

BAB IV

LAPORAN HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Singkat Lokasi Penelitian

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan adalah salah satu fakultas yang ada di UIN Antasari Banjarmasin. Fakultas yang menawarkan program di bidang kependidikan dan keguruan ini dipimpin oleh Dekan yang bernama Dr. H. Hamdan, M.Pd. Sejarah awal bermula ketika UIN Antasari masih bernama IAIN Antasari, Fakultas Tarbiyah berkedudukan di kota Barabai akan tetapi sejak tahun 1965 Fakultas dipindahkan ke ibukota Banjarmasin dengan dikeluarkannya keputusan rektor No. 14/BR/IV/1965.³³

Wilayah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin mempunyai luas 2. 478 m². Zona yang dijadikan sebagai tempat untuk meneliti oleh penulis sebanyak dua zona. Zona pertama memiliki luas sebesar 1. 239 m², kondisi lingkungan tersebut terdapat beberapa jenis pohon, perdu, padang rumput, kolam-kolam, tanaman bunga, serta beberapa gedung perkuliahan. Sedangkan zona kedua memiliki luas sebesar 1. 239 m², kondisi lingkungan tersebut terdapat gedung perkuliahan, tanaman bunga, padang rumput dan semak-semak.

³³ IAIN Antasari, 50 Tahun Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Antasari Banjarmasin. (Banjarmasin: IAIN Antasari, 2015), h. 3

B. Penyajian Data

1. Spesies Insekta Diurnal yang Ditemukan pada Kawasan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin

Berdasarkan hasil penelitian terhadap jenis-jenis insekta diurnal yang terdapat di kawasan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin ditemukan sebanyak 15 spesies yang terdapat pada 2 zona pengamatan. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel VII. Spesies yang ditemukan pada kawasan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin

No	Spesies	Nama Lokal	Zona	
			I	II
1	<i>Pelopidas agna</i>	Kupu-Kupu Bermerek Gelap	√	
2	<i>Euploea mulciber</i>	Kupu-Kupu Merak Biru	√	
3	<i>Acraea terpscire</i>	Kupu-Kupu Erbis	√	
4	<i>Euthalia aconthea</i>	Kupu-Kupu Baron	√	
5	<i>Chortippus aquaticum</i>	Belalang Padang Rumput	√	
6	<i>Schistocerca nitens</i>	Belalang Burung Abu-Abu		√
7	<i>Stagmomantis limbata</i>	Belalang Sembah		√
8	<i>Chrysops relictus</i>	Lalat Rusa	√	
9	<i>Neomyia cornicina</i>	Lalat Sejati	√	
10	<i>Epilachna vigintioctopunctata</i>	Kumbang Koksi	√	
11	<i>Tenebrio molitor</i>	Kumbang Ulat		√
12	<i>Acisoma panorpoides</i>	Capung Tokiyik	√	
13	<i>Xylocopa californica</i>	Lebah Kayu		√
14	<i>Diplazon laetatorius</i>	Lalat Parasit Bunga	√	
15	<i>Vespa tropica</i>	Tabuhan Tropis	√	

Keterangan:

Zona I: Pada zona ini terdapat banyak pohon-pohon, bunga, padang rumput dan juga kolam.

Zona II: Pada zona ini terdapat gedung-gedung perkuliahan dan bagian belakang gedung terdapat semak semak dan rerumputan.

Berdasarkan Tabel VII. dapat diketahui bahwa kondisi jenis-jenis insekta yang didapatkan pada Kawasan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin didapatkan 15, yakni: *Pelopidas agna*, *Euploea mulciber*, *Acraea terpscire*, *Euthalia aconthea*, *Chortippus aquaticum*,

Chrysops relictus, *Neomyia cornicina*, *Epilachna vigintioctopunctata*, *Acisoma panorpoides*, *Diplazon laetatorius*, *Vespa tropica*, *Schistocerca nitens*, *Stagmomantis limbata*, *Tenebrio molitor*, *Xylocopa californica*. Jenis insekta diurnal pada tiap zona berbeda-beda, untuk jenis insekta di zona I didapatkan: *Pelopidas agna*, *Euploea mulciber*, *Acrarea terpiscore*, *Euthalia aconthea*, *Chortippus aquaticum*, *Chrysops relictus*, *Neomyia cornicina*, *Epilachna vigintioctopunctata*, *Acisoma panorpoides*, *Diplazon laetatorius*, *Vespa tropica*. Sedangkan pada zona II spesies yang didapatkan yaitu: *Schistocerca nitens*, *Stagmomantis limbata*, *Tenebrio molitor*, *Xylocopa californica*

Berdasarkan uraian di atas, jenis insekta diurnal yang terdapat pada kawasan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin berdasarkan Filum, Kelas, Bangsa, Suku, Marga, dan Jenis yaitu:

Tabel VIII. Filum, Kelas, Bangsa, Suku, Marga, dan Jenis dari Insekta Diurnal yang didapatkan pada Kawasan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin

No	Filum	Kelas	Bangsa	Suku	Marga	Jenis	
1	Arthropoda	Insekta	Lepidoptera	Nymphalidae	Pelopidas	<i>Pelopidas agna</i>	
2					Euploea	<i>Euploea mulciber</i>	
3					Acrarea	<i>Acrarea terpiscore</i>	
4					Euthalia	<i>Euthalia aconthea</i>	
5			Orthoptera	Acrididae	Chortippus	<i>Chortippus aquaticum</i>	
6					Schistocerca	<i>Schistocerca nitens</i>	
7			Mantodea	Mantidea	Stagmomantis	<i>Stagmomantis limbata</i>	
8			Diptera		Tabanidae	Chrysops	<i>Chrysops relictus</i>
9					Muscidae	Neomyia	<i>Neomyia cornicina</i>
10			Coleoptera	Coccinellidae	Epilachna	<i>Epilachna vigintioctopunctata</i>	
11			Coleoptera	Tenebrionidae	Tenebrio	<i>Tenebrio molitor</i>	
12			Odonata	Libellulidae	Acisoma	<i>Acisoma panorpoides</i>	
13			Hymenoptera		Apidae	Xylocopa	<i>Xylocopa californica</i>
14					Ichneumonidae	Diplazon	<i>Diplazon laetatorius</i>
15					Vespidae	Vespa	<i>Vespa tropica</i>

Ket: Pemberian nama spesies telah divalidasi bersama validator I dan II yaitu, Meyninda Destiara, M.Pd. dan Nurul Himmah M.Pd.

Kehidupan makhluk hidup tidak terlepas oleh faktor lingkungan. Tinggi rendahnya tingkat keanekaragaman insekta sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan. Salah satu faktor yang mempengaruhi jenis insekta adalah kondisi lingkungan biotik dan abiotik. Kondisi lingkungan biotik yang mempengaruhi jenis insekta diurnal di kawasan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin adalah jenis tumbuhan dan hewan yang terdapat di kawasan. Kondisi lingkungan abiotik yang mempengaruhi jenis insekta diurnal di kawasan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin adalah suhu, kelembaban dan intensitas cahaya.

Berdasarkan hasil pengukuran parameter lingkungan seperti suhu, udara, kelembaban udara, intensitas cahaya, kebisingan suara dan pH tanah yang telah dilaksanakan dalam penelitian ini, didapat kisaran hasil pengukuran parameter lingkungan pada kawasan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjaramsin. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel IX. Data Hasil Pengukuran Parameter Lingkungan pada Kawasan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin

No	Parameter & Satuan	Kisaran	
		Zona I	Zona II
1	Suhu udara (⁰ C)	30- 33	29-31
2	Kelembaban udara (%)	44-54	31-41
3	Intensitas cahaya (K.Lux)	10,97-17,20	8,63-16,50
4	Kebisingan suara (dB)	13,6-17,5	15,8-18,6
5	pH tanah	7-7,5	7-7,5

Berdasarkan data hasil pengukuran parameter lingkungan pada Kawasan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin

didapatkan: Suhu udara pada zona I berkisar antara 30°C - 33°C , sedangkan pada zona II berkisar antara 29°C - 31°C . Kelembaban udara pada zona I berkisar antara 44%-54%, sedangkan pada zona II berkisar antara 31%-41%. Intensitas cahaya pada zona I berkisar antara 10,97 K.Lux-17,20 K.Lux, sedangkan pada zona II berkisar antara 8,63 K.Lux- 16,50 K.Lux. Kebisingan suara pada zona I sebesar 13,6-17,5 dB, sedangkan pada zona II sebesar 15,8- 18,6 dB. pH tanah pada zona I berkisar antara 7-7,5, sedangkan pada zona II 7-7,5.

2. Hasil Uji Validitas Buku Saku oleh Pakar Ahli

a. Validasi Ahli Materi

Uji validasi materi buku saku dilakukan oleh tiga orang validator selaku dosen Tadris Biologi UIN Antasari Banjarmasin. Uji kelayakan buku saku ini memiliki 5 kriteria penilaian, yaitu 5 = sangat baik, 4 = baik, 3 = cukup baik, 2 = kurang baik, 1 = tidak baik. Angket validasi ahli materi terdiri atas 3 aspek penilaian yaitu penyajian materi, kebahasaan, dan kelengkapan penyajian, serta didalamnya terdapat 13 butir kategori penilaian. Hasil persentase uji validitas buku saku oleh ahli materi disajikan pada tabel IX berikut ini:

Tabel X. Hasil Persentase Uji Validitas Buku Saku oleh Ahli Materi

No.	Aspek Penilaian	Persentase (100%)	Kategori Kevalidan
1.	Penyajian Materi	80,0%	Valid
2.	Kebahasaan	69,3%	Cukup Valid
3.	Kelayakan Penyajian	78,3%	Valid
Rata-rata		75,87%	Valid

Berdasarkan hasil penilaian dari tiga orang validator yang sudah dirata-ratakan dengan tiga aspek penilaian yaitu, penyajian materi diperoleh persentase nilai sebesar 80,0 % dengan kategori valid, aspek kebahasaan diperoleh persentase nilai sebesar 69,3 % dengan kategori cukup valid, aspek kelayakan penyajian diperoleh persentase nilai sebesar 78,3 % dengan kategori valid dan mendapatkan nilai rata-rata dari ketiga aspek tersebut sebesar 75,87 % dengan kategori valid.

Setelah dilakukan penilaian oleh tiga orang validator pada buku saku dalam aspek penilaian materi yang dibuat oleh penulis, terdapat beberapa saran dan masukan dari validator tersebut, antara lain:

Tabel. XI Saran dan Masukan dari Validator Ahli Materi

No.	Saran dan Masukan
1.	Homogenkan kata insekta (serangga)
2.	Pada halaman 3 pengelompokkan serangga. Berikan foto (dengan bagian-bagian segmen), berikan keterangan. Pada bagian (d) halaman 3 penjelasannya diturunkan saja ke halaman sesudahnya.
3.	Pada halaman 4 kata peredaan-perbedaan diubah menjadi perbedaan saja.
4.	Taksonomi insekta diberikan gambar
5.	Pada Infrakelas Neoptera beri spasi 1 dari ordo Ephimenoidea.
6.	Pada halaman 1 pada gambaran umum insekta disusun lagi kata-katanya
7.	Langsung jadikan paragraf saja pada halaman 2
8.	Spasi diperhatikan dan pemamaparan diperhatikan
9.	Pemaparan dibaca lagi dan disusun lagi kalimatnya
10.	Disusun kalimatnya dalam peranan insekta
11.	Pemamaparan untuk BAB II disusun lagi kalimatnya dan ditambahkan paparannya
12.	Dipaparkan apa aja nama spesies yang didapatkan pada halaman 14
13.	Deskripsi perspesies pada halaman 14 seterusnya disusun paragraf pertama tentang hasil pengamatan kemudian ditambahkan 3 literatur
14.	Glosarium dirapikan
15.	Daftar Pustaka dicek dan diperhatikan penulisannya
16.	Penulisan Al-Qur'an dan nama surah dicek kembali
17.	Kata pengantar paragraf terakhir, "dengan" tidak boleh di awal kalimat, ganti menjadi "Melalui".
18.	Daftar isi, perbaiki penulisan Al-Qur'an sesuai saran, perhatikan penggunaan huruf kapital pada daftar isi, konsistensi
19.	Kata "kunci determinasi", ratakan dengan huruf J di atasnya
20.	Konsistensi penggunaan tingkatan takson, jika menggunakan bahasa latin phylum, ordo, maka jangan ada subkelas, "Sub class/ sub classis".

b. Validasi Ahli Media

Uji validasi media buku saku dilakukan oleh tiga orang validator selaku dosen Tadris Biologi UIN Antasari Banjarmasin. Uji kelayakan buku saku ini memiliki 5 kriteria penilaian, yaitu 5 = sangat baik, 4 = baik, 3 = cukup baik, 2 = kurang baik, 1 = tidak baik. Angket validasi ahli media terdiri atas 2 aspek penilaian yaitu kriteria fisik dan tampilan, serta didalamnya terdapat 13 butir kategori penilaian. Hasil persentase uji validitas buku saku oleh ahli media disajikan pada tabel XII berikut ini:

Tabel XII. Hasil Persentase Uji Validitas Buku Saku oleh Ahli Media

No.	Aspek Penilaian	Persentase (100%)	Kategori Kevalidan
1.	Kriteria Fisik	86,67%	Sangat Valid
2.	Tampilan	85,33%	Sangat valid
Rata-rata		86%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil penilaian dari tiga orang validator yang sudah dirata-ratakan dengan dua aspek penilaian yaitu, aspek kriteria fisik diperoleh persentase nilai sebesar 86,67 % dengan kategori sangat valid, aspek tampilan diperoleh persentase nilai sebesar 85,33 % dengan kategori sangat valid dan mendapatkan nilai rata-rata dari kedua aspek tersebut sebesar 86 % dengan kategori sangat valid.

Setelah dilakukan penilaian oleh tiga orang validator pada buku saku dalam aspek penilaian media yang dibuat oleh penulis, terdapat beberapa saran dan masukan dari validator tersebut, antara lain:

Tabel. XIII Saran dan Masukkan dari Validator Ahli Media

No.	Saran dan Masukkan
1.	Pada cover pada bagian nama penulis diganti font dan diperbesar hurufnya
2.	Pada cover pada bagian gambar dan kalimat program studi tadaris biologi diperbaiki
3.	Pada Halaman i untuk kupu- kupu kurangi kecerahan warna kupu-kupu pada gambarkupu-kupu semuanya
4.	Penulisan kata yang dibagian atas buku diperbaiki letakkan dibawah
5.	Desain setiap sub materi lebih di desain lagi sehingga menarik
6.	Gambar morfologi insekta pindah ke sub materi ciri-ciri insekta
7.	Desainnya dibuat lebih menarik dari halaman 4-10
8.	Penulisan Peranan Insekta Lebih diatur lagi
9.	Keseluruhan BAB II diperbaiki
10.	Susunan untuk deskripsi spesies (gambar spesies hasil pengamatan di sampingnya literatur, jabarkan menurut hasil pengamatan widya pertelaan, tambahkan 3 literatur pustaka)
11.	Kunci determinasi
12.	Urutan nama penulis (1 nama peneliti, 2 nama dosbing 1, 3 nama dosbing 2, perbesar font size)
13.	Penulisan Al-Qur'an (Cek KBBI V)
14.	Kata pengantar paragraf terakhir, "dengan" tidak boleh di awal kalimat, ganti menjadi "Melalui"
15.	Daftar isi, perbaiki penulisan Al-Qur'an sesuai saran, perhatikan penggunaan huruf kapital pada daftar isi, konsistensi
16.	Kata "kunci determinasi" (Ratakan dengan huruf J di atasnya)
17.	BAB II hapus gambaran umumnya (Ini buku, hilangkan kalimat-kalimat yang mengarah ke laporan penelitian seperti di naskah skripsi)
18.	(Borrer, dkk., 1992), (Borrer, dkk.:1992)
19.	Teori ciri-ciri insekta menurut siapa? (Cantumkan sumber kutipan)
20.	Konsistensi penggunaan tingkatan takson, jika menggunakan bahasa latin phylum, ordo, maka jangan ada subkelas (Sub class/ sub classis)
21.	Hirarki penomoran sub bab pada halaman 4 (Setelah C, 1, a, 1), a),(Lihat pedoman skripsi)
22.	Halaman 5 poin ordo insekta tubuh perak, kalimatnya ada yang kurang spasi dan typo
23.	Halaman 5 sub kelas Pterygota bold (Sub class atau sub classis pilih salah satu, tidak bold)
24.	Hirarki penomoran ikuti pedoman skripsi
25.	Halaman 10, judul "Peranan Insekta" tidak seharusnya di tulis seperti itu (Letakkan sejajar, 1 baris)
26.	Halaman 10, hiasan kupu-kupu mengganggu isi naskah
27.	BAB II Ganti judulnya, hapus gambaran umum lokasi penelitian (BAB II Fakultas Tarbiyah)
28.	Gambaran lokasi penelitian cantumkan foto tempat anda mengambil sampel (Ganti foto lokasi anda mengambil sampel, misal di taman bunga, gambar diperjelas jika perlu ukurannya diperbesar, agar pembaca benar-benar mengetahui secara pasti dimana lokasi anda mengambil data penelitian)
29.	Sejarah FTK cantumkan sumber kutipan (Ganti nama dekannya, sudah berubah)

No.	Saran dan Masukan
30.	BAB III tidak perlu mencantumkan kalimat “berdasarkan hasil pengamatan...” karena ini “buku”, bukan jurnal atau naskah skripsi (To the point ke spesies, perhatikan hirarki penomoran sub bab, dari BAB III urutannya A, 1, c, 1), dst)
31.	Penulisan deskripsi spesies tidak perlu menggunakan frame karena tidak seragam, tidak konsisten dan kurang pas, terlihat penuh (Hilangkan frame pada deskripsi spesies, yang lain boleh)
32.	Gambar 3 kurang jelas (Gambar 3 ganti dengan yang lebih jelas dan detail jika ada)
33.	Sumber klasifikasi setiap spesies (Sumber: Moore, 1865) Sesuaikan yang lainnya
34.	Halaman 17, 18, 22, 23, 24, 26, 28, 30 deskripsi spesies bold (Tidak perlu bold karena yang lain tidak bold, konsistensi)
35.	Pada kalimat deskripsi spesies, hapus kalimat “berdasarkan hasil pengamatan” (Langsung deskripsikan termasuk anggota class mana ordo apa morfologi spesies, jika menulis kelas maka tidak boleh menulis ordo tetapi bangsa, konsisten)
36.	Sumber: Dokumentasi Pribadi. 2021 (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021)
37.	Perbesar ukuran gambar halaman 30, deskripsinya bagus, tidak ada kalimat berdasarkan hasil pengamatan (Penulisan deskripsi spesies ikuti halaman 30)
38.	Perbesar ukuran gambar halaman 32
39.	Tentang penulis, cek ada typo, SMP itu pendidikan menengah pertama, perbaiki

C. Analisis Data

1. Jenis Insekta Diurnal yang Ditemukan pada Kawasan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin

Jenis insekta diurnal yang ditemukan pada kawasan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin ditemukan 15 spesies yang terbagi dalam dua zona yaitu: *Pelopidas agna*, *Euploea mulciber*, *Acrarea terpiscore*, *Euthalia aconthea*, *Chortippus aquaticum*, *Chrysops relictus*, *Neomyia cornicina*, *Epilachna admirabilis*, *Acisoma panorpoides*, *Diplazon laetatorius*, *Vespatropica*, *Schistocerca nitens*, *Stagmomantis limbata*, *Tenebrio molitor*, *Xylocopa californica*.

a. *Pelopidas agna* (Kupu-Kupu Bermerek Gelap)

Klasifikasi:

Kingdom : Animalia
 Filum : Arthropoda
 Class : Insecta
 Ordo : Lepidoptera
 Famili : Hesperidae
 Genus : *Pelopidas*
 Species : *Pelopidas agna*

(Moore, 1865)



(Dok. Pribadi, 2021)

(E.Y Watson, 1891)

Gambar XXIX. *Pelopidas agna*

Deskripsi:

Hasil pengamatan terhadap *Pelopidas agna* berdasarkan lembar pertelaan pada lampiran 3, spesies ini termasuk dalam kelas Insekta, ordo Lepidoptera, dan famili Hesperidae. Ukuran tubuh 20 mm, bagian atas coklat mengkilap, sayap depan dengan serangkaian enam bintik semi transparan keputihan yang sangat kecil agak tidak jelas, di bawah sayap tersebut terdapat garis miring pendek yang terkesan pucat, yang diliputi dengan warna hitam pada bagian (margin) anteriornya. Posisi kepala kupu-kupu ini yaitu hypognatus, antenanya menonjol pada bagian ujung dan berbentuk capitate. Memiliki mata majemuk dan tipe mulut menghisap. Terdapat protoraks, mesotoraks, dan metatoraks. Pada bagian tungkai, koxa memiliki 1 ruas, trochanter 1 ruas, femur 1 ruas, tibia 1 ruas, dan tarsus berjumlah 3 ruas. Abdomen spesies ini berjumlah 8 ruas, berbentuk lonjong membulat, tidak memiliki cercus.

Berdasarkan literatur, bagian atas coklat zaitun mengkilap; sayap depan dengan serangkaian enam bintik semi-transparan keputihan yang agak tidak jelas yang melengkung dari sebelum puncak ke tengah sayap; di bawah ini adalah garis miring pendek yang terkesan pucat, yang diliputi dengan warna hitam pada margin anteriornya. Silia berwarna coklat pucat. Bagian bawah coklat pucat; bintik-bintik pada sayap depan seperti di atas tetapi kurang jelas; sayap belakang dengan serangkaian titik-titik putih berbentuk piringan melengkung dan satu titik di dekat dasarnya. Palpi dan tubuh di bawahnya berwarna kuning kecoklatan pucat. Bintik-bintik tersebut kurang menonjol pada bentuk musim kemarau daripada bentuk musim hujan.³⁴

Pelopidas agna dijumpai di pagi hari, pada pagi hari keadaan udara sejuk dan belum panas sehingga banyak kupu-kupu yang dijumpai sedang terbang atau hinggap pada tumbuhan berbunga untuk mencari nektar. Selain itu, ada beberapa spesies yang lain yang dijumpai sedang melakukan aktivitas seperti berjemur dan kawin.³⁵

³⁴ Maruyama, K, 1991, *Butterflies of Borneo. Hesperidae*. Vol. 2, No. 2. Tobishima.

³⁵ Sulistyani, T.H., 2013, Keanekaragaman Jenis Kupu-Kupu (Lepidoptera: Rhopalocera) di Kawasan Cagar Alam Ulolanang Kecubung Kabupaten Batang, *Skripsi*, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang.

b. *Euploea mulciber* (Kupu-Kupu Merak Biru)

Klasifikasi:

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda

Class : Insecta

Ordo : Lepidoptera

Famili : Nymphalidae

Genus : *Euploea*

Species : *Euploea mulciber*

(Moore, 1865)



(Dok. Pribadi, 2021)



(Kwong Chung-man, 2014)

Gambar XXX. *Euploea mulciber*

Deskripsi:

Berdasarkan hasil pengamatan spesies ini termasuk dalam kelas Insekta, ordo Lepidoptera, dan famili Nymphalidae. Kupu-kupu jenis ini berukuran sedang dengan rentang sayap depan jantan adalah sekitar 9 cm dan 10 cm bagi betina. Pada kupu-kupu betina, sayap belakang bergaris-garis dengan garis-garis berwarna putih yang

sempit. Jantan memiliki warna biru terang pada sisi atas sayap depan, sedangkan sayap belakang berwarna coklat kemerahan. Terdapat bintik-bintik warna putih pada submarginal. Kupu-kupu ini sering terlihat mengunjungi bunga, genangan air dan kotoran binatang. Betina lebih sering terlihat ketika menghisap nektar pada bunga dan semak-semak berbunga lainnya sedangkan jantan lebih sering terlihat mengunjungi lumpur atau genangan air.

Bagian dorsal *Euploea mulciber* berwarna biru hitam dengan bintik putih di bagian *forewings*. Bagian ventral berwarna hitam kecokelatan dengan bintik putih di kedua sayap. Kupu-kupu ini memiliki ukuran yang sedang dan sering disebut *striped blue crow* karena bagian sayap pada jantannya berwarna biru cerah dengan latar belakang warna hitam sedangkan pada betinanya memiliki pola garis berwarna putih yang jelas.³⁶ *Euploea mulciber* menyukai hidup bergerombol di bagian hutan yang longgar (vegetasi pohon jarang-jarang), berkelompok, lebih menyukai tempat yang teduh di bawah semak dan menyukai tumbuhan perdu seperti *Lantana*, *Mimosa*, tumbuhan *Asteraceae*, *Myrtaceae*, dan *Graminae*.³⁷

³⁶ Carter, D.,1992. *Butterflies and Moths*. Handbook. Dorling Kindersley Limited. London.

³⁷ Tsukada, E. (1991) Nymphalidae (II). In: Tsukada,E. (editor). *Butterflies of the South East Asian Islands*. V. Azumino B.R.I., Japan,576 pp.

c. *Acraea terpsicore* (Kupu-Kupu Erbis)

Klasifikasi:

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda

Class : Insecta

Ordo : Lepidoptera

Famili : Nymphalidae

Genus : *Acraea*

Species : *Acraea terpsicore*

(Moore, 1865)



(Dok. Pribadi, 2021)



(Fabricius, 1775)

Gambar XXXI. *Acraea terpsicore*

Deskripsi:

Berdasarkan hasil pengamatan spesies ini termasuk dalam kelas Insekta, ordo Lepidoptera, dan famili Nymphalidae. Kupu-kupu erbis ini memiliki ukuran 53–64 milimeter (2,1–2,5 inci), berwarna coklat dan memiliki bintik-bintik hitam pada sayap, bersayap kasar, habitat umumnya di padang rumput dan semak belukar. Jika

menyentuh kupu-kupu erbis dapat menyebabkan ruam. Sayap *Acraea terpsicore* melekat pada dua segmen terakhir dada; sayap depan dipasang pada segmen kedua dan sayap belakang dipasang pada segmen ketiga. Warna sayap orange keceoklatan dan terbentuk pola hitam dibagian bawah sayap. Abdomen terdiri dari sebelas segmen dan bagian akhir abdomen merupakan sistem pencernaan dan area untuk menyimpan lemak tubuh sebagai energi. *Acraea terpsicore* ditemukan pada habitat hatchery dan agroekosistem yang merupakan lahan terbuka dengan intensitas cahaya dan suhu udara yang tinggi.

Acraea terpsicore adalah kupu-kupu berukuran sedang dengan warna oranye kemerahan (jantan) atau oranye-coklat (betina), meskipun kadang-kadang betina memiliki warna yang mirip dengan jantan. Kupu-kupu dewasa umumnya terbang 1-3 m di atas tanah tetapi mampu terbang lebih tinggi dan lebih kuat. Kupu-kupu *Acraea terpsicore* memiliki kemampuan penyebaran dengan cakupan daerah yang cukup luas, dan memiliki adaptasi yang baik, sehingga dapat berpotensi menginvasi dan mengganggu ekosistem lokal. *Acraea terpsicore* merupakan golongan Nymphalidae yang memiliki perilaku oviposisi yang membentuk cluster (berkelompok), sehingga larvanya mempunyai perilaku makan yang spesifik.³⁸

³⁸ Tsukada, E. (1991) Nymphalidae (II). In: Tsukada, E. (editor). *Butterflies of the South East Asian Islands*. V. Azumino B.R.I., Japan, 576 pp.

d. *Euthalia aconthea* (Kupu-Kupu Baron)

Klasifikasi:

Kingdom	: Animalia
Filum	: Arthropoda
Class	: Insecta
Ordo	: Lepidoptera
Famili	: Nymphalidae
Genus	: <i>Euthalia</i>
Species	: <i>Euthalia aconthea</i>

(Horace Tan, 2012)



(Dok. Pribadi, 2021)



(Koh Cher Hern, 2012)

Gambar XXXII. *Euthalia aconthea*

Deskripsi:

Berdasarkan hasil pengamatan spesies ini termasuk dalam kelas Insekta, ordo Lepidoptera, dan famili Nymphalidae. Kupu-kupu baron memiliki sayap depan memiliki dua garis hitam pendek melintang di dasar, lingkaran hitam di tengah, dan satu lagi di luar puncak sel, dengan pusatnya berwarna coklat tua, diikuti oleh pita

coklat tua berbentuk lingkaran yang dibatasi di luar oleh serangkaian lima warna putih. Memiliki bintik-bintik yaitu dua bintik putih preapikal di luar dan pita hitam subterminal yang luas, agak menyebar, melebar di atas puncak dan bersudut ke dalam. Sayap belakang diarsir dengan warna coklat tua di dasar, dua tanda lingkaran coklat tua berbentuk bulan sabit memanjang, lancip ke luar, antena, kepala, dada, dan perut berwarna coklat tua, antena berwarna coklat tua di ujungnya, tubuh bagian bawah lebih pucat. Betinanya mirip tetapi warnanya lebih pucat. Sayap depan bagian atas berbeda dari jantan dengan tidak adanya pita gelap dan pita subterminal.

Euthalia aconthea memiliki panjang sekitar 4 mm. Saat pertumbuhan ke-4 dan lima, panjangnya bisa mencapai 45 mm. Sejak menetas, ulat baron dilengkapi seta, 'paku' kecil yang menempel di tubuhnya. Larva akan berubah menjadi kepompong selama delapan hingga sembilan hari dan kemudian berubah jadi kupu-kupu dewasa. Kupu-kupu dewasa memiliki warna cokelat tua dengan beberapa corak sayap hitam dan titik-titik hitam yang membentuk garis. Saat terbang atau hinggap, warna sayap kupu-kupu baron akan terlihat keunguan karena pigmen warna akibat cahaya matahari.³⁹

³⁹ Diakses pada: <https://pei-pusat.org/berita/136/unik-ulat-bulu-baron-bisa-berkamufase-dengan-sempurna.html>, 14 Februari 2022.

e. *Chortippus aquaticum* (Belalang Padang Rumput)

Klasifikasi:

Kingdom : Animalia
 Filum : Arthropoda
 Class : Insecta
 Ordo : Orthoptera
 Famili : Acrididae
 Genus : *Chortippus*
 Species : *Chortippus aquaticum*

(Linnaeus, 1758)



(Dok. Pribadi, 2021)



(E.Y Watson, 1891)

Gambar XXXIII. *Chortippus aquaticum*

Deskripsi:

Berdasarkan hasil pengamatan tubuh *Chortippus aquaticum* berwarna coklat, berukuran 23 mm. Kepala dengan posisi hypognatus. Antena berbentuk filiform dengan 12 ruas. Pada kepala terdapat sepasang mata majemuk berwarna coklat dan mulut tipe menggigit dan mengunyah. Pada toraks terdapat protoraks. Sayap depan dengan

tekstur kasar dengan panjang 1,4 cm, memanjang, dan berwarna coklat. Sayap belakang bertekstur kasar dengan panjang 1,3 cm, memanjang, dan berwarna coklat bintik hitam. Tungkai terdiri atas koksa 1 ruas, throkanter 1 ruas, femur 1 ruas, tibia 1 ruas dengan bentuk saltatorial, tarsus 3 ruas, kuku, dan arolium. Abdomennya 8 ruas, bentuknya memanjang dan memiliki cercus.

Chortippus aquaticum dapat terbang sejauh 3-4 km bila ada angin. Selain mendukung penyebaran, angin kencang bisa menghambat bertelurnya kupu-kupu, bahkan sering menimbulkan kematian. Disamping struktur vegetasi dan faktor lingkungan, keanekaragaman belalang juga dipengaruhi oleh faktor biologi seperti parasitoid, predator dan entomopatogen. Ketiga komponen itu berpengaruh terhadap populasi, semakin tinggi faktor biologi tersebut sebaliknya populasi belalang akan semakin menurun.⁴⁰

f. *Schistocerca nitens* (Belalang Burung Abu-Abu)

Klasifikasi:

Kingdom	: Animalia
Filum	: Arthropoda
Class	: Insecta
Ordo	: Orthoptera
Famili	: Acrididae
Genus	: Schistocerca

⁴⁰ Ullah, M. 2012. Investigations on rangelandgrasshoppers: Ecoregion level Distribution, Identification, feeding performance, and Vegetation Clipping. Dissertation. University of Nebraska, Lincoln Nebraska

Species : *Schistocerca nitens*

(Linnaeus, 1758)



(Dok. Pribadi, 2021)



(Rahul Sharma, 2018)

Gambar XXXIV. *Schistocerca nitens*

Deskripsi:

Berdasarkan hasil pengamatan spesies ini termasuk dalam kelas Insekta, ordo Orthoptera, dan famili Acrididae. *Schistocerca nitens* adalah belalang abu-abu atau coklat dengan tepi bergerigi pada kaki belakangnya ukuran tubuh sedang sampai besar, ada yang bersayap dan ada yang tidak. Yang bersayap mempunyai 2 pasang sayap. Sayap depan panjang menyempit, banyak vena, menebal seperti kertas perkamen; sayap belakang membraneus, melebar banyak vena. Alat mulut penggigit pengunyah. Betina umumnya mempunyai ovipositor yang berkembang biak. Jantan ada yang mempunyai alat penghasil suara, terletak di tibia atau abdomen. *Schistocerca nitens* sebagian besar berwarna coklat dan abu-abu berbintik. Spesies ini bisa terbang jarak jauh, tetapi terbang dalam pola yang kikuk rendah ke tanah. Ini sering

ditemukan di antara berbagai pohon dan semak-semak dan di areal pertanaman.

Berdasarkan literatur, warnanya dalam nuansa abu-abu atau coklat, dan dengan batas bawah pucat ke lobus lateral pronotum. Belalang ini tampak agak coklat kekuningan atau kemerahan, biasanya memiliki dua garis gelap yang berbeda di sisi pronotum, memiliki garis pucat yang kontras di bagian bawah sayap depan (bila terlihat terlipat), dan tidak memiliki garis gelap di bagian atas femora belakang (hampir selalu ada).⁴¹

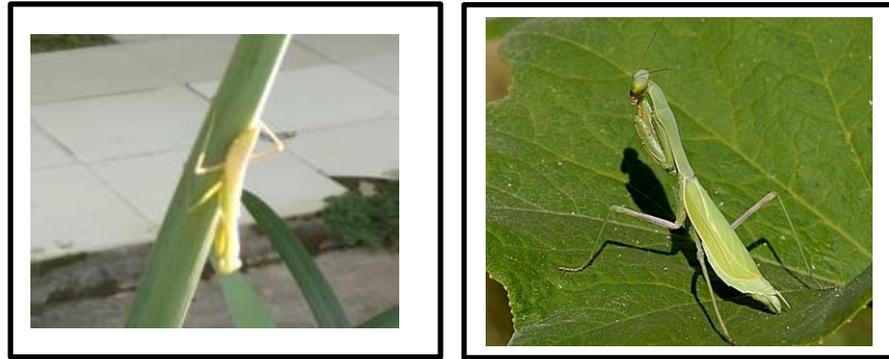
g. *Stagmomantis limbata* (Belalang sembah)

Klasifikasi:

Kingdom : Animalia
 Filum : Arthropoda
 Class : Insecta
 Ordo : Mantodea
 Famili : Mantidae
 Genus : *Stagmomantis*
 Species : *Stagmomantis limbata*

(Linnaeus, 1758)

⁴¹ Mike Quinn, “*Fasilitas Informasi Keanekaragaman Hayati Global*”, Mémoires de l'Académie impériale des sciences de St. Pétersbourg 5: 236.



(Dok. Pribadi, 2021)

(Johnes, 2013)

Gambar XXXV. *Stagmomantis limbata*

Deskripsi:

Berdasarkan hasil pengamatan spesies ini termasuk dalam kelas Insekta, ordo Mantodea, dan famili Mantidae. *Stagmomantis limbata* merupakan serangga yang agak bergerak lamban, besar dan memanjang yang penampilannya menakjubkan karena keanehan tungkai-tungkai depan mereka yang mengalami modifikasi. Prothoraks sangat memanjang dan dapat digerakkan menempel pada prerotoraks; koxa-koxa depan sangat panjang dan femora depan dan tibiae dilengkapi dengan duri-duri yang kuat dan cocok untuk menangkap mangsa. Kepala belalang sembah bebas dapat bergerak, mereka biasanya diam dan menunggu mangsa mereka dengan tungkai-tungkai depan dengan posisi yang diangkat ke atas.

Berdasarkan literatur *Stagmomantis limbata*, pelat wajah (di bawah dan di antara antena) sekitar dua kali lebih lebar, mata tidak menonjol. Betina paling sering berwarna hijau polos (perut sering kekuningan), tetapi kadang-kadang abu-abu, atau coklat muda, dengan

bintik gelap di tengah tegmina. Tegmina tidak sepenuhnya menutupi perut yang lebar. Sayap belakang kotak-kotak atau bergaris kuning. Bibir atas biru, lebih menonjol pada wanita, lebih cerah dalam bentuk hijau dan lebih gelap dalam bentuk coklat. Jantan ramping, bersayap panjang, warnanya bervariasi tetapi paling sering hijau dan coklat dengan sisi lipatan tegmina hijau dan bagian atas kecoklatan (abu-abu solid, coklat, hijau, atau kombinasi dari semuanya). Perut tanpa bintik hitam menonjol di bagian atas. Sayap transparan, biasanya dengan bintik-bintik kecoklatan keruh di bagian luarnya.⁴²

h. *Chrysops relictus* (Lalat rusa)

Klasifikasi:

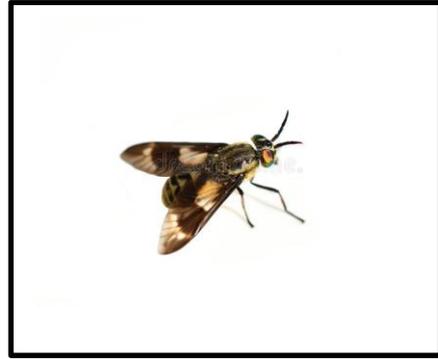
Kingdom	: Animalia
Filum	: Arthropoda
Class	: Insecta
Ordo	: Diptera
Famili	: Tabanidae
Genus	: <i>Chrysops</i>
Species	: <i>Chrysops relictus</i>

(Meigen, 1820)

⁴² Maxwell MR 2014. *Zootaxa* 3765: 501-26.



(Dok. Pribadi, 2021)



(Fransc, 2007)

Gambar XXXVI. *Chrysops relictus*

Deskripsi:

Berdasarkan hasil pengamatan spesies ini termasuk dalam kelas Insekta, ordo Diptera, dan famili Tabanidae. *Chrysops relictus* adalah lalat rusa berukuran sedang dengan panjang tubuh 8-10,5 mm. Lalat ini memiliki sepasang lobus hitam kembar divergen pada ruas perut kedua, bersatu di dasar untuk membentuk tanda V kuning terbalik. Area bening di dekat tepi anus sayap diliputi warna hitam, menciptakan bintik bening. Induk biasanya meletakkan telur di permukaan daun atau tempat-tempat yang terletak di atas permukaan air. Larva bersifat aquatik, dewasa jantan terdapat pada bunga-bunga untuk mengambil polen/nektar, betina pengisap darah dan sering sebagai hama penting bagi manusia atau binatang seperti kuda, kijang. Beberapa sebagai vektor penyakit.

Berdasarkan literatur, panjang 8 hingga 10,5 mm. Serangga bertubuh kekar. Polanya mungkin sedikit berbeda tetapi selalu ada lobus hitam di segmen perut kedua. Ada spesies serupa lainnya dan

perawatan perlu dilakukan dengan identifikasi. Habitat yang disukai adalah padang rumput dataran banjir yang lembab, ia akan menggunakan daerah lembab dan hutan lainnya, terutama jika ada lumpur atau tanah basah lunak di dekatnya.⁴³

i. *Neomyia cornicina* (Lalat sejati)

Klasifikasi:

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda

Class : Insecta

Ordo : Diptera

Famili : Muscidae

Genus : *Neomyia*

Species : *Neomyia cornicina*

(Linnaeus, 1758)

⁴³ Diakses pada: https://influentialpoints.com/Gallery/Chrysops_relictus_Twin-lobed_deerfly.html, 12 Februari 2022.



(Dok. Pribadi, 2021)



(Johnes, 2018)

Gambar XXXVII. *Neomyia cornicina***Deskripsi:**

Berdasarkan hasil pengamatan spesies ini termasuk dalam kelas Insekta, ordo Diptera, dan famili Muscidae. *Neomyia cornicina* memiliki rahang hijau metalik. Warna tubuh cenderung berwarna perunggu seiring bertambahnya usia, berukuran 5 mm, pada bagian abdomen bulat, serta pada kepala terdapat anten berukuran pendek. Pada bagian sayap berwarna bening terdapat alur sayap halus dengan ukuran 3 mm. Pada torak, sungut pendek, kira-kira sepanjang kepala.

Berdasarkan hasil literatur bawah permukaan scutellum biasanya tanpa rambut-rambut lurus, umumnya mempunyai lebih dari satu rambut-rambut sternopleural. Dapat ditemukan di semua tempat, beberapa penting sebagai hama, ada yang bertindak sebagai vektor penyakit. Lalat jenis ini mempunyai proboscis pendek dan berdaging dan tidak menggigit (Lilies, 1991).

- j. *Epilachna vigintioctopunctata* (Kumbang koksi)

Klasifikasi:

Kingdom : Animalia
Filum : Arthropoda
Class : Insecta
Ordo : Coleoptera
Famili : Coccinellidae
Genus : *Digitonthophagus*
Species : *Epilachna vigintioctopunctata*
(Linnaeus, 1758)



(Dok. Pribadi, 2021)

(Qomar, 2018)

Gambar XXXVIII. *Epilachna vigintioctopunctata*

Deskripsi:

Berdasarkan hasil pengamatan *Epilachna vigintioctopunctata* adalah salah satu serangga dari ordo Coleoptera. Famili Coccinellidae secara umum mempunyai bentuk tubuh bulat, panjang tubuh antara 8-10 mm. *Epilachna vigintioctopunctata* mempunyai ciri khas pada sayap berwarna merah dengan garis dan bercak hitam yang bervariasi. *Epilachna vigintioctopunctata* betina muda dapat memakan polen dan nektar selain daun untuk pertumbuhan dan perkembangan

ovariumnya. *Epilachna vigintioctopunctata* betina pada masa reproduksi memiliki kemampuan makan yang besar selama awal bulan dan memproduksi telur sebanyak 3000 butir. Morfologi larva bertipe campodeiform yaitu tubuh yang pipih, mempunyai 3 pasang kaki yang terletak pada bagian thorax, kepala prognathous yang aktif mencari pakan. Larva berwarna cokelat kemerah-merahan, kuning dan hitam.

Berdasarkan literatur bentuk kumbang setengah bola atau cembung. Kepalanya kecil, sebagian ditarik dalam prothorax atau tertutup dibawah pronotum. Sayap muka (elytra) menutup badan. Warna badan orange bertotol hitam¹⁴. Kumbang-kumbang dalam famili ini adalah satu kelompok yang terkenal dengan panjangnya 0,8-10 mm. Genus *Epilachna* adalah serangga pemakan daun (herbivora).⁴⁴

k. *Tenebrio molitor* (Kumbang ulat)

Klasifikasi:

Kingdom	: Animalia
Filum	: Arthropoda
Class	: Insecta
Ordo	: Coleoptera
Famili	: Tenebrionidae
Genus	: <i>Tenebrio</i>

⁴⁴ Donal J. Borror. Pengenalan Pelajaran Serangga Edisi Keenam. Yogyakarta, 1992. h. 546.

Species : *Tenebrio molitor*

(Linnaeus, 1758)



(Dok. Pribadi, 2021)



(Aunita Tyler, 2014)

Gambar XXXIX. *Tenebrio molitor*

Deskripsi:

Berdasarkan hasil pengamatan, spesies ini termasuk dalam kelas Insekta, ordo Coleoptera, dan famili Tenebrionidae. *Tenebrio molitor* seperti semua serangga holometabolik, mereka melalui empat tahap kehidupanyaitu, telur, larva, pupa, dan dewasa. Larva biasanya berukuran sekitar 2,5 cm atau lebih, sedangkan dewasa umumnya antara 1,25 dan 1,8 cm. *Tenebrio molitor* sering digunakan untuk penelitian biologi. Ukurannya yang relatif besar, kemudahan pemeliharaan dan penanganan, dan statusnya sebagai organisme nonmodel membuatnya berguna dalam pembuktian studi konsep di bidang biologi dasar, biokimia, evolusi, imunologi dan fisiologi.

Berdasarkan literatur mengalami metamorfosis sempurna. Setelah perkawinan, betina akan mulai bertelur, kemudian, telur-telurnya yang berwarna kuning dengan panjang sekitar 1,5 mm

tersebut akan mulai menetas (bawah). Dewasa mempunyai ukuran panjang sekitar 7-8 mm.⁴⁵

1. *Acisoma panorpoides* (Capung tokiyik)

Klasifikasi:

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda

Class : Insecta

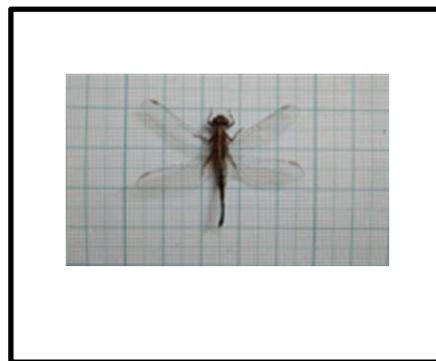
Ordo : Odonata

Famili : Libellulidae

Genus : *Acisoma*

Species : *Acisoma panorpoides*

(Rambur, 1842)



(Dok. Pribadi, 2021)



(Rambur, 1842)

Gambar XL. *Acisoma panorpoides*

Deskripsi:

Berdasarkan hasil pengamatan spesies ini termasuk dalam kelas Insekta, ordo Odonata, dan famili Libellulidae. Capung kecil

⁴⁵ Pracaya". *Hama dan penyakit tanaman edisi revisi*". Jakarta: Penebar swadaya, 2008, h. 202

dengan mata biru, toraksnya berwarna biru-biru marmer dengan warna hitam untuk membentuk pola yang indah di bagian punggung dan samping. Perut berwarna biru kebiruan, ditandai dengan warna hitam. Segmen 1 sampai 5 memiliki jahitan halus dan batas ventral lebih luas berwarna hitam. Ada garis punggung yang melebar dan batas apikal segmen. Ada garis berbintik-bintik di sub-dorsum segmen 1 sampai 4. Ada bintik ventro-lateral besar di setiap segmen 3 sampai 5. Segmen 6 dan 7 berwarna hitam dengan bintik biru besar di setiap sisi. Segmen 8 hingga 10 seluruhnya berwarna hitam. Pelengkap anal berwarna putih kebiruan. Betina mirip dengan jantan, tetapi dengan mata kuning kehijauan, toraks dan segmen perut hingga 5 segmen. Kaki capung ini digunakan untuk menangkap serangga. Mereka adalah penerbang, penerbang yang sangat cepat (Borror, 1992).

m. *Xylocopa californica* (Lebah Kayu)

Klasifikasi:

Kingdom	: Animalia
Filum	: Arthropoda
Class	: Insecta
Ordo	: Hymenoptera
Famili	: Apidae
Genus	: <i>Xylocopa</i>
Species	: <i>Xylocopa californica</i>

(Linnaeus, 1758)



(Dok. Pribadi, 2021)



(Ron Hamberger, 2013)

Gambar XLI. *Xylocopa californica*

Deskripsi:

Spesies ini termasuk dalam kelas Insekta, ordo Hymenoptera, dan famili Apidae. Lebah kayu semuanya berwarna hitam, seperti spesies *Xylocopa* lainnya lebah kayu berukuran lumayan besar, dan memiliki pantulan kebiruan/kehijauan. Lebah kayu jantan memiliki beberapa tanda (bulu-bulu) yang lebih sedikit pada pronotum (dorsal prothorax) dan segmen perut. Biasanya disebut lebah kayu karena sarangnya dibuat dengan membuat lubang-lubang pada kayu. Tubuhnya berwarna hitam dan besar, mempunyai panjang ± 25 mm dan seluruh bagian tubuhnya berbulu (Borror et al., 1992). Lebah kayu adalah penyerbuk generalis yaitu mengunjungi banyak bunga dalam mencari makan.

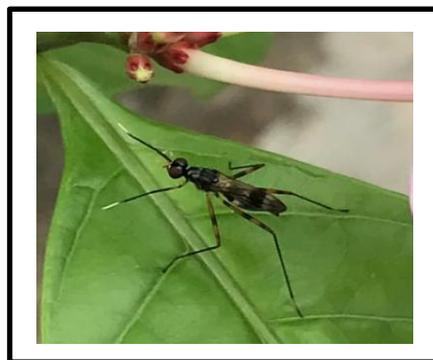
n. *Diplazon laetatorius* (Lalat Parasit Bunga)

Klasifikasi:

Kingdom : Animalia

Filum : Arthropoda
Class : Insecta
Ordo : Hymenoptera
Famili : Ichneumonidae
Genus : Diplazon
Species : *Diplazon laetatorius*

(Cabi, 2016)



(Dok. Pribadi, 2021)



(Keshava Mysore, 2020)

Gambar XLII. *Diplazon laetatorius*

Deskripsi:

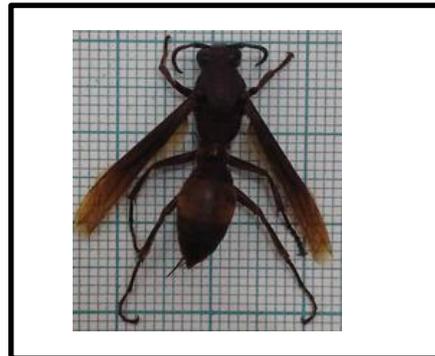
Spesies ini termasuk dalam kelas Insekta, ordo Hymenoptera, dan famili Ichneumonidae. Lalat parasit bunga berukuran 4-7 mm. Lalat parasit bunga ini memiliki dua pasang kaki dan satu pasang antenna, pada antenna bagian ujung berwarna putih. Umumnya lalat ini memakan telur dan larva serangga lain sementara yang dewasa memakan nektar dari bunga. Mereka paling sering ditemukan di padang rumput dan kebun. Habitat mereka yang tersebar luas di seluruh dunia kemungkinan besar disebabkan oleh pertanian manusia.

o. *Vespa tropica* (Tabuhan Tropis)

Klasifikasi:

Kingdom : Animalia
 Filum : Arthropoda
 Class : Insecta
 Ordo : Hymenoptera
 Famili : Vespidae
 Genus : *Vespa*
 Species : *Vespa tropica*

(Cabi, 2016)



(Dok. Pribadi, 2021)



(Jefreycfy, 2006)

Gambar XLIII. *Vespa tropica*

Deskripsi:

Spesies ini termasuk dalam kelas Insekta, ordo Hymenoptera, dan famili Eumenidae. Tawon sayap coklat ini memiliki tubuh berwarna coklat mahoni terang sampai gelap yang seragam, kadang-kadang dengan kepala dan dada berwarna lebih terang. Sayap berwarna hitam keunguan, dan urat serta kepalab putiknya berwarna

hitam atau coklat kemerahan. *Vespa tropica* adalah tawon bertubuh besar dengan panjang sayap berkisar antara 17,0 hingga 24,5 mm. Sarang dibuat dari serat tumbuhan seperti rumput kering dan kayu mati, sarang-sarang ini tidak tertutup selubung dan memiliki sel-sel heksagonal tempat telur diletakkan dan larva berkembang.

Berdasarkan tabel V, pada zona I lebih dominan terdapat banyak tanaman, pohon-pohon, semak, dan rumput-rumputan sehingga memungkinkan banyak insekta untuk melangsungkan hidup disana dan peneliti lebih banyak menemukan insekta pada zona I. Spesies yang ditemukan pada Zona I berjumlah 11 spesies yaitu: *Pelopidas agna*, *Euploea mulciber*, *Acrarea terpsicore*, *Euthalia aconthea*, *Chortippus aquaticum*, *Chrysops relictus*, *Neomyia cornicina*, *Epilachna admirabilis*, *Acisoma panorpoides*, *Diplazon laetatorius*, *Vespa tropica*. Sedangkan pada zona II lebih dominan dengan adanya gedung perkuliahan dan lebih sedikit tanaman sehingga peneliti lebih sedikit menemukan insekta pada zona tersebut, spesies yang didapatkan berjumlah 4 spesies, yaitu: *Schistocerca nitens*, *Stagmomantis limbata*, *Tenebrio molitor*, *Xylocopa californica*.

Berdasarkan uraian di atas ternyata di setiap zona ditemukan jenis insekta yang berbeda. Spesies pada zona II lebih sedikit daripada zona I, hal ini dikarenakan kawasan zona II hanya terdapat beberapa tanaman, rumput, dll. Insekta dapat hidup hampir di semua habitat baik di darat maupun di air kecuali di laut, sebagian hidup di air tawar, tanah lumpur,

dan parasit pada macam-macam tumbuhan dan hewan lainnya. Makanan insekta bermacam-macam yaitu berupa bagian tanaman yang berupa akar, batang, daun, dan buah-buahan dari tanaman.⁴⁶ Penyebaran insekta pada suatu habitat tidak selalu sama hal tersebut dipengaruhi oleh lingkungan fisik dan biologis. Faktor fisik antara lain berupa cahaya, suhu, dan kelembaban. Faktor biologis berupa predator, parasit dan ketersediaan sumber bahan makanan yang sangat berpengaruh terhadap perkembangan populasi insekta.⁴⁷ Insekta sangat tergantung pada kualitas dan kuantitas makanan. Jika makanan dalam jumlah yang banyak populasi serangga akan cepat naik. Akan tetapi jika jumlah makanan sedikit, populasi serangga turun. Sedangkan komposisi zat gizi dalam suatu tanaman harus sesuai dengan kebutuhan insekta. Tanaman yang resisten mempunyai kualitas yang rendah bagi insekta karena komposisi didalamnya tidak sesuai dengan kebutuhan zat gizinya.⁴⁸

Sedangkan pada zona I ditemukan jenis insekta paling banyak dibandingkan zona II, insekta yang ditemukan pada zona ini berjumlah 11 spesies. Zona I merupakan kawasan yang banyak pepohonan, rumput, tanaman bunga, dll. Insekta sangat tergantung pada kualitas dan kuantitas makanan. Jika makanan dalam jumlah yang banyak populasi serangga akan cepat naik. Akan tetapi jika jumlah makanan sedikit, populasi

⁴⁶ Jasim Maskoeri, *Sistematika Hewan*, (Surabaya: Sinar Wijaya, 1984), h. 160.

⁴⁷ Darwis, *Dasar-Dasar Pertanian*, (Jakarta: IPB Press, 2004), h. 131.

⁴⁸ Hidayat, Perlinton, Diakses pada tanggal 25 Desember 2021 melalui situs : [http://web.ipb.ac.id/phidayat/perlinton/kunci %20 bab% 20IV.pdf](http://web.ipb.ac.id/phidayat/perlinton/kunci%20bab%20IV.pdf). 2015

serangga turun. Sedangkan komposisi zat gizi dalam suatu tanaman harus sesuai dengan kebutuhan insekta. Tanaman yang resisten mempunyai kualitas yang rendah bagi insekta karena komposisi didalamnya tidak sesuai dengan kebutuhan zat gizinya.⁴⁹ Insekta dapat hidup hampir di semua habitat baik di darat maupun di air kecuali di laut, sebagian hidup di air tawar, tanah lumpur, dan parasit pada macam-macam tumbuhan dan hewan lainnya. Makanan insekta bermacam-macam yaitu berupa bagian tanaman yang berupa akar, batang, daun, dan buah-buahan dari tanaman.⁵⁰ Insekta adalah hewan yang paling sukses di dunia dan menempati hampir semua habitat, yaitu dalam air, tanah, udara, pepohonan, biji-bijian.⁵¹

Berdasarkan uraian di atas ternyata antara zona I dan zona II memiliki jenis insekta yang ditemukan berbeda-beda dalam setiap zona, hal ini dipengaruhi oleh faktor habitat dan ketersediaan makanan. Insekta sangat tergantung pada kualitas dan kuantitas makanan. Jika makanan dalam jumlah yang banyak populasi serangga akan cepat naik. Akan tetapi jika jumlah makanan sedikit, populasi serangga turun. Sedangkan komposisi zat gizi dalam suatu tanaman harus sesuai dengan kebutuhan insekta. Tanaman yang resisten mempunyai kualitas yang rendah bagi insekta karena komposisi didalamnya tidak sesuai dengan kebutuhan zat

⁴⁹ Hidayat, Perlinton, Diakses pada tanggal 25 Desember 2021 melalui situs : [http://web.ipb.ac.id/phidayat/perlinton/kunci %20 bab% 20IV.pdf](http://web.ipb.ac.id/phidayat/perlinton/kunci%20bab%20IV.pdf). 2015

⁵⁰ *Ibid.* h. 160.

⁵¹ Sembel. T. Dantje, *Pengendalian Hayati – Hama-Hama Serangga Tropis dan Gulma.* (Yogyakarta : CV. Andi Offset.2010), h.126

gizinya.⁵² Keanekaragaman insekta mendominasi pada tempat-tempat yang memiliki sumber makanan dan berlindung yang baik, yang berasal dari tumbuh-tumbuhan terutama pepohonan dan semak.⁵³ Kondisi iklim dan tanah termasuk banyaknya ragam jenis tumbuhan di Indonesia sangat mendukung kehidupan pollinator, lebih dari 80% daratan Indonesia merupakan habitat yang baik bagi kehidupan berbagai jenis insekta.⁵⁴

Kehidupan makhluk hidup tidak terlepas oleh faktor lingkungan. Tinggi rendahnya tingkat keanekaragaman insekta sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan. Salah satu faktor yang mempengaruhi jenis insekta adalah kondisi lingkungan biotik dan abiotik. Kondisi lingkungan biotik yang mempengaruhi jenis insekta diurnal di kawasan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin adalah jenis tumbuhan dan hewan yang terdapat di kawasan. Kondisi lingkungan abiotik yang mempengaruhi jenis insekta diurnal di kawasan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin adalah suhu, kelembaban dan intensitas cahaya.

Selain karena faktor habitat dan ketersediaan makanan, perbedaan setiap jenis insekta dalam setiap zona dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang memberikan pengaruh terhadap keragaman insekta yang hidup.

⁵² Hidayat, Perlinton, Diakses pada tanggal 25 Desember 2021 melalui situs : [http://web.ipb.ac.id/phidayat/perlinton/kunci %20 bab% 20IV.pdf](http://web.ipb.ac.id/phidayat/perlinton/kunci%20bab%20IV.pdf). 2015

⁵³ Mochamad Hadi ,Dkk.,*Biologi Insekta*,(Yogyakarta: Graham Ilmu, 2009),h.54

⁵⁴ Abdurrahman, “*Studi Keanekaragaman Serangga Pollinator pada Perkebunan Apel Organik dan Anorganik* “(Malang Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Malang , 2008), h.2

Adapun faktor lingkungan yang diukur pada daerah pengamatan yaitu, suhu udara, kelembaban udara, intensitas cahaya, kebisingan suara, dan pH tanah. Pengukuran suhu udara pada zona I berkisar antara 30°C - 33°C , sedangkan pada zona II berkisar antara 29°C - 31°C . Pada umumnya kisaran suhu yang efektif untuk aktivitas insekta adalah suhu minimum 15°C dan suhu maksimum 45°C . Dengan demikian untuk suhu seperti itu memungkinkan spesies insekta dapat tumbuh dan berkembang biak dengan baik, yang mana aktivitas insekta sangat tinggi pada suhu berkisar $> 15^{\circ}\text{C}$, rendah pada suhu $> 25^{\circ}\text{C}$, dan akan menyebabkan kematian pada suhu $> 45^{\circ}\text{C}$.⁵⁵ Insekta di daerah tropis tidak tahan terhadap suhu rendah dibandingkan insekta yang hidup di daerah sub tropis, mendekati suhu minimum, perkembangan insekta menjadi lambat walaupun insekta masih hidup, keadaan tersebut disebut diapause. Diapause karena suhu minimum disebut hibernasi dan yang disebabkan suhu maksimum disebut estivasi. Jadi kehidupan insekta di alam dipengaruhi oleh suhu dengan kisaran suhu 15°C - 50°C .⁵⁶ Faktor suhu dalam ekosistem dapat memengaruhi variasi kehidupan insekta, karena titik optimum suhu setiap insekta berbeda-beda.⁵⁷

Faktor lain yang mendukung kehidupan jenis insekta yaitu Kelembaban udara. Hasil pengukuran kelembaban udara pada zona I

⁵⁵ Jumar, *Entomologi Pertanian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2000), h. 92.

⁵⁶ Critch Field, H.J. 1979. *General Climatology*. Third edition. Prentice Hall of India. New Delhi. 446p

⁵⁷ Riyanto. 2007. *Kepadatan Pola Distribusi dan Peranan Semut Pada Tanaman Disekitar empat Tinggal*. Jurnal Penelitian Sains. Vol. 10. No. 02

berkisar antara 44%-54%, sedangkan pada zona II berkisar antara 31%-41%. Semakin tinggi suhu udara maka semakin rendah kelembaban udaranya. Sebaliknya, semakin rendah suhu udara, maka kelembaban udara semakin tinggi. Kelembaban yang sesuai untuk insekta biasanya lebih tahan terhadap suhu ekstrim yakni apabila keadaan sangat tinggi atau sangat rendah.⁵⁸ Kelembaban rata-rata tersebut sesuai bagi aktivitas insekta, yang mana insekta membutuhkan kelembaban tertentu/sesuai bagi perkembangannya. Pada umumnya insekta membutuhkan kelembaban tinggi bagi tubuhnya yang dapat diperoleh langsung melalui udara dan tanaman yang mengandung air.⁵⁹ Faktor kelembaban dalam ekosistem dapat memengaruhi variasi kehidupan insekta, karena titik optimum kelembaban setiap insekta berbeda-beda.⁶⁰

Intensitas cahaya pada zona I berkisar antara 10,97 K.Lux-17,20 K.Lux, sedangkan pada zona II berkisar antara 8,63 K.Lux- 16,50 K.Lux. Dengan kisaran seperti ini maka memungkinkan untuk spesies insekta tumbuh dan berkembangbiak. Beberapa aktivitas insekta dipengaruhi oleh responnya terhadap cahaya dan juga mempengaruhi distribusi atau penyebaran lokalnya.⁶¹ Intensitas cahaya juga mempengaruhi keberadaan insekta di alam, berbeda dengan kelompok insekta diurnal yang

⁵⁸ Jumar, *Entomologi Pertanian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2000), h. 72

⁵⁹ Krebs, C. Z. *Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*, (New York, Third Edition: Harper and Row Publisher Inc. 1985) h. 678

⁶⁰ Riyanto. 2007. *Kepadatan Pola Distribusi dan Peranan Semut Pada Tanaman Disekitar empat Tinggal*. Jurnal Penelitian Sains. Vol. 10. No. 02

⁶¹ Jumar, *Entomologi Pertanian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2000), h. 45

memanfaatkan cahaya matahari. Organ penglihatan insekta dipengaruhi oleh keberadaan intensitas cahaya disekitar. Cahaya tersebut masuk dalam mata faset yang dimiliki oleh suatu insekta dan diterima oleh reseptor.⁶² Cahaya adalah faktor ekologi yang besar pengaruhnya terhadap insekta seperti terhadap lamanya hidup, cara bertelur, berubah arah terbang, karena banyak serangga yang mempunyai reaksi positif terhadap cahaya.⁶³

Kisaran kebisingan suara pada zona I sebesar 13,6-17,5 dB, sedangkan pada zona II sebesar 15,8- 18,6 dB. pH tanah pada zona I berkisar antara 7-7,5, sedangkan pada zona II 7-7,5. Peranan angin membantu penyebaran insekta, terutama bagi insekta kecil dan mudah terbawa oleh angin. Selain itu angin mempengaruhi penyebaran insekta dari satu tempat ke tempat yang lain. Begitu pula dengan kebisingan suara dan pH tanah akan ikut mempengaruhi distribusi lokalnya.⁶⁴ Kebisingan suara merupakan faktor yang berperan dalam penyebaran insekta, terutama insekta yang berukuran kecil.⁶⁵ pH tanah sangat penting dalam keberadaan insekta dan pengukuran pH tanah juga sangat penting

⁶² Rudi dkk, “Struktur Komunitas Serangga Nokturnal Areal Pertanian Padi Organik pada Musim Penghujan di Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang”. Jurnal Biotropika Vol. 1, Universitas Brawijaya,(online), h. 189

⁶³ Natawigena. *Entomologi Pertanian*.(Surabaya :Bina Aksara 1990), h. 47

⁶⁴ Jumar, *Entomologi Pertanian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2000), h. 32

⁶⁵ Aryoudi, A., Iskandar, M. P. dan Marheni. 2015. “Interaksi Tropik Jenis Serangga di Atas Permukaan Tanah (*yellow trap*) dan Pada Permukaan Tanah (*pitfall trap*) pada Tanaman Terung Belanda (*Solanum betaceum Cav.*) di Lapapngan”. Jurnal Online Agroekoteknologi. Vol. 3. No.4. Medan.

karena keberadaan dan kepadatan insekta tanah sangat bergantung pada Ph tanah.⁶⁶

Ekosistem alam memiliki keseimbangan yang terjaga yaitu di mana spesies insekta berinteraksi satu sama lainnya dan berinteraksi juga dengan faktor lingkungan, sehingga terbentuklah keseimbangan alam antara insekta dengan faktor lingkungannya, dan juga penentuan kelimpahan insekta dalam sistem hidup merupakan penggabungan dari ciri hewan individu dan faktor fisik (suhu, kelembaban, angin, intensitas cahaya, faktor tempat dan pH tanah).⁶⁷ Insekta termasuk ciptaan yang luar biasa. Insekta mempunyai jumlah spesies terbesar dari seluruh spesies yang ada di bumi, memiliki bermacam-macam peranan dan kehadirannya tersebar dimana-mana, sehingga menjadikan insekta sangat penting dalam ekosistem dan kehidupan manusia. Insekta mampu berkembang-biak dengan sangat banyak dan dalam waktu yang singkat. Insekta dijadikan sebagai suatu hewan yang sangat penting dalam suatu ekosistem dan kehidupan manusia.⁶⁸ Setiap ekosistem memiliki karakteristik yang berbeda, karakteristik tersebut mempengaruhi komposisi serangga tanah yang hidup didalamnya. Insekta mempunyai

⁶⁶ Suin, Muhammad Nurdin. 2012. *Ekologi Hewan Tanah*: Bandung. Bumi Aksara, h. 24

⁶⁷ Hadi M, *Mengumpulkan dan Mengawetkan Insekta*, (Jakarta: Bhatara Niaga Media), 1988), h. 16

⁶⁸ Suheriyanto D. 2008. *Ekologi Serangga*. Malang (ID): UIN Malang Press. h. 48

kemampuan menyesuaikan diri terhadap perubahan yang terjadi di lingkungannya, serta kondisi lingkungan.⁶⁹

2. Hasil Uji Validitas Buku Saku oleh Ahli Pakar

a. Hasil Uji Validitas Buku saku oleh Ahli Materi

Tujuan validasi ini adalah untuk mendapatkan masukan mengenai kekurangan pada desain materi yang tersaji dalam buku saku menyangkut aspek penilaian materi. Masukan tersebut kemudian dianalisis dan digunakan untuk merevisi materi dalam media pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kualitas media pembelajaran yang akan digunakan. Sebelum produk digunakan untuk maka perlu dilakukan uji validitas. Validasi produk dimaksudkan untuk memastikan bahwa produk tersebut yang telah dibuat layak digunakan.⁷⁰

Setelah langkah produksi atau pembuatan materi selesai maka perlu dilakukan validasi ahli atau disebut juga dengan uji validasi. Uji validasi ini dilakukan untuk menilai tingkat kevalidan materi pembelajaran yang telah dibuat. Uji validasi dilakukan dengan menggunakan lembar uji kelayakan yang sudah valid. Pada tahap validasi dilakukan dari beberapa orang ahli/pakar dalam bidangnya.

⁶⁹ Amir dan Muhammad, A. 2008. *Peranan Serangga Ekor Pegas (Collembolan) Dalam Rangka Meningkatkan Kesuburan Tanah*. Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian, Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Jurnal Warta. Vol 14 (1)

⁷⁰Wagiran. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan (Teori dan Implementasi)*. Yogyakarta: Deepublish. h. 284

Para ahli/pakar tersebut diminta untuk memberikan penilaian dan masukan yang dapat dijadikan dasar untuk perbaikan materi.⁷¹

Validasi data adalah langkah pemeriksaan untuk memastikan bahwa data tersebut telah sesuai kriteria yang ditetapkan dengan tujuan untuk memastikan bahwa data yang akan dimasukkan ke dalam basis data telah diketahui dan dapat dijelaskan sumber dan kebenaran datanya.⁷²

Hasil perhitungan rekapitulasi skor angket validasi buku saku oleh tiga validator ahli materi pada tabel VIII menunjukkan bahwa buku saku mendapat persentase akhir atau rata-rata sebesar 75,87% dengan kategori valid. Persentase akhir 75,87% tersebut termasuk dalam rentang 70% - < 85% dengan kategori valid, buku saku dapat digunakan namun perlu revisi kecil sesuai saran dari validator. Aspek yang dinilai oleh ahli materi meliputi penyajian materi, kebahasaan, dan kelayakan penyajian.

Aspek penyajian materi memperoleh persentase sebesar 80,0% dengan kategori valid. Persentase 80,0% termasuk dalam rentang 70% - < 85% dengan kategori valid, buku saku dapat digunakan namun perlu revisi kecil. Hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan konsep materi, penyampaian materi, susunan materi, dan penggunaan

⁷¹ Totok sukardiyono, "Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Pelajaran Administrasi Server", *Skripsi*, Universitas Negeri Yogyakarta, h. 48.

⁷² Dyah Ratna Utami. 2012. Pengembangan Media Pembelajaran Topologi Jaringan Komputer Berbasis Macromedia Flash Professional 8 untuk Siswa Kelas XII Multimedia di SMK Negeri 7 Yogyakarta. *Skripsi*, Universitas Negeri Yogyakarta. h. 57

istilah sudah cukup tepat dan benar, namun perlu revisi kecil sesuai saran dari validator.

Aspek kebahasaan memperoleh persentase sebesar 69,3% dengan kategori valid. Persentase 69,3% termasuk dalam rentang 55% - < 70% dengan kategori cukup valid, buku saku dapat digunakan namun perlu revisi kecil. Hal ini menunjukkan bahwa ketepatan tata bahasa dan ejaan, struktur kalimat, serta penggunaan istilah dan tanda baca sudah cukup tepat, namun perlu revisi kecil sesuai saran dari validator terutama pada bagian struktur kalimat.

Aspek kelayakan penyajian memperoleh persentase sebesar 80,0% dengan kategori valid. Persentase 80,0% termasuk dalam rentang 70% - < 85% dengan kategori valid, buku saku dapat digunakan namun perlu revisi kecil. Hal ini menunjukkan bahwa dalam penulisan kata pengantar, daftar isi, daftar pustaka, dan glosarium sudah cukup tepat, namun perlu revisi kecil sesuai saran dari validator terutama pada penulisan daftar isi bisa diperbaiki lagi agar tata letaknya lebih rapi.

Berdasarkan hasil validasi ahli materi diketahui bahwa buku saku yang berjudul “Jenis-Jenis Insekta Diurnal pada Kawasan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin” termasuk kriteria valid untuk digunakan namun perlu revisi kecil sesuai dengan saran dari validator untuk perbaikan buku agar semakin bagus.

b. Hasil Uji Validitas Buku saku oleh Ahli Media

Tujuan validasi media ini adalah untuk mendapatkan masukan mengenai kekurangan terkait dengan media pembelajaran yang dibuat oleh peneliti yang terdiri dari aspek pembuatan media yang terdiri dari beberapa indikator. Masukan tersebut kemudian dianalisis dan digunakan untuk merevisi media pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kualitas media pembelajaran yang dan harapannya dapat digunakan untuk pembelajaran secara efektif. Sebelum produk digunakan untuk maka perlu dilakukan uji validitas. Validasi produk dimaksudkan untuk memastikan bahwa produk tersebut yang telah dibuat layak digunakan.⁷³

Setelah langkah produksi atau pembuatan media selesai maka perlu dilakukan validasi ahli atau disebut juga dengan uji validasi. Uji validasi ini dilakukan untuk menilai tingkat kevalidan media pembelajaran yang telah dibuat. Uji validasi dilakukan dengan menggunakan lembar uji kelayakan yang sudah valid. Pada tahap validasi dilakukan dengan meminta bantuan dari beberapa orang ahli/pakar dalam bidangnya. Para ahli/pakar tersebut diminta untuk memberikan penilaian dan masukan yang dapat dijadikan dasar untuk perbaikan media.⁷⁴

⁷³Wagiran. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan (Teori dan Implementasi)*. Yogyakarta: Deepublish. h. 284

⁷⁴Totok sucardiyono, "Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Pelajaran Administrasi Server", *Skripsi*, Universitas Negeri Yogyakarta, h. 48.

Validasi data adalah langkah pemeriksaan untuk memastikan bahwa data tersebut telah sesuai kriteria yang ditetapkan dengan tujuan untuk memastikan bahwa data yang akan dimasukkan ke dalam basis data telah diketahui dan dapat dijelaskan sumber dan kebenaran datanya.⁷⁵

Hasil perhitungan rekapitulasi skor angket validasi buku saku oleh tiga validator ahli media pada tabel VI menunjukkan bahwa buku saku mendapat persentase akhir atau rata-rata sebesar 86% dengan kategori sangat valid. Persentase akhir 86% tersebut termasuk dalam rentang 85% - 100% dengan kategori sangat valid, buku saku dapat digunakan tanpa revisi tetapi penulis masih perlu melakukan revisi sesuai saran validator. Aspek yang dinilai oleh ahli media meliputi kriteria fisik dan tampilan.

Aspek kriteria fisik memperoleh persentase sebesar 86,67% dengan kategori sangat valid. Persentase 86,67% termasuk dalam rentang 85% - < 100% dengan kategori sangat valid, buku saku dapat digunakan tetapi perlu revisi kecil. Hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan materi yang ada di dalam buku saku sudah tersusun secara sistematis, tanda-tanda untuk penekanan seperti cetak tebal dan cetak miring mudah dimengerti, huruf yang digunakan menarik, mudah dibaca dan konsisten pada setiap halaman, memiliki ketetapan dalam penggunaan huruf kapital, serta penempatan gambar sudah sesuai.

⁷⁵ Dyah Ratna Utami. 2012. Pengembangan Media Pembelajaran Topologi Jaringan Komputer Berbasis Macromedia Flash Professional 8 untuk Siswa Kelas XII Multimedia di SMK Negeri 7 Yogyakarta. *Skripsi*, Universitas Negeri Yogyakarta. h. 57

Aspek tampilan memperoleh persentase sebesar 85,33% dengan kategori sangat valid. Persentase 85,33% tersebut termasuk dalam rentang 85% - 100% dengan kategori sangat valid, buku saku dapat digunakan tanpa revisi tetapi penulis masih perlu melakukan revisi sesuai saran validator. Hal ini menunjukkan bahwa dari segi tampilan desain yang meliputi desain sampul buku saku, kombinasi warna pada sampul buku saku, dan desain halaman buku saku sudah baik dan sesuai. Demikian juga dengan tampilan materi yang dibahas dalam buku saku sudah baik serta ditambah lagi dengan adanya gambar yang disajikan dengan menarik dan berwarna untuk mendukung kejelasan materi.

Berdasarkan hasil validasi ahli media diketahui bahwa buku saku yang berjudul “Jenis-Jenis Insekta Diurnal pada Kawasan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin” termasuk dalam kriteria sangat valid untuk digunakan namun tetap harus memperhatikan saran dari validator untuk perbaikan buku agar semakin bagus.

Tabel XIV. Rata-rata hasil presentase uji validitas

No	Validator	Presentase(%)	Kategori Kevalidan
1.	Ahli materi	75,87 %	Valid
2.	Ahli media	86,00 %	Sangat Valid
Rata-rata		80,935	Valid

Berdasarkan tabel XIII rata-rata hasil persentase uji validitas menunjukkan bahwa validitas buku saku “hasil validasi ahli media

diketahui bahwa buku saku yang berjudul “Jenis-Jenis Insekta Diurnal pada Kawasan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin” secara keseluruhan mencapai persentase 80,935% dengan kategori valid, buku saku dapat digunakan namun perlu revisi kecil sesuai saran dari validator ahli materi dan ahli media.