecta) Pada Sekitar Perkebunan Cabai Merah (Capsium annum L.) di Desa Lubuk Lancang dan Pengajarannya di SMA 9 Palembang. Palembang: Universitas Muhammadiyah Palembang Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi.
- Pracaya. (2007). Hama dan Penyakit Tanaman Edisi Revisi. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rahman, F., Efendi, M. A., & Andrini, L. R. (2019). Bioekologi Kupu Kupu. Malang: Universitas Negeri Malang.
- sanctuary, e. (2020, january 27). Photo 71231097, (c) Ellura Sanctuary, some rights reserved (CC BY-NC). Retrieved from iNaturalist: <https://www.inaturalist.org/photos/71231097>
- Squiresk. (2009, february 26). Eulyes preciosa. Retrieved from iNaturalist: <https://www.inaturalist.org/observations/38346133>

- Subhajit, R. (2015, januari 8). Retrieved from iNaturalist.nz: <http://www.inaturalist.org/photos/1471737>
- Sutomo, darma, priyadi, & sujarwo. (2018). ecology of bedugul basin bali. bogor: Seameo Biotrop.
- sutomo, r. i. (2019). Bedugul dari angkasa. jakarta: LIPI Press.
- Syahribulan, Bui, F. M., & Hassan, M. S. (2012). Waktu Aktivitas Menghisap Darah Nyamuk Didesa Pa'lanassang Kelurahan Barombong Makassar Sulawesi Selatan. jurnal ekology kesehatan Vol. 11 , 306-314.
- Tuttiliana. (2016). Keanekaragaman Serangga Nocturnal Di Kawasan Penyangga Ekosistem Hutan Lindung Lueng Angen Iboih. Jesbio Vol. V No. 2, 40.
- wills, T. (2015, january 6). Retrieved from iNaturalist NZ: <https://www.inaturalist.org/observations/1163903>