



# KEANEKARAGAMAN SERANGGA

DI GIAM SIAK KECIL-BUKIT BATU

---

Dra. Hasni Ruslan, M. Si

KEANEKARAGAMAN SERANGGA  
DI GIAM SIAK KECIL- BUKIT BATU

Dra. Hasni Ruslan, M.Si.

LPU-UNAS

JAKARTA 2024



## KEANEKARAGAMAN SERANGGA DI GIAM SIAK KECIL- BUKIT BATU

Penulis : Dra.Hasni Ruslan, M.Si.

Editor : Dr. Tatang Mitra Setia, M.Si.

Prof. Dr. Dahelmi

Foto : Lepidoptera (Kupu-Kupu)

- Dra.Hasni Ruslan, M.Si.
- Dra.Dwi Andayaningsih.M.Si

: Odonata (Capung)

- Agung Nugroho. ST.
- Dra.Hasni Ruslan,M.Si.

Penerbit : LPU-UNAS, Jakarta, Indonesia

ISBN : 978-623-7273-82-0

# KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga buku "Keanekaragaman Serangga di Cagar Biosfer Giam Siak Kecil - Bukit Batu ini dapat diselesaikan. Buku ini merupakan hasil Eksplorasi Fauna Entomologi" merupakan kumpulan hasil penelitian yang dilakukan di Cagar Biosfer Giam Siak Kecil – Bukit Batu dengan menggunakan metode eksplorasi. Metode eksplorasi dipilih untuk menjangkau habitat yang beragam dan mendapatkan data yang komprehensif.

Cagar Biosfer Giam Siak Kecil, yang terletak di Provinsi Riau, merupakan kawasan yang kaya akan keanekaragaman hayati. Salah satu kelompok hayati yang menarik untuk dikaji adalah serangga. Serangga memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi.

Buku ini ditulis bertujuan untuk mendeskripsikan keanekaragaman serangga di Cagar Biosfer Giam Siak Kecil, sehingga dapat bermanfaat bagi masyarakat. Kepada semua pihak yang membantu, khususnya Sinar Mas Forestry yang telah memberikan dukungan transportasi dan akomodasi, penulis ucapkan banyak terimakasih. Kepada lembaga LPPM UNAS, atas segala dukungannya. Penulis ucapkan terimakasih juga kepada Panitia KKL tahun 2018 atas kerjasamanya

# DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	ii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
BAB 1 CAGAR BIOSFER GIAM SIAK KECIL-BUKIT BATU (GSK-BB) .....	1
BAB 2 SEMUT (ORDO HYMENOPTERA: FORMICIDAE) .....	5
BAB 3 CAPUNG (ORDO ORDONATA) .....	24
BAB 4 ORDO COLEOPTERA & ORDO HEMIPTERA (NOKTURNAL).....	46
BAB 5 ORDO COLEOPTERA (DIURNAL).....	73
BAB 6 ORDO LEPIDOPTERA .....	81
GLOSARIUM .....	112
DAFTAR PUSTAKA .....	114

# DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komposisi semut pada zona inti di Kawasan Giam Siak Kecil Bukit Batu Riau .....	8
Tabel 2. Komposisi semut pada HTI di Kawasan Giam Siak Kecil Bukit Batu Riau .....	9
Tabel 3. Komposisi Capung pada Zona Inti, HTI, dan Transisi di Kawasan Giam Siak Kecil Bukit Batu Riau.....	27
Tabel 4. Jumlah Spesies Nokturnal Coleoptera dan Hemiptera yang Ditemukan di Cagar Biosfer Giam Sia Kecil Bukit Batu .....	48
Tabel 5. Jumlah Famili, Morfospecies dan Individu Coleoptera yang Ditemukan di Dua Lokasi di Kawasan Cagar Biosfer Giam Siak Kecil Bukit Batu Riau.....	74
Tabel 6. Kelimpahan Kupu-Kupu yang Ditemukan di Cagar Biosfer Giam Siak Kecil-Bukit Batu, Riau. ....	83

# DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Stasiun Riset Rimbang Baling .....	2
Gambar 2. Peta wilayah Cagar Biosfer Giam Siak Kecil Bukit Batu, Riau.....	2
Gambar 3. Peta Lokasi Penelitian(Sumber : Google map) .....	3
Gambar 4. <i>Anoplolepis gracilipes</i> (Yellow Crazy Ant) .....	9
Gambar 5. <i>Aphaenogaster</i> sp. (Funnel Ant).....	11
Gambar 6. <i>Brachyponera</i> sp. ....	12
Gambar 7. <i>Carebara</i> sp.....	13
Gambar 8. <i>Iridomyrmex</i> sp. ....	14
Gambar 9. <i>Lophomyrmex</i> sp.....	15
Gambar 10. <i>Monomorium floricola</i> (The Pharaoh ant) .....	17
Gambar 11. <i>Nylanderia</i> sp. ....	18
Gambar 12. <i>Odontomachus</i> sp. ....	19
Gambar 13. <i>Odontoponera denticulata</i> .....	20
Gambar 14. <i>Pheidole</i> sp.....	21
Gambar 15. <i>Platythyrea</i> sp. ....	22
Gambar 16. <i>Tetraponera</i> sp.....	23
Gambar 17. <i>Ceriagrion auranticum</i> .....	28
Gambar 18. <i>Ictinogomphus decoratus</i> .....	29
Gambar 19. <i>Brachythemis contaminata</i> .....	30
Gambar 20. <i>Brachydiplax chalybea</i> .....	31
Gambar 21. <i>Crocothemis servilia</i> .....	32
Gambar 22. <i>Diplacodes trivialis</i> .....	33
Gambar 23. <i>Euphaea variegata</i> .....	34
Gambar 24. <i>Neurothermis fluctuans</i> .....	35
Gambar 25. <i>Neurothermis ramburii</i> .....	36
Gambar 26. <i>Orthetrum sabina</i> .....	37

Gambar 27. <i>Rhodothermis rufa</i> .....	38
Gambar 28. <i>Pantala flavescens</i> .....	39
Gambar 29. <i>yoothermis phyllis</i> .....	40
Gambar 30. <i>Tramea transmarina</i> .....	41
Gambar 31. <i>Tholymis tillarga</i> .....	42
Gambar 32. <i>Zyxomma petiolatum</i> .....	43
Gambar 33. <i>Lestes concinnus</i> .....	44
Gambar 34. <i>Coelicia membranipes</i> .....	45
Gambar 35. <i>Mormolyce phyllodes</i> .....	51
Gambar 36. <i>Cicindela aurulenta</i> .....	52
Gambar 37. <i>Acalolepta montana</i> .....	52
Gambar 38. <i>Acalolepta aesthetica</i> .....	53
Gambar 39. <i>Ceratocentrus principiensis</i> .....	54
Gambar 40. <i>Hylobius pales</i> .....	55
Gambar 41. <i>Cryptalaus berrus</i> .....	56
Gambar 42. <i>Oxyntopterus audouini</i> .....	57
Gambar 43. <i>Oxyntopterus mucronatus</i> .....	58
Gambar 44. <i>Geotrupes splendidus</i> .....	59
Gambar 45. <i>Prosopocoilus astacoides</i> .....	60
Gambar 46. <i>Anomala dimidiata</i> .....	61
Gambar 47. <i>Apogonia</i> sp. ....	62
Gambar 48. <i>Chalcosoma atlas</i> .....	63
Gambar 49. <i>Chalcosoma caucasus</i> .....	64
Gambar 50. <i>Chatarsius mollosus</i> .....	65
Gambar 51. <i>Exopholis hypoleuca</i> .....	65
Gambar 52. <i>Oryctes rhinoceros</i> .....	66
Gambar 53. <i>Xyrocera festiva</i> .....	67
Gambar 54. <i>Dundubia vaginata</i> .....	68
Gambar 55. <i>Platylomia flavida</i> .....	69
Gambar 56. <i>Tibicen linnei</i> .....	70



Gambar 57. <i>Leptocorisa acuta</i> .....	71
Gambar 58. <i>Reduviidae</i> sp1.....	72
Gambar 59. <i>Baeocera</i> sp. ....	75
Gambar 60. <i>Thinocharis</i> sp. ....	76
Gambar 61. <i>Nitidulidae</i> sp. ....	77
Gambar 62. <i>Xyleborus</i> sp. ....	78
Gambar 63. <i>Aleochara curtula</i> .....	79
Gambar 64. <i>Melanoxanthus anticus</i> .....	80
Gambar 65. <i>Acraea terpsicore</i> .....	84
Gambar 66. <i>Allostinus</i> sp. ....	85
Gambar 67. <i>Cupha erymanthis</i> .....	86
Gambar 68. <i>Doleschallia bisaltidae</i> .....	87
Gambar 69. <i>Danaus melanippus</i> .....	88
Gambar 70. <i>Elymnias hypermnestra</i> .....	89
Gambar 71. <i>Euploea crameri</i> .....	89
Gambar 72. <i>Eutholia monina</i> .....	90
Gambar 73. <i>Euploea muciber</i> .....	91
Gambar 74. <i>Euploea radamanthus</i> .....	92
Gambar 75. <i>Faunis canens</i> .....	92
Gambar 76. <i>Hypolimnas bolina</i> .....	93
Gambar 77. <i>Idea</i> sp.....	94
Gambar 78. <i>Ideopsis vulgaris</i> .....	95
Gambar 79. <i>Junonia atlites</i> .....	95
Gambar 80. <i>Junonia hedonia</i> .....	96
Gambar 81. <i>Junonia orithya</i> .....	97
Gambar 82. <i>Mycalesis janardana</i> .....	98
Gambar 83. <i>Mycalesis mineus</i> .....	99
Gambar 84. <i>Neptis hylas</i> .....	100
Gambar 85. <i>Pandita sinope</i> .....	100
Gambar 86. <i>Tanaecia iapis</i> .....	101

Gambar 87. <i>Zeuxidia amethystus</i> .....	102
Gambar 88. <i>Tanaecia palguna</i> .....	103
Gambar 89. <i>Arhopala democritus</i> .....	103
Gambar 90. <i>Zizina otis</i> .....	104
Gambar 91. <i>Graphium agamemnon</i> .....	105
Gambar 92. <i>Papilio demoleus</i> .....	106
Gambar 93. <i>Papilio demolion</i> .....	107
Gambar 94. <i>Papilio polytes</i> .....	108
Gambar 95. <i>Appias nero</i> .....	109
Gambar 96. <i>Appias olferna</i> .....	109
Gambar 97. <i>Catopsilia pomona</i> .....	110
Gambar 98. <i>Eurema hecabe</i> .....	111

# BAB 1

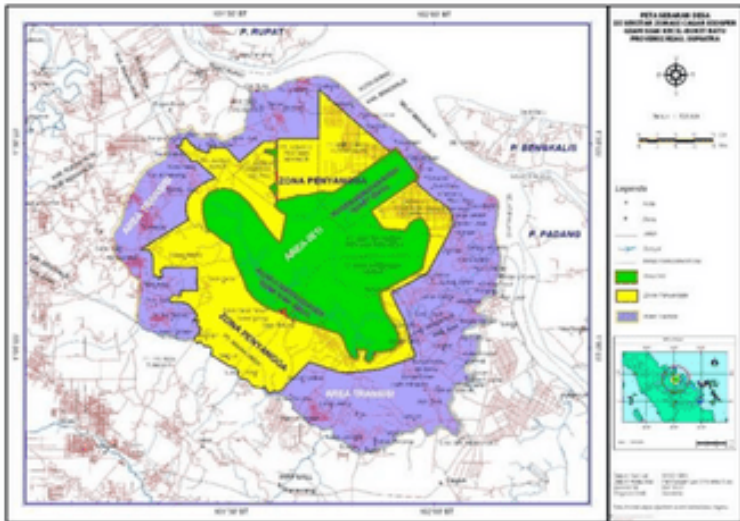
## CAGAR BIOSFER GIAM SIAK KECIL- BUKIT BATU (GSK-BB)

Cagar Biosfer Giam Siak Kecil - Bukit Batu (CB-GSK-BB) yang terletak di Kabupaten Bengkalis dan Kabupaten Siak Provinsi Riau merupakan kawasan konservasi yang dikelola berdasarkan zonasi, yang terdiri atas core area (zona inti), buffer zone (zona penyangga) dan transition area (zona transisi). Pada kawasan ini terdapat keanekaragaman hayati, yang merupakan salah satu faktor penting dalam mempertahankan keseimbangan alam yang berpengaruh terhadap keberlanjutan ekosistem. Selain itu, keanekaragaman hayati juga berperan penting terhadap ketersediaan jasa ekosistem.

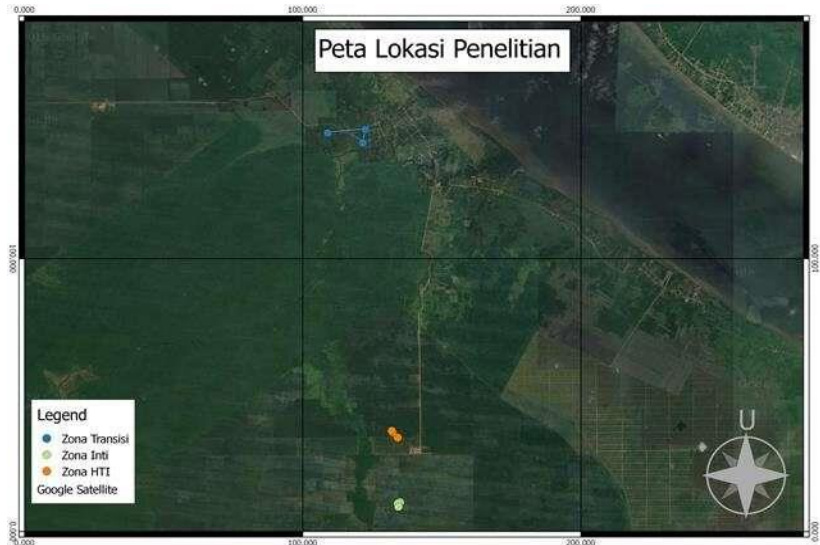
Serangga merupakan salah satu kelompok hewan, dengan jumlah dan jenis yang dominan ditemukan di alam. Di Cagar Biosfer GSK-BB terdapat juga serangga, diantaranya semut (ordo Hymenoptera), capung (ordo Odonata), kumbang (ordo coleoptera), ordo hemiptera, dan kupu-kupu (ordo Lepidoptera).



Gambar 1. Stasiun Riset Rimbang Baling



Gambar 2. Peta wilayah Cagar Biosfer Giam Siak Kecil Bukit Batu, Riau.



Gambar 3. Peta Lokasi Penelitian (Sumber : Google map)

Penelitian serangga dilakukan pada Hutan sekunder (Zona inti), Zona HTI, dan transisi (Gambar). Hutan sekunder merupakan salah satu habitat yang terbentuk akibat adanya deforestasi dan degradasi hutan primer oleh manusia yang kemudian melalui tahapan rekonservasi. Hutan sekunder yang awalnya mengalami kerusakan kemudian beregenerasi secara alami dapat menyediakan habitat dengan jasa konservasi yang hampir menyamai hutan primer. Namun, keanekaragaman hayati hutan sekunder tetap tidak dapat menyamai keanekaragaman hayati hutan primer. Kawasan hutan sekunder di Indonesia mencapai 24,2 % yang terdata oleh Kementerian

Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2015). Hutan sekunder mungkin dapat memiliki fungsi dan peran seperti hutan primer, namun kondisi pasca pengelolaan oleh manusia yang beragam menyebabkan terbentuknya jenis, dan komposisi organisme yang tinggal di setiap hutan sekunder tidak sama. Sehingga masing-masing hutan sekunder memiliki jenis dan komposisi organisme yang berbeda (Teting, 2013).

Hutan tanaman industri (Akasia) Akasia merupakan salah satu tanaman industri yang termasuk dalam famili leguminosae dan sub famili mimosaceae. Tumbuhan ini merupakan tumbuhan asli Indonesia yang berasal dari daerah Maluku (Sindusuwarno dan Utomo, 1979). Akasia diketahui tersebar dari sebagian wilayah Australia (Queensland) hingga wilayah kalimantan timur. Berikut merupakan karakter pohon Akasia yang disitir dari Khaerudin (1994) dalam Teting (2013), pohon bertajuk menyerupai kerucut hingga lonjong. Tanaman muda memiliki daun majemuk ganda, pada saat dewasa muncul daun semu tunggal. Lebar daun tengah antara 4 – 10 cm dengan panjang antara 10 – 26 cm. Bentuk batang bulat lurus, memiliki cabang yang banyak (syimpodial), berkulit agak kasar dan kadang-kadang beralur kecil dengan warna coklat muda. Pohon yang dewasa tingginya dapat mencapai 30 m dengan diameter batang 75 cm dan mempunyai tinggi bebas cabang sekitar 8–10 m.

## BAB 2

### SEMUT (ORDO HYMENOPTERA : Formicidae)

Semut merupakan salah satu kelompok serangga yang termasuk dalam Ordo Hymenoptera dan Famili Formicidae. Kelompok serangga ini merupakan serangga sosial yang hidup pada hampir semua ekosistem. Semut dikategorikan sebagai serangga kosmopolit karena kemampuan adaptasinya yang tinggi terhadap perubahan lingkungan (Rubiana, 2014).

Selain itu, semut juga mampu melakukan ko-evolusi dengan spesies lain yang kemudian menyebabkan dirinya mampu melakukan mimikri, serta mampu melakukan simbiosis mutualisme, komensalisme, dan parasitisme (Holldobler dan Wilson 1990).

Semut memiliki berbagai peranan di alam, termasuk jasa ekosistem yaitu memangsa serangga lainnya yang berperan sebagai hama. Secara umum semut berperan sebagai predator generalis yang dapat memberikan keuntungan maupun kerugian bagi suatu habitat.

Berdasarkan tempat hidupnya, semut dikelompokkan menjadi semut arboreal dan semut terestrial. Semut arboreal merupakan semut hidup dan banyak melakukan aktifitas di atas pohon. Sedangkan semut terestrial merupakan semut yang tinggal dan banyak beraktifitas di permukaan tanah (Rubiana, 2014).

Semut dapat dikenali dengan melihat karakter khusus yaitu tipe antena yang merupakan tipe genikulat. Berdasarkan pembagian tubuhnya,

tubuh semut dibagi menjadi 3 bagian utama yaitu kepala (caput), mesosoma dan metasoma. Salah satu karakter khusus yang hanya dimiliki oleh semut adalah adanya penggantung pinggang yang menghubungkan mesosoma dan metasoma yang dikenal dengan petiole.

Karakter morfologi pada bagian kepala diantaranya adalah ocelli, antennal scrobe, frontal carina, frontal lobe, clypeus, serta antena bertipe genikulat yang terdiri dari scape, pedicel dan funiculus. Karakter morfologi yang terdapat pada bagian toraks adalah metapleural gland, propodeum, mesopleuron, mesonotum dan tungkai. Sedangkan, karakter morfologi yang terdapat pada bagian abdomen berupa petiole, sting dan acidopore. (Bolton, 1994)

Ada beberapa spesies semut yang ditemukan di kawasan Cagar Biosfer GSK-BB. Pengambilan data dilakukan di Kawasan Cagar Biosfer Giam Siak Kecil-Bukit Batu, Riau pada dua habitat Zona inti (hutan sekunder) dan Zona HTI Kampar provinsi Riau pada tanggal 5-11 Mei 2018. Pengambilan sampel dilakukan secara random dengan menggunakan perangkap jebak (pitfall trap), Perangkap diisi dengan larutan alkohol 70%, sebanyak 10 perangkap pada tiap habitat, dan dibiarkan selama 3 hari kemudian sampel yang tertangkap dikumpulkan. Identifikasi dilakukan di LIPI Cibinong.

Hasil penelitian komposisi dan keanekaragaman semut (Hymenoptera: Formicidae) di sekitar kawasan Cagar Biosfer Giam Siak Kecil Bukit Batu Riau, ditemui di Zona inti 15 spesies, dan 179 individu, sedangkan di HTI diemui 14 spesies dan 126 individu (Tabel 1 & Tabel 2).



Perbedaan kondisi habitat erat kaitannya dengan komposisi semut di suatu wilayah. Habitat hutan sekunder seperti yang tergambar pada zona inti umumnya merupakan habitat yang memiliki vegetasi yang lebih beragam setelah terjadi proses pemulihan akibat adanya kerusakan/suksesi dari hutan primer (Jordana et al. 2018). Keberadaan vegetasi yang beragam kemudian dapat berpengaruh terhadap semut yang hidup pada wilayah tersebut. Selain vegetasi adanya gangguan antropogenik akibat adanya aktifitas manusia juga mempengaruhi keberadaan serta jumlah individu semut (Zhu et al. 2011; Hasryanty et al. 2015). Perbedaan gangguan antropogenik antar kedua habitat yaitu pada zona HTI dan zona inti tentu lebih berbeda, mengingat zona HTI adalah hutan industri yang umumnya mendapatkan pengelolaan khusus. Hal inilah yang menyebabkan komposisi spesies semut tidak sama.

Tabel 1. Komposisi semut pada zona inti di Kawasan Giam Siak Kecil Bukit Batu Riau

ZONA INTI				
Ordo	Famili	Genus	Species	Jumlah
Hymenoptera	Formicidae	<i>Anoplolepis</i>	<i>gracilipes</i>	128
Hymenoptera	Formicidae	<i>Aphaenogaster</i>	sp.	1
Hymenoptera	Formicidae	<i>Brachyponera</i>	sp.	1
Hymenoptera	Formicidae	<i>Carebara</i>	sp.	2
Hymenoptera	Formicidae	<i>Iridomyrmex</i>	sp.	1
Hymenoptera	Formicidae	<i>Lophomyrmex</i>	sp.	21
Hymenoptera	Formicidae	<i>Monomorium</i>	<i>floricola</i>	1
Hymenoptera	Formicidae	<i>Monomorium</i>	sp. 2	2
Hymenoptera	Formicidae	<i>Nylanderia</i>	sp. 2	1
Hymenoptera	Formicidae	<i>Odontomachus</i>	sp.	4
Hymenoptera	Formicidae	<i>Odontoponera</i>	<i>denticulata</i>	6
Hymenoptera	Formicidae	<i>Pheidole</i>	sp. 1	2
Hymenoptera	Formicidae	<i>Pheidole</i>	sp. 2	2
Hymenoptera	Formicidae	<i>Pheidole</i>	sp. 3	6
Hymenoptera	Formicidae	<i>Platythyrea</i>	sp.	1
				<b>179</b>

Tabel 2. Komposisi semut pada HTI di Kawasan Giam Siak Kecil Bukit Batu Riau

HTI				
Ordo	Famili	Genus	Species	Jumlah
Hymenoptera	Formicidae	<i>Acropyga</i>	sp.	5
Hymenoptera	Formicidae	<i>Anopilepis</i>	<i>gracilpes</i>	22
Hymenoptera	Formicidae	<i>Cardiocondyla</i>	sp.	9
Hymenoptera	Formicidae	<i>Gnamptogenys</i>	sp.	1
Hymenoptera	Formicidae	<i>Iridomyrmex</i>	sp.	5
Hymenoptera	Formicidae	<i>Monomorium</i>	<i>floricola</i>	5
Hymenoptera	Formicidae	<i>Nylanderia</i>	sp. 1	2
Hymenoptera	Formicidae	<i>Nylanderia</i>	sp. 2	7
Hymenoptera	Formicidae	<i>Odontoponera</i>	<i>denticulata</i>	26
Hymenoptera	Formicidae	<i>Oecophylla</i>	<i>smaragdina</i>	1
Hymenoptera	Formicidae	<i>Paratrechina</i>	<i>longicomis</i>	21
Hymenoptera	Formicidae	<i>Pheidole</i>	sp. 1	7
Hymenoptera	Formicidae	<i>Pheidole</i>	sp. 2	14
Hymenoptera	Formicidae	<i>Tapinoma</i>	sp.	1
				<b>126</b>

Deskripsi Beberapa Spesies Semut yang ditemukan:

1. *Anopilepis gracilipes* (Yellow Crazy Ant)



Gambar 4. *Anopilepis gracilipes* (Yellow Crazy Ant)

Berdasarkan dari morfologinya, semut ini memiliki panjang sekitar 4-5 mm, memiliki kaki yang panjang, antena terdiri dari 11 segmen dengan panjang scape lebih dari 1.5 kali panjang kepala. Berwarna kuning kecoklatan atau coklat kemerahan, kurang tersklerotisasi. Memiliki mata yang besar, mesosoma panjang dan pipih. Pronotum tampak seperti leher yang panjang.

*Anoplolepis gracilipes* biasanya ditemukan di hutan hujan tropis dataran rendah dan lebih menyukai hutan lembab atau habitat lembab lainnya. Mereka mampu menginvasi habitat yang terganggu maupun yang tidak terganggu. Di Indonesia, mereka sering ditemukan di area terbuka dengan tanah yang kurang gembur.

## 2. *Aphaenogaster* sp. (*Funnel Ant*)

Spesies ini hidup pada liang atau lubang di bawah permukaan tanah. Hidup dari memangsa kutu yang berada pada akar tanaman (Omnivora). Lubang atau liang yang merupakan tempat tinggal bagi spesies ini berupa lorong yang dapat berperan untuk menjebak arthropoda lainnya yang merupakan mangsanya. Selain berada di bawah permukaan tanah, sarang dari spesies ini juga dapat ditemukan di bawah batu, atau kayu. Keberadaan semut ini dapat menjadi masalah serius bagi pegolf di padang rumput atau lapangan terbang dikarenakan kerawanan

permukaan tanah yang menjadi lebih rapuh. Spesies ini umumnya ditemukan pada berbagai habitat, terutama wilayah gurun.



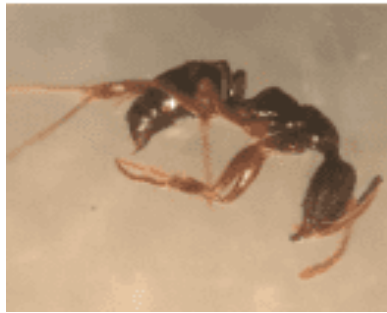
Gambar 5. *Aphaenogaster* sp. (Funnel Ant)

Berdasarkan morfologinya, spesies ini memiliki 4 segmen club pada antena yang keseluruhannya terdiri dari 12 segmen, memiliki bentuk memanjang, pipih, kepala lebih panjang dari lebar, memiliki mata besar, cembung. Kasta pekerja memiliki mesonotum yang memanjang dan tertekan. Memiliki propodeum dengan sepasang duri

### 3. *Brachyponera* sp.

Diketahui berasal dari benua Afrika yang kemudian menyebar ke wilayah Asia bagian selatan dan Australia. *Brachyponera* kasta pekerja memiliki ukuran tubuh yang paling kecil bila dibandingkan dengan spesies grup *odontomacrus* lainnya. Anggota dari genus ini umumnya

bersifat *soliter epigeic*, predator generalis dan *scavenger*. Sarang dari genus ini umumnya ditemukan pada tanah atau kayu yang telah lapuk. Berbeda dari ponerinae lainnya, genus ini memiliki sifat dimorfisme antara pekerja dan ratu.



Gambar 6. *Brachyponera* sp.

Berdasarkan morfologinya, ukuran: Mereka berukuran sedang, sekitar 4-7 mm. Warna: Biasanya berwarna coklat hingga hitam. Mata mkecil dan terletak dekat dengan mandibel. Propodeum: Bagian belakang mesosoma (propodeum) berada pada tingkat yang lebih rendah daripada bagian depan (promesonotum). Pinggang: Memiliki segmen pinggang yang sempit.

#### 4. *Carebara* sp.

Merupakan spesies semut dengan ukuran kecil, samar, *hypogaic* dan umumnya membangun sarang di dalam tanah, serasah daun, atau pada sarang rayap. Dapat ditemukan di wilayah tropis maupun

subtropis. Beberapa spesies semut dari genus *Carebara* memang dikenal bersifat lestobiotik. Istilah “lestobiotik” merujuk pada perilaku semut yang hidup dekat dengan sarang spesies semut lain, sering kali memanfaatkan sumber daya atau perlindungan yang disediakan oleh sarang tersebut. Beberapa spesies juga memiliki dimorfisme, antara ratu dan pekerja. Keberadaan pekerja mayor dan minor juga menunjukkan adanya variasi ukuran dan morfologi. Perbedaan ukuran umumnya berkorelasi dengan beratnya tugas dari para pekerja.



Gambar 7. *Carebara* sp.

Berdasarkan morfologinya, pekerja *Carebara* memiliki karakter, antena dengan 8 segmen dan 2 segmen club, clypeus dari pekerja minor biasanya memiliki 4 setae pada clypeus. Mandibula berbentuk segitiga atau semi segitiga dengan 4 hingga 7 gigi. Rumus palpi 2,2 atau 1,2. Lobus clypeus bagian depan dipisahkan bagian tengah dari clypeus, mata terkadang tereduksi dengan 1 atau beberapa ommatidia, Carinae bagian frontal tampak ber variasi, dorsum promesonotal berbentuk cembung hingga semi cembung.

## 5. *Iridomyrmex* sp.

*Iridomyrmex* sering berinteraksi dengan berbagai invertebrata dan tumbuhan. *Iridomyrmex* memelihara kutu daun dan coccid untuk mendapatkan madu, dan beberapa spesies berasosiasi dengan ulat kupu-kupu yang memberikan sekresi manis. Semut ini sangat penting secara ekologis karena interaksi, yang kuat dengan banyak organisme lain dan kemampuan untuk mengubah struktur komunitas semut .

*Iridomyrmex* memang dikenal agresif dan dapat mempengaruhi populasi organisme lain di sekitarnya. Pada 1 koloni terdapat beberapa ratus hingga lebih dari 300.000 pekerja. Sebagian spesies dari genus ini dapat membangun “super sarang” yang memiliki luasan yang lebar. Pada umumnya genus semut ini berperan sebagai penjelajah, dan dikenal sebagai predator yang agresif.



Gambar 8. *Iridomyrmex* sp.

Berdasarkan morfologinya, diketahui bahwa genus ini memiliki verteks yang berbentuk cembung hingga sedikit cekung. Memiliki mata majemuk berbentuk bulat, tidak memiliki oseli. Antena terdiri dari 12 segmen, segmen scape relatif pendek. Rumus palpus pada alat mulut



6:4, mandibula terdiri dari 7-10 gigi, dengan 2-5 dentikel. Pada bagian mesosoma, pronotum posteroventral lateral, membulat atau bersudut. Taji pada tibia belakang berkembang dengan baik yang terletak di bagian dalam tungkai. Petiole membulat dan membentuk lengkungan yang rata, atau sebagian bergerigi.

## 6. *Lophomyrmex* sp.

Genus ini umum dijumpai sebagai pengembara pada permukaan tanah hutan sekunder. Sarang dari *Lophomyrmex* umum dijumpai dekat dengan dasar pohon. Semut ini mencari makan dengan mengikuti alur batang untuk mengumpulkan makanan. Jenis makanan yang dicari dapat berupa invertebrata lainnya seperti serangga, laba-laba, isopoda, rayap, dan lain-lain.



Gambar 9. *Lophomyrmex* sp.

Morfologi pekerja, formula palpus 2,2, mandibula terdiri dari gigi apikal dan gigi preapikal, gigi tiruan yang membesar, serta beberapa dentikel kecil yang tidak beraturan. Clypeus berbentuk melengkung

pada bagian tengah, dengan gigi tumpul yang menonjol di titik tengah margin anteriornya. Lobus frontal lemah, antena 11 segmen dengan 3 segmen club yang lebih panjang dari funicula, mata berbentuk oval, pronotum dengan dorsum sedikit pipih terdapat 1 rambut pada humerus, terdapat kelenjar metapleura, duri pada propodeum berkembang dengan baik.

Spirakel propodeal terletak pada bagian samping yang berbentuk bulat dan terletak pada bagian dasar duri atau taji. Terdapat spur tibia yang terletak pada tungkai tengah dan belakang (namun tidak terlihat jelas), petiole terlihat jelas dan berukuran panjang dengan node yang berbentuk segitiga, rambut panjang yang kaku terdapat pada keseluruhan tubuh kecuali dorsum pada propodeum.

## **7. *Monomorium floricola* (The Pharaoh ant)**

Spesies ini dikenal dengan tramp ants yang diketahui tersebar luas di dunia. Semut ini biasanya ditemukan di pohon, semak, dan struktur seperti sarang lebah. Ratu dari spesies ini tidak memiliki sayap, sehingga tidak dapat berpindah tempat dengan terbang. Koloni *Monomorium floricola* sering kali memiliki banyak ratu (polygynous), yang memungkinkan koloni untuk tumbuh lebih besar dan lebih stabil.



Gambar 10. *Monomorium floricola* (*The Pharaoh ant*)

Semut ini berukuran kecil, dengan panjang sekitar 1.4–1.7 mm, memiliki pola warna dua (bicolored) yang mencolok: kepala dan gaster berwarna coklat gelap hingga hitam, sementara mandibel, antena, mesosoma, segmen pinggang, dan kaki berwarna kuning. Antena: Terdiri dari 12 segmen dengan klub tiga segmen. Clypeus menyempit dengan sepasang carina longitudinal halus. Propodeum: Tidak memiliki duri propodeal. Petiole membulat dan membentuk lengkungan yang rata.

#### 8. *Nylanderia* sp.

*Nylanderia* merupakan genus kosmopolit yang umum ditemukan di berbagai wilayah. Spesies ini dapat ditemukan mulai dari hutan hujan hingga padang pasir, dengan membangun sarang di bawah permukaan daun, tanah, atau akar yang lapuk. Pada umumnya spesies dari genus ini bersifat epigaeic, generalis, dan penjelajah.



Gambar 11. *Nylanderia* sp.

Berdasarkan morfologinya, genus ini dapat dikenali dengan melihat karakter jumlah gigi mandibulanya yang berjumlah 6. Makroseta yang kaku pada skapus dan tungkai, serta sepasang makroseta yang terdapat pada pronotum dan mesonotum. Karakter lainnya adalah palpus maksila berjumlah 5 segmen, palpus labial 4 segmen, seta kaku pada bagian dorsum kepala yang terletak secara acak, mata berkembang dengan baik terletak pada bagian lateral kepala, seta yang terdapat pada dorsal mesosoma terletak berpasangan tetapi memiliki jarak yang renggang, propodeum kurang memiliki seta kaku, propodeum memiliki bentuk kubah yang berpangkal rendah hingga tinggi

#### 9. *Odontomachus* sp.

*Odontomachus*, yang dikenal sebagai semut perangkap-rahang, adalah genus semut yang ditemukan di daerah tropis dan subtropis, serta dapat juga ditemukan pada area temperate atau semi gurun.

Sebagian besar dari anggota genus ini memiliki ukuran tubuh yang besar serta berperan sebagai predator. *Odontomachus* adalah predator yang efektif dan memangsa berbagai jenis artropoda, termasuk rayap, hemiptera, dan serangga tanah lainnya. Mereka menggunakan rahang perangkap mereka yang cepat dan kuat untuk menangkap dan membunuh mangsa mereka dengan efisien. Sarang umum ditemukan pada tanah, lembaran daun yang jatuh serta kayu yang lapuk. Memiliki mandibel yang kokoh yang sewaktu-waktu dapat digunakan apabila berada dalam keadaan terganggu.



Gambar 12. *Odontomachus* sp.

Morfologi dari *Odontomachus* adalah memiliki karina nuchal berbentuk V, permukaan posterior dari kepala memiliki sepasang garis apofiseal berwarna gelap. Memiliki otot rahang yang kuat, gigi memanjang, memiliki duri pada bagian ujung abdomen, segmen antena berjumlah 12, tidak memiliki club, palpus formula 4,4: 4,3, memiliki mata yang berkembang dengan baik.

## 10. *Odontoponera denticulata*

Spesies ini biasanya ditemukan di tepi hutan dan area yang terganggu, sering kali bersarang di tanah dan mencari makan di permukaan tanah. Sarangnya dapat ditemukan di dalam tanah atau di permukaan tanah. Peran Ekologis: membantu dalam aerasi tanah melalui aktivitas penggalian dan berperan sebagai predator alami yang membantu mengontrol populasi serangga tanah.



Gambar 13. *Odontoponera denticulata*

Berdasarkan karakter morfologinya, maka spesies ini memiliki wajah berbentuk persegi panjang dengan sisi lateral tampak sedikit cembung, margin oksipital sangat cekung. Clypeus terdiri dari 8 gigi. Mandibula kuat dan berbentuk segitiga. Mata berukuran besar. Antena terdiri dari 12 segmen. Mesosoma berbentuk agak cembung, terdapat penyempitan yang berawal dari pronotum ke propodeum, bagian bahu pada pronotum terdiri dari sepasang duri tumpul. Margin anterior pronotum berbentuk cembung. Petiole bila dilihat dari bagian dorsal memiliki bentuk melebar. Warna tubuh coklat kehitaman, kadang

berwarna kemerahan, sedangkan antena dan tungkai berwarna coklat kemerahan.

### 11. *Pheidole* sp.

Semut yang berasal dari genus *Pheidole* merupakan semut pengembara yang memiliki mangsa dengan kisaran mangsa yang luas. Semut ini bersifat agresif serta invasif. *Pheidole* merupakan spesies dimorfik, yang artinya pada satu koloni terdiri dari 2 kasta pekerja, yaitu pekerja minor dan pekerja mayor. Serta tentara. Pada umumnya memiliki ciri fisik yaitu memiliki kepala dengan ukuran yang besar bila dibandingkan dengan tubuhnya.



Gambar 14. *Pheidole* sp.

Kasta pekerja mayor memiliki tugas untuk memecah makanan yang berukuran besar, seperti benih tanaman.

Berdasarkan morfologinya, diketahui bahwa *Pheidole* memiliki karakteristik, antena memiliki segmen berjumlah 9, 10, 11, 12, jumlah cclub pada antenan 3,4, jumlah gigi pada pekerja minor berjumlah 8-18,

sedangkan pada pekerja mayor dan ratu berjumlah 3-7, memiliki mata, memiliki duri.

## 12. *Platythyrea* sp.

Genus ini memiliki tipe koloni poligini yang berarti bahwa koloni tersebut memiliki lebih dari satu ratu yang kawin dan aktif bereproduksi. Semut ini sering bersarang di rongga pohon atau kayu yang membusuk, memanfaatkan ruang yang ada untuk membangun sarang. Spesies ini merupakan spesies predator, dan berburu secara soliter untuk memburu serangga tanah, serta beberapa mangsa besar.



Gambar 15. *Platythyrea* sp.

Adapun karakteristik umum dari genus ini adalah, lubang kelenjar metapleural yang terbuka secara lateral, metatibia dengan 2 taji, cakar tarsal bergigi. Sedangkan morfologi pekerja adalah memiliki ukuran kecil hingga besar (4-20 mm), segmen antena 12 segmen, tidak memiliki club, jumlah gigi 1-15, memiliki taji



### 13. *Tetraoponera* sp.

Genus ini tersebar luas di wilayah tropis. Sebagian besar spesies ini membangun sarang arboreal dan hidup di ranting yang mati, cabang pohon, rongga serangga, atau tanaman hidup. Berperan sebagai predator. Karakter dari semut ini adalah mandibula tidak memiliki gigi proksimal pada margin basal, mata tidak terlalu memanjang, sulkus metabasitarsal umumnya ada, margin mandibel yang digunakan untuk mengunyah biasanya terdiri dari 2-5 gigi yang berukuran subequal. Antena terdiri dari 12 segmen. Posisi mata berada pada bagian tengah kepala, memiliki 2 node yang terletak di bagian pangkal gaster.



Gambar 16. *Tetraoponera* sp.

## BAB 3

### CAPUNG (ORDO ODONATA)

Capung merupakan salah satu kelompok Ordo Odonata yang termasuk ke dalam Klas Insekta yang dapat ditemukan ke berbagai wilayah atau habitat seperti hutan, sawah, kebun, sungai atau danau (Koneri et al. 2020). Berdasarkan sejarahnya, capung termasuk ke dalam kategori serangga terbang purba, yang tercatat telah hadir di bumi sejak 400 juta tahun yang lalu (Rowe, 2020). Di alam, capung memiliki peran yang penting bagi lingkungan. Keberadaan capung dapat dijadikan sebagai bioindikator kebersihan lingkungan. Capung memanfaatkan perairan yang bersih untuk menempatkan telur dan pradewasanya (kebersihan sumber daya air berkaitan dengan keberhasilan siklus hidup capung di alam) (Semiun et al., 2022). Selain itu, capung juga memiliki peran sebagai predator, yang dapat memangsa serangga kecil, larva lepidoptera atau arthropoda kecil lainnya. Karena memiliki peran ini, capung memiliki peran dalam menjaga kestabilan populasi arthropoda lainnya yang berada di suatu ekosistem (Pires et al., 2021).

Pengamatan capung dilakukan dengan metode scan sampling menggunakan jaring serangga dan kamera pada setiap titik pengamatan di sepanjang jalur yang sudah ada, di zona inti, HTI, dan transisi.

Pengamatan dilakukan pada pukul 08.00–12.00 WIB. Pada saat pengambilan data, capung yang sudah diketahui nama jenisnya langsung dicatat beserta jumlah individu. Capung yang belum diketahui jenisnya difoto atau ditangkap dengan menggunakan sweeping net, kemudian dilanjutkan dengan mengidentifikasi capung menggunakan buku identifikasi *Dragonflies of Singapore* (Bun et al. 2010, dan Naga Terbang Wendit (Sigit et al. 2013).

Hasil penelitian komposisi capung di sekitar kawasan Cagar Biosfer Giam Siak Kecil Bukit Batu Riau ditemukan 4 famili capung yang terdiri dari 19 spesies dengan total 98 individu capung yang tertangkap. Di zona inti, ditemukan 3 famili capung yang terdiri dari 15 spesies dengan total 48 individu, di zona HTI ditemukan 1 famili capung yang terdiri dari 4 spesies dengan total 19 individu, di zona transisi ditemukan 2 famili capung yang terdiri dari 8 spesies dengan total 31 individu (Tabel 3). Jumlah individu capung yang ditemukan pada zona inti, memiliki nilai tertinggi dibandingkan dengan HTI dan transisi. Hal ini dapat dikarenakan zona inti memiliki sumber daya yang lebih tinggi dibandingkan dengan kedua lokasi penelitian lainnya. Sumber daya seperti makanan, intensita

s cahaya matahari hingga habitat yang kondusif bagi capung dapat menjaga atau meningkatkan populasi capung di suatu wilayah (Wijayanto et al. 2016; Selvarasu et al. 2019). Selain itu, Zona inti yang

merupakan tipe hutan sekunder merupakan salah satu tipe habitat yang kondusif bagi perkembangan capung yang memiliki kualitas perairan yang lebih bersih (Orr, 2006; Kalkman et al. 2008). Zona HTI merupakan tipe habitat dengan tanaman monokultur dan termasuk ke dalam habitat yang terdapat aktifitas manusia yang mempengaruhi keberadaan serta populasi capung, sehingga jumlah individu capung yang ditemukan pada habitat ini tidak sebanyak di zona inti dan transisi. Pada penelitian ini, Famili Libellulidae merupakan famili yang ditemukan dengan jumlah individu terbanyak di semua lokasi penelitian.

Spesies capung yang ditemukan dengan jumlah tertinggi pada penelitian ini adalah *Orthetrum sabina* yang ditemukan pada lokasi Zona transisis, dan HTI, sedangkan pada Transisi ditemukan pada spesies *Rhyothermis phyllis*. Secara keseluruhan pada ketiga lokasi spesies capung yang dominan, berdasarkan Indeks nilai penting (KR+FR), ditemukan pada spesies *Orthetrum sabina*.

Tabel 3. Komposisi Capung pada Zona Inti, HTI, dan Transisi di Kawasan Giam Siak Kecil Bukit Batu Riau

Famili	Species	Zona		
		Inti	HTI	Transisi
Coenagrionidae	<i>Ceriagrion auranticum</i>	2		
Gamphidae	<i>Ictinogomphus decoratus</i>			1
Libellulidae	<i>Brachythemis contaminate</i>			1
Libellulidae	<i>Brachydiplax chalybea</i>	8		
Libellulidae	<i>Crocothemis servilia</i>			7
Libellulidae	<i>Diplacodes trivialis</i>	2		
Libellulidae	<i>Euphaea variegata</i>	2		
Libellulidae	<i>Neorothermis fluctuans</i>	3	7	6
Libellulidae	<i>Neorothermis ramburil</i>	2		
Libellulidae	<i>Orthotrum sabina</i>	12	9	3
Libellulidae	<i>Rhodothermis rufa</i>	4		4
Libellulidae	<i>Pantala flavescens</i>	2	2	1
Libellulidae	<i>Rhyothermis phyllis</i>			8
Libellulidae	<i>Rhyotemis aterima</i>	4		
Libellulidae	<i>Tramea Transmarina</i>	2		
Libellulidae	<i>Tholymis tillarga</i>		1	
Libellulidae	<i>Zyxomma petolatum</i>	1		
Libellulidae	<i>Lestes concinnus</i>	3		
Lestidae	<i>Coeliccia membranifex</i>	1		
<b>Jumlah</b>		<b>48</b>	<b>19</b>	<b>31</b>

Deskripsi Beberapa Spesies Semut yang ditemukan:

1. *Ceriagrion auranticum*

Famili : Coenagrionidae

Nama Umum : *Orange-tailed sprite* (kelompok damselfly)

Habitat : Sungai, rawa, dan perairan bersih lainnya

Memiliki abdomen berwarna orange, terdapat embelan anal definitif, embelan anal superior yang pendek dan memiliki bentuk segitiga. Capung jantan memiliki abdomen berwarna dominan orange kemerahan, toraks berwarna hijau kekuningan serta mata berwarna hijau.



Gambar 17. *Ceriagrion auranticum*

2. *Ictinogomphus decoratus*

Famili : Gomphidae

Nama Umum : *Common Flangetail*

Habitat : Perairan mengalir

Termasuk capung berukuran medium hingga besar, kepala hitam, labium berwarna hijau, toraks gelap dengan pola hijau pada bagian atas, memiliki benjolan besar pada bagian abdomen, ruas 8-10 dari abdomen membesar, ujung abdomen yang berbentuk seperti tombak runcing, tubuh berwarna hitam dan loreng kuning. Capung jantan memiliki kepala berwarna kuning hitam, mata majemuk berwarna abu-abu kebiruan. Kedua sayap transparan dengan pterostigma berwarna hitam, capung betina memiliki tubuh lebih ramping. Sayap belakang memiliki panjang atau rentang sayap 37 hingga 40 mm, dengan total panjang tubuh dari 64 hingga 6 mm.



Gambar 18. *Ictinogomphus decoratus*

### 3. *Brachythemis contaminata*

Famili : Libellulidae

Nama Umum : *Ditch Jewel*

Habitat : Persawahan, rawa, Savana

Tubuh berwarna oranye (jantan) dan kuning (betina) yang lebih dominan. Mata berwarna coklat kekuningan serta terdapat warna abu-abu muda pada bagian atas dan bawah. Sayap transparan, dengan warna kuning pada bagian pangkal sayap serta terdapat venasi strip merah pada bagian atas. Pola sayap lebar dan melengkung hingga sebelum pterostigma. Abdomen memiliki panjang 18 mm-21 mm. Pada bagian sisi atas abdomen terdapat garis-garis tipis dan bercak hitam tebal pada ruas abdomen ke-8 dan ke-9. Pada capung betina, sayap berwarna kuning pucat dengan pterostigma berwarna kuning kecoklatan.



Gambar 19. *Brachythemis contaminata*  
(Foto: Agung Nugroho)



#### 4. *Brachydiplax chalybea*

Famili : Libellulidae

Nama Umum : *Blue chalybea*

Habitat : Taman

Memiliki tubuh yang berwarna biru keabu-abuan. Mata majemuk berwarna hijau keabu-abuan dengan bagian atas berwarna lebih coklat serta memiliki bintik gelap pada bagian mid lateralnya. Toraks bagian atas pada capung jantan, serta sebagian besar dorsal abdomennya berwarna biru keabuan. Sisi segmen 1 hingga awal segmen awal ruas ke-4 abdomen berwarna coklat. Segmen ke-6 hingga 10 berwarna hitam. Sayap transparan serta memiliki bercak kecoklatan pada pangkal sayap belakang. Capung betina memiliki warna lebih kecoklatan, dengan sisi toraks memiliki warna berwarna keabuan dan warna hitam.



Gambar 20. *Brachydiplax chalybea*

(Foto: Agung Nugroho)

## 5. *Crocothemis servilia*

Famili : Libellulidae

Nama Umum : *Scarlet Skimmer* atau *Ruddy Marsh Skimmer*

Habitat : Rawa dan Savana

Merupakan capung berukuran sedang. Capung jantan memiliki tubuh warna merah jingga. Memiliki panjang abdomen mencapai 25 mm serta terdapat garis hitam pada bagian atas abdomen. Mata majemuk merah dengan bintik hitam. Memiliki sayap transparan, serta panjang 30-33 mm. Sayap memiliki pangkal berwarna kuning, serta terdapat pterostigma berwarna kuning kecoklatan. Capung betina memiliki toraks, abdomen dan tungkai yang berwarna coklat kekuningan. Mata berwarna coklat keunguan pada bagian atas, serta kuning pucat pada bagian bawah. Abdomen memiliki panjang 25-30 mm serta bagian atas abdomen memiliki warna yang lebih terang serta disertai dengan garis hitam.



Gambar 21. *Crocothemis servilia*

6. *Diplacodes trivialis*

Famili : Libellulidae

Nama Umum : *Chalky percher*

Habitat : Dataran rendah dan dataran tinggi

Merupakan jenis capung berukuran kecil. Capung Jantan berwarna abu-abu, memiliki mata majemuk dengan bagian atas berwarna biru gelap, sedangkan bagian bawah mata majemuk berwarna biru terang. Panjang abdomen 25 mm, ruas abdomen sebanyak 4-6 segmen yang berbentuk ramping, kemudian membesar pada ruas 7-9. Pterostigma berwarna gelap. Capung betina memiliki mata majemuk berwarna coklat kehijauan, toraks berwarna biru pucat kekuningan serta memiliki garis hitam coklat pada bagian lateral. Terdapat embelan berwarna putih, serta sayap transparan dengan pterostigma berwarna coklat. Capung jantan saat masih muda, memiliki warna yang mirip dengan capung betina.



Gambar 22. *Diplacodes trivialis*

(Foto: Agung Nugroho)

7. *Euphaea variegata*

Famili : Libellulidae

Nama Umum : *Green Black Dragonfly Damselfly*

Habitat : Sungai bersih

Capung ini memiliki ukuran tubuh sedang, memiliki sayap yang lebar dengan warna gelap serta terdapat warna keunguan yang muncul apabila terkena sinar matahari. Toraks berwarna abu-abu gelap serta terdapat lurik garis-garis kuning pada bagian lateral.



Gambar 23. *Euphaea variegata*

8. *Neurothermis fluctuans*

Famili : Libellulidae

Nama Umum : The Red Grasshawk

Habitat : Danau, persawahan, dan rawa-rawa

Capung jantan memiliki ukuran tubuh sedang, memiliki warna dominan merah gelap serta berukuran sedang. Sedangkan capung betina memiliki warna dominan coklat, serta sayap berwarna coklat pucat (Transparan).



Gambar 24. *Neurothermis fluctuans*

9. *Neurothermis ramburii*

Famili : Libellulidae

Nama Umum : *Red Percher*

Habitat : Rawa dan Sungai

Memiliki ukuran tubuh berukuran sedang. Capung jantan memiliki warna merah kehitaman, mata majemuk bagian atas berwarna merah kecoklatan serta bagian berwarna abu-abu kehijauan dengan bintik-bintik hitam, frons berwarna merah, sintonaks dan tungkai memiliki warna kecoklatan, abdomen berwarna merah gelap dengan panjang 25 mm, terdapat garis-garis hitam pada sisi atas dan samping abdomen, memiliki embelan berwarna merah, kedua sayap memiliki warna merah tua kecoklatan, panjang sayap belakang 28-30 mm, pterostigma berwarna merah terang, ujung sayap transparan. Capung betina

memiliki warna kuning kecoklatan, serta memiliki corak cincin hitam pada setiap ruas abdomen. Ujung sayap transparan.



Gambar 25. *Neurothermis ramburii*

#### 10. *Orthetrum sabina*

Famili : Libellulidae

Nama Umum : *Slender skimmer*

Habitat : Sawah, Danau, Kolam dan Rawa

Capung ini memiliki ukuran sedang, memiliki mata majemuk berwarna biru kehijauan, toraks berwarna hijau tua dengan garis hitam pada bagian lateral, tungkai hitam, abdomen berwarna hitam dan putih, panjang abdomen 30-36 mm, panjang sayap 30-36 mm. Ruas 1-3 membesar, sedangkan ruas ke-4 ramping, ruas ke 7-10 melebar. Embelan pada capung jantan memiliki warna putih. Kedua sayap

transparan dengan venasi hitam serta pada bagian pangkal sayap belakang terdapat pola kuning kecoklatan. Panjang sayap belakang dapat mencapai 30-35 mm dan memiliki pterostigma berwarna coklat. Capung betina memiliki morfologi yang sama dengan capung jantan, mata majemuk memiliki warna hijau, toraks dan abdomen memiliki warna dominan hijau serta terdapat garis hitam yang berselang seling. Sayap betina lebih lebar dari capung jantan. Spesies ini tergolong sebagai predator yang ganas dikarenakan dapat memangsa mangsa yang lebih besar dari tubuhnya.



Gambar 26. *Orthetrum sabina*

**11. *Rhodothemis rufa***

Famili : Libellulidae

Nama Umum : *Rufous Marsh Glider*

Habitat : Persawahan dan semak-semak sekitar perairan

Capung jantan memiliki warna merah kecoklatan, mata majemuk coklat gelap, frons berwarna merah. Sintoraks berwarna merah kecoklatan yang disertai dengan garis merah terang yang terletak pada sisi atas. Abdomen berwarna merah kecoklatan dengan panjang 25 mm hingga 29 mm. Kedua sayap transparan, terdapat bercak coklat pada pangkal sayap. Panjang sayap belakang mencapai 32 mm hingga 37 mm. Pterostigma pada sayap berwarna coklat, tungkai capung memiliki warna hitam. Capung betina memiliki warna coklat dengan mata majemuk coklat gelap, frons memiliki warna putih kekuningan, sintoraks dan abdomen memiliki warna coklat gelap. Di bagian tengah toraks pada bagian atas terdapat garis putih yang memanjang dari toraks hingga abdomen segmen ke-3.



Gambar 27. *Rhodothemis rufa*



## 12. *Pantala flavescens*

Famili : Libellulidae

Nama Umum : *The Globe Skimmer*

Habitat : Persawahan

Merupakan capung berukuran besar. Tubuh memiliki warna kuning kemerahan, mata majemuk pada bagian atas berwarna merah dan bagian bawah berwarna kuning. Toraks dan abdomen berwarna kuning kemerahan. Panjang abdomen 29-35 mm. Abdomen memiliki garis hitam yang melebar pada bagian atas. Sayap belakang memiliki warna kuning dengan panjang 38-40 mm, memiliki pterostigma berwarna merah kecoklatan. Capung betina memiliki warna kuning pucat, mata majemuk bagian atas berwarna merah muda pucat serta bagian bawah berwarna abu-abu. Spesies capung ini memiliki kemampuan terbang yang kuat.



Gambar 28. *Pantala flavescens*

### 13. *Ryothermis phyllis*

Famili : Libellulidae

Nama Umum : *Yellow- striped flutterer*

Habitat : Sungai, Rawa

Capung ini memiliki tubuh berwarna gelap, mata majemuk berwarna merah gelap. Sayap transparan dengan pola semburat coklat kecil pada bagian ujung keempat sayap. Sayap pada bagian belakang memiliki 3 warna yang berjajar (coklat, kuning, coklat) yang berada posisi bagian pangkal sayap. Pada sayap depan betina selain terdapat semburat coklat di bagian ujung sayap, juga terdapat beberapa bercak coklat pada area pangkal sayap hingga pterostigma.



Gambar 29. *ryothermis phyllis*

(Sumber: Agung Nugroho)

14. *Tramea transmarina*

Famili : Libellulidae

Nama Umum : *Red glider*

Habitat : Rawa, Sungai, dan Perairan bersih

Spesies ini memiliki ukuran tubuh yang besar dengan panjang tubuh mencapai 53 mm hingga 54 mm. Mata berwarna coklat gelap pada bagian atas dan bagian bawah berwarna putih keabuan. Toraks berwarna gelap serta abdomen berwarna cerah. Terdapat pola semburat coklat pada sayap bagian belakang. Pola semburat coklat pada sayap belakang jantan lebih gelap dibandingkan dengan betina. Abdomen berwarna merah, dengan tanda hitam pada segmen 8 dan 9.



Gambar 30. *Tramea transmarina*

(Sumber: Agung Nugroho)

15. *Tholymis tillarga*

Famili : Libellulidae

Nama Umum : *The coral-tailed cloudwing*

Habitat : Rawa, Kolam, dan aliran sungai

Capung ini memiliki warna oranye kemerahan. Capung jantan memiliki mata majemuk berwarna merah kekuningan sampai kecoklatan, sayap belakang terdapat pola bercak cokelat memanjang mulai dari pangkal sayap hingga  $\frac{1}{4}$  bagian sayap, terdapat bercak putih di bagian tengah sayap. Bagian atas abdomen berwarna lebih tua daripada bagian samping. Panjang abdomen 28-33 mm, panjang sayap belakang 33-37 mm. Tungkai berwarna kuning kecoklatan. Capung betina berwarna coklat kekuningan dan panjang abdomen 27-31 mm. Panjang sayap belakang 31-37 mm dengan bercak coklat di bagian tengahnya tanpa bercak putih. Capung ini merupakan termasuk spesies aktif dengan kecepatan terbang yang cukup tinggi.



Gambar 31. *Tholymis tillarga*

16. *Zyxomma petiolatum*

Famili : Libellulidae

Nama Umum : *Long-tailed duskdarter*

Habitat : Rawa, Kolam kecil, sungai yang beraliran lambat

Capung ini memiliki ukuran sedang, berwarna coklat, memiliki mata berwarna hijau emerald, bersifat crepuscular, memangsa nyamuk dan kutu. Capung jantan memiliki lingkaran hitam pada setiap segmen abdomen, ujung dari sayap akan menggelap seiring dengan bertambahnya umur capung. Capung betina memiliki sayap dengan semburat coklat pada bagian dekat stigma.



Gambar 32. *Zyxomma petiolatum*

(Sumber: Agung Nugroho)

17. *Lestes concinnus*

Famili : Libellulidae

Nama Umum : *The dusky spreadwing*

Habitat : Rawa, Sungai dan Perairan bersih lainnya

Capung ini merupakan jenis *Damselfly*, yang memiliki panjang rentang sayap 45 mm, panjang tubuh 40 mm, umumnya capung ini berwarna abu-abu kusam (pada bagian dorsal), pada permukaan bagian samping dan bawah tubuh dilapisi oleh warna hijau kebiruan yang terang (metalik).



Gambar 33. *Lestes concinnus*

(Sumber: Agung Nugroho)

18. *Coeliccia membranipes*

Famili : Lestidae

Habitat : Area Pegunungan yang Lembab, sungai bersih berbatu

Jantan memiliki warna dominan berupa biru (toraks) dan hitam (abdomen), terdapat garis hitam pada bagian dorsal toraks. Betina

memili toraks berwarna kuning dan abdomen berwarna hitam, serta terdapat garis hitam pada bagian dorsal toraks.



Gambar 34. *Coeliccia membranipes*

## BAB 4

### ORDO COLEOPTERA & ORDO HEMIPTERA (NOKTURNAL)

Ordo Coleoptera merupakan salah satu ordo terbesar dalam kelompok serangga (Sushko, 2017). Diketahui terdapat sebanyak 400.000 spesies Coleoptera yang tersebar di alam. Jumlah Coleoptera direpresentasikan sebanyak 30 % dari seluruh hewan di alam dan sekitar 40 % dari semua serangga (Fagundes et al. 2011).

Ordo Coleoptera memiliki karakter khusus yang berbeda dengan ordo lainnya, yaitu memiliki sayap yang keras yang dikenal dengan "elitra". Siklus hidup yang dimiliki ordo ini adalah Holometabola (Gillot, 2005; Gullan & Cranston 2014). Ordo Coleoptera juga diketahui memiliki kisaran inang yang luas, sehingga dapat ditemukan di berbagai habitat. Coleoptera diketahui memiliki berbagai peran di alam, termasuk sebagai hama (herbivora), beberapa spesies berperan sebagai predator serangga lainnya (karnivora). Selain itu, beberapa Coleoptera juga diketahui berperan sebagai pengurai bahan organik seperti kumbang kotoran (Farlas & Hernandez, 2016).

Ordo Hemiptera berasal dari kata Hemi yang berarti setengah dan ptera yang berarti sayap. Hemiptera memiliki tubuh yang pipih dan ada yang berukuran besar maupun yang berukuran yang sangat kecil. Hemiptera merupakan ordo dengan jumlah anggota yang besar dan berada pada urutan ke lima setelah Coleoptera, Diptera, Hymenoptera,



dan Lepidoptera. Ordo ini termasuk ke dalam kelompok non endopterigota dengan perkiraan jumlah spesies sebanyak 82.000 serangga (Forero, 2006).

Hemiptera memiliki ukuran mata yang besar, antenanya terdiri dari empat sampai lima segmen dan umumnya memiliki ukuran lebih panjang dari kepalanya, tipe mulut ordo ini adalah penusuk-penghisap dengan terdapat bagian yang berbentuk paruh yang muncul dari bagian anterior dari kepala. Ciri utama dalam mengidentifikasi ordo Hemiptera yaitu dengan melihat antena yang memiliki ukuran lebih panjang dari kepalanya tetapi ada juga yang pendek (Gillot, 2005). Sebagian besar hemiptera memiliki sayap depan yang menebal dan terlapisi oleh selaput yang tipis. Sedangkan pada sayap belakang memiliki ukuran yang lebih pendek dari sayap depan dan keseluruhan sayap belakang terlapisi selaput tipis. Pada saat sayap dalam keadaan istirahat maka sayap akan terletak sejajar di atas abdomen dengan ujung-ujung yang beselaput tipis saling tumpang tindih (Triplehorn & Johnson 2005).

Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan perangkap cahaya (perangkap lampu) pada plot berukuran 10 x 10 meter. Waktu pemasangan perangkap mulai pukul 19.00-23.00, selama 3 malam.

Tabel 4. Jumlah Spesies Nokturnal Coleoptera dan Hemiptera yang Ditemukan di Cagar Biosfer Giam Sia Kecil Bukit Batu

<b>Ordo</b>	<b>Family</b>	<b>Species</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>Total</b>	
Coleoptera	Carabidae	<i>Mormolyce phyllodes</i>	0	0	2	2	
		<i>Cicindela aurulenia</i>	0	1	0	1	
		<i>Cicindela</i> sp	0	0	1	1	
		Cerambycidae.	<i>Acalepta montana</i>	1	0	0	1
	<i>Accalolepta aesthetica</i>		0	0	1	1	
	<i>Ceratocentrus principiensis</i>		0	1	0	1	
	<i>Xystocera virescens</i>		0	0	1	1	
	sp1		1	2	0	3	
	Curculionidae		<i>Hylobius pales</i>	0	0	1	1
			<i>Cryptalaus berus</i>	1	0	0	1
		<i>Oxynopterus audouini</i>	1	0	1	2	
		<i>Oxynopterus mucronatus</i>	0	2	0	2	
	Geotrupidae	<i>Geotrupes splendidus</i>	1	0	0	1	
	Lucanidae	<i>Prosopocoilus asiacoides</i>	0	1	0	1	
	Melandryidae	<i>Emmesa labiata</i>	0	0	2	2	
	Scarabaeidae	<i>Anomala dimidiata</i>	1	2	1	4	
		<i>Apogonia</i> sp	2	2	0	4	
		<i>Chalcosoma atlas</i>	0	2	0	2	
		<i>Chalcosoma caucasus</i>	1	0	1	2	
		<i>chatarsius moliosus</i>	0	1	0	1	
<i>Exopholis hyoleuca</i>		1	0	1	2		
<i>Oryotes rhinoceros</i>		3	2	2	7		
<i>Xyrocera festiva</i>		0	1	0	1		
Hemiptera		Cicadidae	<i>Dundubia vaginata</i>	0	4	2	6
			<i>Pomponia fusca</i>	5	2	4	11
	<i>Platylomia flavida</i>		3	3	8	2	
	<i>Pomponia</i> sp.		1	1	2	4	
	<i>Tibicen linnei</i>		12	14	8	34	
	Alydidae	<i>Leptocorisa acuta</i>	1	0	3	4	
	Reduviidae	sp1	0	1	0	1	
<b>Total</b>			<b>34</b>	<b>42</b>	<b>36</b>	<b>112</b>	

Hasil penelitian keanekaragaman Coleoptera, dan Hemiptera di sekitar kawasan Cagar Biosfer Giam Siak Kecil Bukit Batu Riau, ditemui

30 spesies, 11 famili, dan 112 individu (Tabel 4). Famili *Scarabaeidae* merupakan salah satu famili dengan jumlah spesies terbanyak yang ditemukan yaitu 8 spesies. Keberadaan *Scarabaeidae* di suatu habitat berkaitan dengan ketersediaan kotoran sebagai sumber makanan serta tipe vegetasi bersemak yang umumnya ditemukan sebagai tempat tinggal *Scarabaeidae* (Sundari, 2018). Hutan sekunder merupakan lokasi pengamatan pada penelitian ini merupakan salah satu habitat yang kondusif bagi *Scarabaeidae*.

Dari jumlah individu yang ditemukan (112 individu) terdapat beberapa spesies yang ditemukan dalam jumlah tinggi yaitu *Tibicen linnei* dan *Pomponia fusca*. Sedangkan spesies dengan jumlah terendah ditemukan pada beberapa spesies diantaranya *Cicindela aurulenta*, *Cicindela sp*, *Acalepta montana*, *Accalolepta aesthetica*, *Ceratocentrus principiensis*, *Xystrocera virescens*, *Hylobius pales*, *Cryptalaus berus*, *Geotrupes splendidus*, *Prosopocoilus astacoides*, *chatarsius mollosus*, *Xystrocera festiva*, dan *Reduviidae sp 1*. Komposisi Coleoptera pada suatu habitat sangat dipengaruhi oleh kondisi vegetasi dan lingkungan secara keseluruhan, serta luas wilayah pengambilan sampel (Riyanto, 2016). Keberadaan dan jumlah suatu serangga pada suatu habitat dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk sumber daya makanan, kondusifitas lingkungan terhadap gangguan manusia dan musuh alami lainnya sehingga memacu serangga untuk menerapkan strategi untuk menjaga keberlangsungan spesiesnya di alam, termasuk mengatur

jumlah keturunannya (Speight et al. 2008). Tingginya jumlah spesies tonggeret seperti *Tibicen linnei* dan *Pomponia fusca* yang ditemukan pada penelitian ini diduga berkaitan dengan fungsi sosialnya yaitu sebagai penanda pergantian musim yang biasanya terjadi pada bulan April-Mei (Universitas Gadjah Mada, 2017). Tonggeret umumnya akan muncul pada musim panas, sehingga pada masa-masa pergantian musim ini, banyak ditemukan atau banyak mendengar suara tonggeret (University Maryland, 2004).

### Deskripsi Beberapa Coleoptera dan Hemiptera yang ditemukan:

#### 1. *Mormolyce phyllodes*

Famili : Carabidae

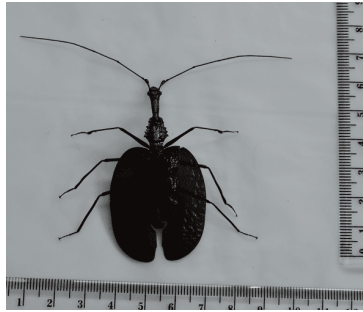
Nama Umum : *Violin beetle*

Habitat : Hutan hujan tropis

Peran : baik larva maupun imago berperan sebagai predator

Dikenal dengan nama kumbang tanah yang berbentuk violin. Memiliki panjang 60–100 mm. Kumbang ini memiliki bentuk seperti daun pipih. Berwarna hitam atau coklat mengkilap. Kepala dan pronotum memanjang, memiliki antena yang panjang dan tungkai yang panjang dan ramping. Karakter morfologi ini merupakan strategi mimikri yang berfungsi untuk melindungi diri dari serangan predator. Memiliki bentuk yang pipih, memudahkannya untuk menggali tanah atau masuk ke

dalam sela batang atau bersembunyi dibawah daun. Total waktu perkembangan hidupnya 8 hingga 9 bulan.



Gambar 35. *Mormolyce phyllodes*

## 2. *Cicindela aurulenta*

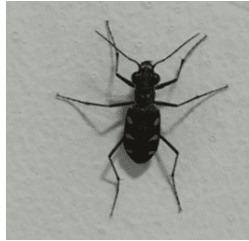
Famili : Carabidae

Nama Umum : *Blue spotted* atau *Golden spotted tiger beetle*

Habitat : Habitat berpasir, pinggiran sungai, jalan setapak hutan serta hutan bakau

Panjang spesies ini mencapai 15 hingga 18 mm. Memiliki elitra hijau kebiruan dengan 6 spot kebiruan atau 6 spot putih kekuningan yang berukuran besar. Pada bagian pangkal dan pinggiran, elitra tampak berwarna oranye kemerahan. Kepala dan toraks berwarna biru dan hijau yang dapat terlihat berwarna merah-oranye jika dilihat dari bagian dorsal. Mandibel berwarna hitam dengan pola corak putih kekuningan pada bagian pangkal. Labrum berwarna putih dengan pangkal dan pinggiran berwarna hitam. Antena bertipe filiform, 2 flagellum pertama

berwarna biru-hijau, sedangkan sisanya berwarna hitam. Rambut pada abdomen serta tungkai berwarna pucat.



Gambar 36. *Cicindela aurulenta*

### 3. *Acalolepta montana*

Famili : Cerambycidae

Nama Umum : *Long antenna beetle*

Habitat : Hutan

Larva kumbang ini ditemukan di dalam kayu yang masuk dengan cara mengebor ke dalam kayu serta mampu menyebabkan kerusakan pada kayu yang telah ditebang.



Gambar 37. *Acalolepta montana*

4. *Acalolepta aesthetica*

Famili : Cerambycidae

Nama Umum : *Queensland Longhorned beetle*

Habitat : Taman atau hutan

Imago kumbang ini memakan daun, ranting, serta kulit batang. Dari sekian banyak stadia, stadia larva merupakan stadia utama yang menyebabkan kerusakan pada tanaman. Larva umumnya ditemukan makan pada ranting atau batang yang lemah atau sakit. Panjang dari kumbang ini mencapai 2 - 4.5 cm, antena memiliki panjang hingga 2 kali panjang tubuhnya, berwarna coklat gelap, tidak memiliki pola corak tertentu pada tubuh, terdapat 2 duri pada bagian samping pronotum (bagian belakang kepala).



Gambar 38. *Acalolepta aesthetica*

5. *Ceratocentrus principiensis*

Famili : Cerambycidae

Nama Umum : *Long horned beetle*

Habitat : Hutan dan taman

Kumbang jantan berwarna coklat gelap, memiliki antena 12 segmen yang menyentuh ujung elitra, mata sangat besar sehingga tampak hampir bersentuhan satu sama lainnya, elitra memanjang, sejajar dan padat, prosternum dan metasternum sangat panjang, ujung elitra membulat, tungkai ramping dan pendek, tarsi ramping (segmen pertama sama panjangnya dengan gabungan segmen tarsi berikutnya), panjang kumbang jantan 33 mm, lebar 10 mm. Kumbang betina memiliki antena lebih pendek dibandingkan kumbang jantan, panjang kumbang betina 37 mm, lebar 11 mm.



Gambar 39. *Ceratocentrus principiensis*



## 6. *Hylobius pales*

Famili : Curculionidae

Nama Umum : *Pales weevil*

Habitat : Umumnya ditemukan di hutan pinus

Imago dari kumbang ini berwarna coklat kemerahan, berukuran kecil yaitu panjang 1 cm, terdapat satu garis yang berwarna gradasi kuning hingga putih kekuningan, serta pola bercak dengan gradasi warna yang sama pada elitra sayap. Larva berwarna krem pucat dan berbentuk C. Kepala berwarna gelap serta tidak memiliki tungkai. Kumbang ini tertarik dengan wangin getah resin yang dikeluarkan oleh tanaman pinus yang telah sakit atau mati. Setelah menemukan lokasi inangnya, maka kumbang akan meletakkan telur di akar dari tanaman tersebut. Larva akan membuat liang sembari memakan bagian tanaman segera setelah menetas.



Gambar 40. *Hylobius pales*

7. *Cryptalaus berrus*

Famili : Elateridae

Nama Umum : *Beetles move fast*

Habitat : Umumnya ditemukan pada kayu mati

*Cryptalaus* memiliki distribusi yang luas dan dapat ditemukan di berbagai wilayah dengan habitat yang sesuai. Spesies ini memiliki karakter morfologi yang unik: tonjolan median memanjang yang mencolok pada pronotum, elytral interstria II lebih tertekan dibandingkan interstriae I dan III. pronotum pada *Cryptalaus berrus* cembung dan biasanya memiliki bintik-bintik kecil atau area dengan pubescence (rambut halus) yang gelap



Gambar 41. *Cryptalaus berrus*

8. *Oxynteris audouini*

Famili : Elateridae

Nama Umum : *Malayan Giant Click Beetle*

Habitat : Hutan Hujan Tropis

Memiliki antena menyerupai sisir. Antena kumbang ini berguna untuk mendeteksi feromon yang dikeluarkan oleh kumbang betina. Kumbang ini merupakan kumbang terbesar, dengan panjang lebih dari 6 cm. Larva kumbang ini berperan sebagai predator rayap.



Gambar 42. *Oxynteris audouini*

9. *Oxynteris mucronatus*

Famili : Elateridae

Nama Umum : *Giant Click Beetle*

Habitat : Hutan tropis

Merupakan kumbang terbesar dari *Click beetle* dan memiliki warna coklat kemerahan. Kumbang jantan memiliki antena menyerupai bulu. Dengan lamellae panjang dan pipih. Sedangkan betina memiliki antena bergerigi yang tipis, serta memiliki ukuran lebih besar dari jantan. Protoraks berbentuk tameng, dengan ujung posteriolateral yang tajam. Elitra panjang dan halus. Claw pada tungkai tanpa disertai setae, bantalan pada segmen tarsal. Larva dari kumbang ini merupakan predator dari rayap genus *Neotermes*.



Gambar 43. *Oxynopterus mucronatus*

10. *Geotrupes splendidus*

Famili : Geotrupidae

Nama Umum : *Splendid Earth Boring Beetle*

Habitat : Hutan

Memiliki panjang 13–20.5 mm, berwarna hijau terang, hitam keunguan, atau biru terang, elitra memiliki pronotum kasar, dengan pola belang yang tidak merata, elitra memiliki puncture yang jelas. Menyukai cendawan. Tinggal di liang dengan serasah-serasah daun mati.



Gambar 44. *Geotrupes splendidus*

**11.** *Prosopocoilus astacoides*

Famili : Lucanidae

Nama Umum : *Stag beetle*

Habitat : Hutan

Kumbang ini memiliki panjang 50 hingga 70 mm. Terdapat mandibel yang tajam yang digunakan untuk bertarung. Antenanya akan digoyangkan, apabila berada dalam keadaan marah. Pronotum sedikit lebih pendek dari kepala, berbentuk lonjong secara keseluruhan, elitra lebih halus dari kepala dan pronotum, protibia dengan 6 gigi yang berbeda, mesotibia dengan taji lateral yang berbeda.



Gambar 45. *Prosopocoilus astacoides*

12. *Anomala dimidiata*

Famili : Scarabaeidae

Kumbang ini menyebabkan kerusakan pada beberapa tanaman. Imago bersifat fototaktik, imago menyerang daun dari berbagai tanaman seperti apel, walnut, plum dan lainnya. Imago betina meletakkan telur pada tanah berpasir dengan kelembapan sebesar 30-40 %. Telur umumnya diletakkan sejumlah 29 butir. Imago berwarna mengkilap, hijau metalik, dengan panjang dan lebar berkisar 20-22 mm dan 12-15 mm. Imago umumnya hidup selama 212 hari setelah mating, serta terdapat generasi dalam satu tahun.



Gambar 46. *Anomala dimidiata*

13. *Apogonia* sp.

Famili : Scarabaeidae

Nama Umum : *Scarab Beetle*

Habitat : Hutan dan Perkebunan

Panjang tubuh dari kumbang ini adalah 7-12 mm, antena dan palpus berwarna kuning/kemerahan tubuh berwarna hitam mengkilap, klipeus bulat lebar, labrum globular, tidak memiliki setae, atau rambut halus. Kumbang ini menyerang bagian tepi daun, serta bersifat nokturnal, kumbang ini bersembunyi di dalam tanah atau di bagian bawah polibag pada siang hari. Perkebunan kelapa sawit merupakan salah satu habitat utama kumbang ini.



Gambar 47. *Apogonia* sp.

14. *Chalcosoma atlas*

Famili : Scarabaeidae

Nama Umum : *Atlas Beetle*

Habitat : Hutan

Merupakan kumbang dengan ukuran besar. Kumbang jantan memiliki ukuran lebih besar dibandingkan dengan kumbang betina. Dimana ukuran kumbang jantan mencapai 60-130 mm. Sedangkan betina memiliki ukuran 25-60 mm. Kumbang jantan memiliki duri khusus yang terletak pada kepala dan toraks serta digunakan untuk berkelahi dengan kumbang jantan lainnya. Karakter khusus dari kumbang ini adalah ujung tanduk kepala yang melebar. Larva dari kumbang merespon dengan menggigit, apabila berada dalam kondisi terganggu.





Gambar 48. *Chalcosoma atlas*

15. *Chalcosoma caucasus*

Famili : Dynastinae

Nama Umum : *Caucasus beetle*

Habitat : Hutan

Panjang Kumbang jantan berkisar 90-130 mm, sedangkan 50-60 mm. Mereka memiliki sifat dimorfisme. Kumbang jantan memiliki antena yang melengkung yang digunakan untuk bertarung dengan jantan lainnya untuk mendapatkan kumbang betina. Sedangkan betina memiliki ukuran yang lebih kecil. Elitra dari kumbang betina memiliki struktur menyerupai beludru, yang dilindungi oleh rambut-rambut halus. Kumbang ini memiliki karakter khusus yaitu berupa gigi berukuran kecil yang terdapat pada tanduk yang lebih rendah. Kumbang betina memiliki umur yang lebih panjang dibandingkan dengan kumbang jantan.



Gambar 49. *Chalcosoma caucasus*

16. *Chatarsius mollosus*

Famili : Scarabaeidae

Nama Umum : *Dung Beetle*

Habitat : Hutan, area peternakan

Kumbang ini dikenal dengan nama kumbang kotorang. Kumbang betina memiliki panjang mencapai 25-35 mm, sedangkan kumbang jantan memiliki panjang sekitar 45 mm. Kumbang ini memiliki warna hitam, bertubuh pendek dan cembung, terdapat rambut pada bagian ventral serta memiliki tanduk-tanduk kecil pada bagian tengah kepala kumbang jantan. Terdapat pola garis halus pada elitra.



Gambar 50. *Chatarsius mollosus*

17. *Exopholis hypoleuca*

Famili : Melolonthidae

Nama Umum : *Scarab Beetle*

Habitat : Ditemukan di berbagai habitat (tanaman Eukaliptus)

Kumbang ini memiliki panjang berkisar 25 mm. Kumbang betina memiliki ukuran lebih besar dibandingkan dengan kumbang jantan. Imago berwarna coklat, elitra terang mengkilat dengan sejumlah warna coklat gelap pada bagian pinggir. Bagian ventral berwarna putih, memiliki rambut putih di bagian dalam sisi ventral perut.



Gambar 51. *Exopholis hypoleuca*

**18. *Oryctes rhinoceros***

Famili : Scarabaeidae

Nama Umum : *Coconut Rhinoceros Beetle*

Habitat : Perkebunan kelapa serta kelapa sawit, pekarangan

Memiliki penampilan kokoh, berwarna coklat gelap hingga hitam, mengkilap, memiliki panjang 20-23 mm, dengan tanduk menonjol di kepala, kumbang jantan memiliki tanduk lebih panjang dibandingkan dengan kumbang betina. Kumbang jantan memiliki ujung abdomen yang bulat dan mengkilap, sedangkan betina memiliki ujung abdomen yang relatif berbulu. Kumbang ini umumnya menyerang kelapa atau kelapa sawit, tebu, pepaya dll. Imago menyerang titik tumbuh atau meristem pohon kelapa yang menyebabkan kerusakan pada tanaman. Larva memakan kayu mati, batang dan tunggul pohon palem yang mati serta pucuk pohon kelapa yang mati.



Gambar 52. *Oryctes rhinoceros*

**19. *Xylocopa festiva***

Famili : Cerambycidae

Nama Umum : *Long Horned Beetle*, Kumbang Boktor

Habitat : Hutan

Larva Kumbang ini biasanya mengebor ke dalam kayu, sehingga menyebabkan kerusakan pada batang kayu hidup atau kayu yang telah ditebang. Kumbang boktor memiliki warna coklat kekuningan agak mengkilap, di bagian pinggir dari elitra dan sekeliling pronotum terdapat garis lebar yang berwarna hijau kebiruan yang mengkilap. Ukuran tubuh kumbang jantan agak lebih kecil dari kumbang betina, panjang antena 1,5 kali panjang tubuhnya dan kakinya lebih panjang dan lebih kokoh. Kumbang ini bersifat nokturnal. Larva hidup diantara kulit kayu dan kayu gubal. Pada saat akan menjadi pupa, larva akan bergerak ke dalam kayu gubal serta membuat lubang lebih besar, untuk melakukan pupasi.



Gambar 53. *Xylocopa festiva*

## ORDO HEMIPTERA

### 1. *Dundubia vaginata*

Famili : Cicadidae

Nama Umum : *Jade-green Cicada*

Habitat : Hutan tropis

Spesies ini memiliki warna hijau giok yang merata di seluruh tubuh. Memiliki sayap transparan. Warna kepala, dada dan perut bervariasi dari hijau hingga coklat.



Gambar 54. *Dundubia vaginata*

## 2. *Platylomia flavida*

Famili : Cicadidae

Nama Umum : *Cicada Flavida*

Habitat : Hutan dan Perkebunan

Tubuh berukuran besar, dilindungi oleh rambut perak pendek serta lilin putih, kepala serta mata yang lebar dibandingkan dengan dasar mesonotum. Pronotum lebih pendek dibandingkan dengan pangkal mesonotum, rostrum mencapai posterior coxa, femur depan dengan duri primer dan sekunder dan pada bagian subapikal dengan duri kecil. Sayap hialin dengan 8 dan 6 sel apikal pada sayap depan dan sayap belakang, operkula pada jantan berbentuk memanjang. Warna tubuh kecoklatan.



Gambar 55. *Platylomia flavida*

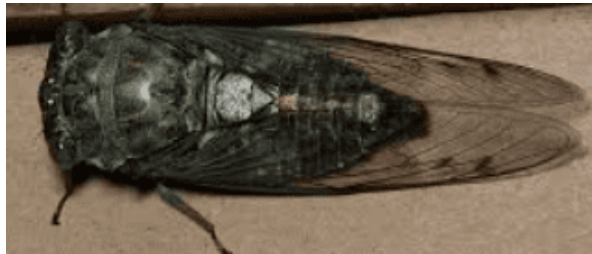
## 3. *Tibicen linnei*

Famili : Cicadidae

Nama Umum : *Cicada linnei*

Habitat : Hutan, rerumputan

Memiliki panjang tubuh berukuran 1.6 cm dan lebar tubuh 0.8 cm, berwarna kehitaman dan kehijauan, kepala pendek, dengan mata yang berukuran besar, sayap lebar serta tampak kokoh serta transparan, memiliki tarsi 3 ruas, antena sangat pendek. Serangga ini memiliki karakter lainnya yaitu bergerak dengan cara terbang serta loncat.



Gambar 56. *Tibicen linnei*

#### 4. *Leptocorisa acuta*

Famili : Alydidae

Nama Umum : *Rice Bug* atau Walang sangit

Habitat : Daerah persawahan, perkebunan, pekarangan rumah

Kepik ini memiliki panjang dengan ukuran 1.5-2 cm, memiliki toraks dan sayap yang berwarna hijau (pada saat masih muda) serta coklat (pada saat dewasa), abdomen pada jantan tampak lebih membulat serta tumpul, sedangkan betina memiliki abdomen lebih runcing. Karakter yang paling khas dari kepik ini adalah dapat mengeluarkan bau yang khas



dan menyengat. Imago dari walang sangit meletakkan telur pada permukaan daun inang, yang kemudian telur akan menetas menjadi nimfa. Nimfa dan stadia dewasa dari walang sangit dapat menyerang tanaman, dengan menghisap cairan daun yang kemudian menyebabkan tanaman menjadi rusak dan mati. Inang utama dari kepik ini adalah tanaman padi. Jika tidak terdapat tanaman padi, maka walang sangit dapat menyerang tanaman rerumputan.



Gambar 57. *Leptocorisa acuta*

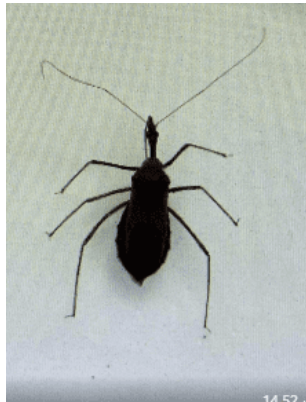
5. *Reduviidae sp1*

Famili : Reduviidae

Nama Umum : *Assassin Bug* atau Kepik Predator

Habitat : Perkebunan

Dari beberapa famili yang termasuk ke dalam ordo hemiptera, famili ini merupakan salah satu famili kosmopolit. Sebagian besar anggota dari reduviidae berperan sebagai predator, baik yang berada pada zona terestrial maupun akuatik. Selain itu, beberapa spesies dari reduviidae adalah ektoparasit yang hidup dari menghisap cairan inangnya. Karakteristik yang dimiliki oleh famili ini adalah, memiliki leher yang sempit, tubuh kokoh, memiliki rostrum yang tangguh. Memiliki panjang berkisar 40 mm, tungkai panjang, beberapa spesies memiliki warna cerah, ketika terganggu Reduviidae dapat menyuntikkan racun atau cairan pencernaan.



Gambar 58. *Reduviidae* sp1

## BAB 5

### ORDO COLEOPTERA (DIURNAL)

Pengamatan Ordo Coleoptera juga dilakukan Pada Cagar Biosfer Giam Siak Kecil - Bukit Batu. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode perangkap jebak (*pitfall trap*), pada dua habitat (zona inti, dan HTI). Perangkap diisi dengan larutan alkohol 70%. Perangkap dipasang secara random, sebanyak 10 perangkap pada tiap habitat, dan dibiarkan selama 3 hari kemudian sampel yang tertangkap dikumpulkan. Identifikasi menggunakan buku coleoptera. Selanjutnya sampel diidentifikasi sampai tingkat morfospesies. Pengambilan data faktor lingkungan meliputi suhu udara, kelembaban udara, kelembaban tanah, pH tanah dan ketebalan serasah pada tiap perangkap jebak.

Hasil penelitian keanekaragaman Coleoptera di sekitar kawasan Cagar Biosfer Giam Siak Kecil Bukit Batu Riau, ditemui di Hutan 9 spesies, dan 42 individu, sedangkan di HTI ditemui 10 spesies dan 153 individu. (Tabel 5). Jumlah jenis dan individu Coleoptera yang ditemukan pada kedua habitat bervariasi. Hal ini dapat disebabkan oleh perbedaan faktor biotik dan abiotik yang terdapat pada masing-masing habitat.

Tabel 5. Jumlah Famili, Morfospecies dan individu Coleoptera yang ditemukan di dua lokasi di kawasan cagar biosfer giam siak kecil bukit batu Riau.

Famili	Morfospecies	Jumlah Individu	
		Hutan Sekunder	HTI
Scaphidiidae	<i>Baeacera</i> sp	15	
Staphylinidae	<i>Thinocharis</i> sp	1	
Nitidulidae	Nitidulidae sp. 1	1	
Staphylinidae	<i>Staphylinius</i> sp.	1	
Scolytidae	<i>Xyleborus</i> sp.	14	135
Staphylinidae	Staphylinidae sp. 1	4	
Staphylinidae	<i>Aleochara</i> sp.	2	
Staphylinidae	<i>Pelioptera</i> sp.	2	
Staphylinidae	<i>Amaurodera veluticollis</i>	2	
Carabidae	<i>Cicindela aurulenta</i>		1
Nitidulidae	Nitidulidae sp. 2		6
Elateridae	<i>Melanoxanthus</i> sp.		2
Monotomidae	Monotomidae sp.		1
Passandridae	<i>Ancistria</i> sp.		2
Platypodidae	<i>Platypus foramina</i>		2
Carabidae	<i>Tachys</i> sp.		2
Nitidulidae	Nitidulidae sp. 3		1
<b>Total</b>		<b>42</b>	<b>152</b>

## Deskripsi Beberapa Coleoptera yang ditemukan:

### 1. *Baeocera* sp.

Famili : Scaphididae

Genus : *Baeocera* sp.

Merupakan salah satu genus yang bersifat kosmopolit. Diketahui terdapat 239 spesies yang termasuk ke dalam genus ini. Genus ini ditemukan di daerah tropis, pada serasah daun, tangkai atau ranting yang mati, di bagian bawah bongkah kayu yang lapuk. Di alam, genus ini berperan sebagai mikofagus atau pemakan cendawan, sehingga tidak heran banyak ditemukan pada tempat-tempat seperti yang telah disebutkan diatas yang terdapat koloni cendawan. Antena dari genus ini berbentuk filiform, asimetris, segmen apikal pipih, segmen antena ketiga silindris, mandibel terdiri dari gigi single apikal. Elitra panjang, yang menutupi hampir semua bagian tubuh kecuali segmen terakhir dari abdomen. Kombinasi tarsi 5-5-6.



Gambar 59. *Baeocera* sp.

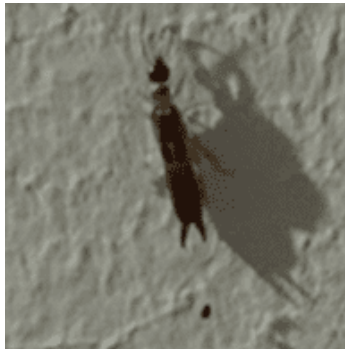
2. *Thinocharis* sp.

Famili : *Staphylinidae*

Genus : *Thinocharis* sp. (*Rove Beetle*)

Kumbang ini banyak ditemukan di serasah daun pada hutan, yang berperan sebagai predator.

Deskripsi : antena normal, 2 segmen pertama antena berukuran lebih besar, langsing, setengah basal dari tibia depan dengan garis cekungan ctenidia. Puncak posterior dari tibia memiliki ctenidium yang hanya terdapat pada bagian dalam. Lebar leher dari genus ini  $\frac{1}{4}$  dari lebar kepala. Segmen keempat dari palpus maksilari tidak terlalu pipih atau tampak pendek.



Gambar 60. *Thinocharis* sp.

3. *Nitidulidae* sp.

Famili : Nitidulidae sp 1

Genus : *Thinocharis* sp. (*Rove Beetle*)

Nitidulidae, bentuk tubuh lonjong hingga oval, yang berukuran kecil (2–6 mm) dengan antena berujung gumpalan. Nitidulidae biasanya berwarna kusam dan sering memiliki bintik merah atau kuning. Kumbang ini memakan bahan tumbuhan yang membusuk, buah yang sudah matang, dan getah. Beberapa spesies kumbang ini hidup bersama dengan jamur dan ditemukan di habitat pohon konifer.



Gambar 61. *Nitidulidae* sp.

#### 4. *Xyleborus* sp.

Famili : Curculionidae

Habitat : Hutan

*Xyleborus* adalah genus kumbang yang termasuk dalam famili Curculionidae dan subfamili Scolytinae. Ukuran kumbang *Xyleborus* umumnya kecil. Betina biasanya lebih besar dari jantan, dengan panjang sekitar 2.0-2.7 mm, sedangkan jantan sekitar 1.7-2.0 mm. Dimorfisme Seksual: Betina memiliki sayap, sedangkan jantan tidak bersayap dan memiliki mata serta antena yang lebih kecil. Tubuh berbentuk silindris dan berwarna coklat hingga hitam. Kebiasaan: Kumbang ini membuat terowongan di dalam kayu yang lemah atau mati, di mana mereka menanam jamur simbiotik sebagai sumber makanan.



Gambar 62. *Xyleborus* sp.

#### 5. *Aleochara curtula*

Famili : Staphylinidae

Genus : *Aleochara* (Rove beetle)

*Aleochara curtula* adalah spesies kumbang yang termasuk dalam famili Staphylinidae. *Aleochara curtula* ditemukan di wilayah Sumatra.



Kumbang ini memiliki distribusi yang luas, termasuk di berbagai bagian Eropa, Asia Utara, dan Amerika Utara. Ukuran: Kumbang ini biasanya berukuran sekitar 5-9 mm. Warna: Tubuhnya berwarna hitam mengkilap dengan elytra (sayap penutup) yang berwarna coklat kemerahan gelap dengan tepi dan dasar yang lebih gelap



Gambar 63. *Aleochara curtula*

#### 6. *Melanoxanthus anticus*

Famili : Elateridae

Genus : *Melanoxanthus* (Click Beetle)

Banyak ditemukan di habitat hutan tropis Indonesia, Malaysia, Thailand. Memiliki habitat dan peran seperti elateridae pada umumnya. Panjang tubuh dari genus ini mencapai 9.71 mm, lebar tubuh 2.50 mm, panjang pronotal 2.98 mm, lebar pronotal 2.50 mm, panjang elitra 6.36 mm, lebar elitra 2.45 mm. Variasi dari spesies dari genus ini dapat dilihat dari pola pada elitranya.



Gambar 64. *Melanoxanthus anticus*

# BAB 6

## ORDO LEPIDOPTERA

Kupu-kupu merupakan serangga yang memiliki sayap bersisik yang berperan sebagai polinator. Secara tidak langsung bermanfaat bagi perkembangbiakkan tumbuhan. Kupu-kupu dianggap sebagai penyedia jasa ekosistem yang juga membantu kelestarian bagi banyak tanaman. Selain sebagai polinator, kupu-kupu juga berperan sebagai bioindikator perubahan lingkungan.

Pengamatan kupu-kupu di Kawasan Cagar Biosfer Giam Siak Kecil - Bukit Batu, Riau dengan 3 tipe zona, yaitu Zona Inti, Zona HTI (Zona penyangga) dan Zona Transisi. Pengamatan ini dilakukan bersama mahasiswa dalam kuliah kerja lapangan. Metoda yang digunakan adalah metode “sweeping” menggunakan jaring serangga dan kamera digital. Pada setiap zona dilakukan pengamatan di sepanjang jalur yang sudah ada. Pengamatan dilakukan pukul 08.00 WIB - 11.00 WIB. Pada saat pengambilan data, kupu-kupu yang sudah diketahui nama spesiesnya langsung dicatat beserta jumlah individu. Kupu-kupu yang belum diketahui nama spesies difoto atau ditangkap dengan menggunakan sweeping net, kemudian dilanjutkan dengan mengidentifikasi kupu-kupu menggunakan buku identifikasi kupu-kupu.

Hasil penelitian Keanekaragaman kupu-kupu di sekitar kawasan Cagar Biosfer Giam Siak Kecil - Bukit Batu, Riau, di temui 35 jenis dan 195 individu (Tabel 6), Pada Zona Transisi didapat jumlah jenis dan jumlah individu yang tinggi, yaitu 29 jenis dan 104 individu, hal ini disebabkan karena lokasi dari Zona Transisi ini merupakan daerah pemukiman warga dengan lokasi yang lebih terbuka sehingga kupu-kupu mudah ditemukan, selain itu pada Zona Transisi banyak ditemukan tumbuhan berbunga. Di Zona HTI didapat jumlah jenis dan jumlah individu yang rendah, yaitu 12 jenis dan 24 individu, hal ini disebabkan karena HTI merupakan daerah hutan tanam industri yang hanya ditanami oleh satu jenis pohon saja, yaitu pohon *Acacia* sp, pohon *Acacia* sp sendiri memiliki zat kimia penghambat yang disebut dengan Allelopati, zat kimia ini dapat menghambat pertumbuhan dari tumbuhan lain, sehingga tumbuhan berbunga hanya sedikit.

Tabel 6. Kelimpahan kupu-kupu yang ditemukan di Cagar Biosfer Giam Siak Kecil-Bukit Batu, Riau.

No.	Suku	Jenis	Inti	HTI	Transisi
	Nymphalidae				
1		<i>Acrea terpsicore</i>			1
2		<i>Allostinus</i> sp	3		
3		<i>Cupha erymanthis</i>	1		1
4		<i>Doleschallia bis altidae</i>		1	
5		<i>Danaus melanippus</i>			1
6		<i>Elymnias hypermnestra</i>			6
7		<i>Euploea crameri</i>	16	5	1
8		<i>Eutholia monina</i>	6	1	4
9		<i>Euploea muciber</i>	4		1
10		<i>Euploea radam anthus</i>	17		4
11		<i>Faunis canens</i>	1		1
12		<i>Hypolimnas bolina</i>	2	1	3
13		<i>Ideastoli</i>	2		
14		<i>Ideopsis vulgaris</i>	3		1
15		<i>Junonia atlites</i>	2		28
16		<i>Junonia hedonia</i>			1
17		<i>Junonia orithya</i>		2	12
18		<i>Mycalesis janardana</i>			1
19		<i>Mycalesis mineus</i>			1
20		<i>Neptis hy las</i>	1	1	2
21		<i>Pandita sinope</i>			3
22		<i>Tanaec ia iapis</i>			1
23		<i>Zeux idia amenthyustus</i>			1
24		<i>Tanaec ia palguna</i>	4		
	Lycaenidae				
25		<i>Arhopala democritus</i>	1		
26		Sp1			1
27		<i>Zizina otis</i>	2	1	3
	Papilioneidae				
28		<i>Graphium agamemnon</i>			2
29		<i>Papilio demoleus</i>		2	2
30		<i>Papilio demolion</i>		2	4
31		<i>Papilio polytes</i>			3

## Deskripsi Beberapa Kupu-kupu yang ditemukan.

### 1. *Acraea terpscicore*

Famili : Nymphalidae

Nama Umum : *Tawny Coster*

Memiliki panjang 3 cm. Sayap berwarna oranye pekat pada bagian atas, bagian pinggir terdapat garis hitam sempit, dengan spot hitam, kupu-kupu betina memiliki warna lebih pucat, toraks berwarna hitam, sayap belakang memiliki spot putih. Bagian bawah sayap memiliki warna lebih pucat.



Gambar 65. *Acraea terpscicore*  
(Sumber: Dwi Andayaningsih)

### 2. *Allostinus* sp.

Famili : Nymphalidae

Nama Umum : Lesser Darkwing

Memiliki panjang 1,5 cm, sayap terdapat spot coklat abu, serta terdapat corak serta garis abu.



Gambar 66. *Allostinus* sp.

### 3. *Cupha erymanthis*

Famili : Nymphalidae

Nama Umum : *Rustic*

Panjang 2,8 cm. Sayap berbentuk membulat, berwarna coklat-oranye gelap pada bagian atas serta memiliki pita kuning yang terdapat pada sepanjang sayap depan, bagian ujung sayap memiliki warna hitam, serta spot hitam dan garis berombak berwarna hitam. Pada bagian bawah sayap berwarna coklat-kuning pucat dengan pita kuning pucat pada sayap depan.



Gambar 67. *Cupha erymanthis*

4. *Doleschallia bisaltidae*

Famili : Nymphalidae

Nama Umum : *Autumn Leaf*

Panjang 3,5 cm. Kupu-kupu ini memiliki bentuk menyerupai daun, pada bagian bawah sayap berwarna coklat, memiliki garis tengah serta spot menyerupai mata. Kupu-kupu jantan berwarna coklat pada bagian atas dengan sayap depan berwarna hitam yang melebar serta memiliki border pada bagian atas. Kupu-kupu betina memiliki warna lebih kuning dan terdapat pita pinggiran pada bagian atas sayap depan.





Gambar 68. *Doleschallia bisaltidae*

5. *Danaus melanippus*

Famili : Nymphalidae

Nama Umum : *The Black Veined Tiger*

Panjang 4 cm. Sayap bagian atas berwarna putih dan oranye serta memiliki venasi hitam yang tampak jelas, sayap belakang memiliki pita hitam pada bagian pinggiran yang lebih lebar. Warna dasar pada sayap belakang bagian atas adalah putih dengan venasi hitam.



Gambar 69. *Danaus melanippus*

6. *Elymnias hypermnestra*

Famili : Nymphalidae

Nama Umum : *The Common Palmfly*

Panjang 4 cm. Kupu-kupu ini memiliki warna hitam kebiruan pada sayap bagian depan dengan spot biru terang pada bagian atas sayap. Bagian bawah sayap berwarna coklat-kemerahan dengan gurat-gurat garis berwarna putih mengkilap dan terdapat spot berwarna putih pada bagian kosta pada sayap belakang.



Gambar 70. *Elymnias hypermnestra*

7. *Euploea crameri*

Famili : Nymphalidae

Nama Umum : *Spotted Black Crow*

Panjang 5 cm. Kupu-kupu ini memiliki warna dasar coklat, dengan spot oval putih pada sayap depan, titik putih pada sayap belakang.



Gambar 71 .*Euploea crameri*

8. *Eutholia monina*

Famili : Nymphalidae

Nama Umum : *Malayan Baron*

Panjang 3,5 cm. Kupu-kupu Jantan memiliki sayap bagian atas berwarna coklat-kuning serta terdapat pita berwarna kehijauan pada bagian marginal. Sedangkan, sayap bagian belakang terdapat deretan pita berwarna putih pada bagian bawah sayap (sub apikal). Kupu-kupu betina memiliki ukuran lebih besar, dibandingkan kupu-kupu jantan serta memiliki warna coklat-abu dengan spot yang lebih pucat



Gambar 72. *Eutholia monina*

9. *Euploea muciber*

Nama : Nymphalidae

Nama Umum : *The Stripped Blue Crow*

Panjang 5 cm. Kupu-kupu Jantan memiliki sayap depan dengan warna biru terang serta terdapat pola garis kecil berwarna putih. Pada bagian pinggir sayap depan berwarna coklat. Sayap belakang memiliki warna coklat kemerahan. Betina memiliki warna coklat, pada sayap belakang terdapat corak garis putih.



Gambar 73. *Euploea muciber*

10. *Euploea radamanthus*

Famili : Nymphalidae

Nama Umum : *Magpie Crow*

Panjang 4 cm. Kupu-kupu jantan dengan sayap berwarna dominan hitam dengan glosi biru, serta memiliki spot biru terang, dan bercak putih pada kosta sayap depan serta dorsum sayap belakang. Kupu-kupu betina berwarna coklat, dengan pola batang memanjang yang berwarna putih, serta bercak putih pada sayap belakang.



Gambar 74. *Euploea radamanthus*

11. *Faunis canens*

Famili : Nymphalidae

Nama Umum : *Common Faun*

Panjang 3,5 cm. Sayap bagian atas berwarna coklat merah kekuningan, bagian bawah sayap terdapat garis gelap dan spot putih kecil yang berjajar di kedua sayap.



Gambar 75. *Faunis canens*

12. *Hypolimnas bolina*

Famili : Nymphalidae

Nama Umum : *Great egg-fly*

Panjang 4,5 cm. Kupu-kupu betina memiliki sayap bagian atas dengan warna dasar gelap, memiliki bercak putih pendek yang terdapat pada bagian pinggir sayap yang berurutan. Terdapat titik putih yang berada pada post discal yang berurutan sepanjang pinggiran sayap. Pada sayap depan terdapat bercak oranye. Kupu-kupu jantan tidak memiliki bercak oranye dan titik putih pada bagian post discal.



Gambar 76. *Hypolimnas bolina*  
(Sumber: Dwi Andayaningsih)

13. *Idea sp.*

Famili : Nymphalidae

Nama Umum : *Ashy-White Tree-Nymph*

Panjang 8 cm. Sayap berukuran besar, berwarna putih keabuan serta transparan, dengan spot hitam, kupu-kupu betina dengan sayap yang membulat.



Gambar 77. *Idea* sp.

**14.** *Ideopsis vulgaris*

Famili : Nymphalidae

Nama Umum : *Blue Glassy Tiger*

Panjang 4 cm. Memiliki warna dasar hitam coklat, dengan strip dan spot abu-putih, transparan, serta memiliki siluet warna biru.





Gambar 78. *Ideopsis vulgaris*

15. *Junonia atlites*

Famili : Nymphalidae

Nama Umum : *The Grey Pansy*

Panjang 3 cm. Kupu-kupu ini memiliki sayap bagian atas berwarna abu pucat, bagian bawah sayap berwarna lebih mencolok. Terdapat garis tidak beraturan berwarna coklat gelap pada bagian post discal dan garis sub marjinal. Terdapat spot berbentuk mata berukuran cukup besar dengan bagian atas berwarna oranye dan titik hitam pada bagian bawah.



Gambar 79. *Junonia atlites*

16. *Junonia hedonia*

Famili : Nymphalidae

Nama Umum : *The Chocolate Pansy*

Panjang 3 cm. Kupu-kupu ini memiliki warna coklat kemerahan pada bagian atas sayap. Pada sayap bagian atas juga terdapat 2 garis yang berpasangan sebanyak 4 pasang yang terdapat pada sayap depan. Sedangkan pada sayap belakang terdapat spot yang tampak jelas dengan bagian pinggir berwarna lebih gelap. Pada bagian pinggiran sayap terdapat garis yang memanjang serta mengikuti bentuk pinggiran



Gambar 80. *Junonia hedonia*

17. *Junonia orithya*

Famili : Nymphalidae

Nama Umum : *The Blue Pansy*

Panjang 2,3 cm. Kupu-kupu Jantan memiliki sayap bagian depan berwarna hitam. Terdapat warna coklat muda pucat pada bagian sub apikal. Terdapat 2 spot mata pada sayap depan, yang berwarna ungu pada bagian tengah dan dikelilingi oleh warna oranye. Sayap belakang berwarna biru cerah dengan 2 pasang spot mata yang memiliki warna yang sama seperti spot mata pada sayap depan. Kupu-kupu betina memiliki sayap belakang berwarna coklat tua serta terdapat area coklat muda pucat pada bagian sub apikal.



Gambar 81. *Junonia orithya*

**18. *Mycalesis janardana***

Famili : Nymphalidae

Nama Umum : *Mottled Bush-Brown*

Panjang 2,3 cm. Sayap kupu-kupu bagian atas memiliki warna dasar coklat gelap, serta terdapat garis transversal dari arah bagian atas sayap

depan hingga ke sayap bawah, serta memiliki deretan spot mata yang memiliki ukuran hampir sama.



Gambar 82. *Mycalesis janardana*

19. *Mycalesis mineus*

Famili : Nymphalidae

Nama Umum : *The Dark Brand Bush Brown*

Panjang 2,4 cm. Kupu-kupu ini memiliki warna coklat-keabuan gelap pada sayap bagian atas, serta pada bagian bawah sayap memiliki warna lebih pucat. Pada sayap depan terdapat garis putih yang melintang yang bersambung ke sayap belakang. Terdapat spot mata pada sayap depan dan sayap belakang. Pada umumnya jumlah spot mata pada sayap depan berjumlah 2 atau berjumlah lebih sedikit dibandingkan pada sayap belakang.



Gambar 83. *Mycalesis mineus*

20. *Neptis hylas*

Famili : Nymphalidae

Nama Umum : *The Common Sailor*

Panjang 2,7 cm. Kupu-kupu ini memiliki warna dasar gelap pada bagian atas sayap, sedangkan sayap bagian bawah berwarna coklat-oranye. Pada sayap depan terdapat lurik garis hitam putih yang melintang hingga ke sayap belakang. Toraks berwarna biru-kehijauan, sedangkan ujung antena berwarna kuning.



Gambar 84. *Neptis hylas*

21. *Pandita sinope*

Famili : Nymphalidae

Nama Umum : *Colonel*

Panjang 2,8 cm. Sayap bagian atas berwarna oranye kecoklatan, bagian basal ketiga dari sayap berwarna gelap dengan pita coklat, pinggiran berupa pita gelap. Bagian bawah memiliki warna lebih pucat.



Gambar 85. *Pandita sinope*

22. *Tanaecia iapis*

Famili : Nymphalidae

Nama Umum : *Horsfield's Baron*

Panjang 3,5 cm. Kupu-kupu jantan memiliki warna hitam coklat, dengan pita marginal biru yang memanjang dan menyempit sepanjang termen sayap belakang. Bagian bawah berwarna coklat kekuningan. Kupu-kupu betina memiliki tanda yang lebih putih yang terdapat pada sayap belakang.



Gambar 86. *Tanaecia iapis*

23. *Zeuxidia amethystus*

Famili : Nymphalidae

Nama Umum : *Saturn*

Panjang 5 cm. Merupakan kupu-kupu berukuran besar, memiliki ekor pendek yang terdapat pada sayap belakang, kupu-kupu jantan memiliki warna hitam coklat pada bagian atas serta memiliki pita biru yang

terdapat pada sayap depan dan tornus sayap belakang. Kupu-kupu betina berwarna kuning kecoklatan, pita kuning pucat pada sayap depan. Terdapat ada bayangan coklat, kekuningan, berbentuk daun, terdapat garis pusat gelap dengan 2 spot berbentuk mata pada sayap belakang.



Gambar 87. *Zeuxidia amethystus*

24. *Tanaecia palguna*

Famili : Nymphalidae

Nama Umum : *Long-Lined Viscount*

Kupu-kupu ini memiliki Sayap bagian atas berwarna coklat, terdapat 1 pita ungu pada bagian atas serta beberapa strik/garis hitam tipis, sedangkan pada bagian sub marginal terdapat deretan pita putih hingga coklat berbentuk V yang posisinya berjajar sepanjang pinggiran sayap yang berjajar dari sayap depan hingga sayap belakang.





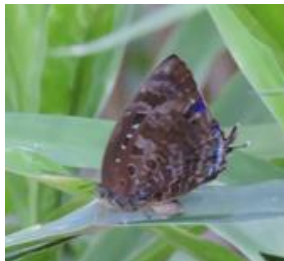
Gambar 88. *Tanaecia palguna*

25. *Arhopala democritus*

Famili : Lycaenidae

Nama Umum : *White-dotted Oakblue*

Panjang 1,8 cm. Memiliki karakter ekor pendek, memiliki bagian atas dengan warna biru cerah yang tidak beraturan, terdapat tanda pucat pada bagian bawah. Kupu-kupu betina memiliki warna biru lebih pucat.



Gambar 89. *Arhopala democritus*

26. *Zizina otis*

Famili : Lycaenidae

Nama : *Lesser Grass Blue*

Panjang 1,2 cm. Kupu-kupu jantan memiliki warna biru-ungu pada bagian atas, terdapat garis pinggiran luar dengan warna coklat gelap. Sedangkan kupu-kupu betina memiliki warna coklat gelap pada bagian atas, terdapat warna ungu yang terletak pada setengah sayap yang terdapat pada bagian bawah. Sayap bagian bawah berwarna coklat-abu lebih pucat serta terdapat spot coklat berukuran kecil.



Gambar 90. *Zizina otis*

27. *Graphium agamemnon*

Famili : Papilionidae

Nama Umum : *The Tailed Jay*

Panjang 4,5 cm. Kupu-kupu ini memiliki warna dasar hitam serta terdapat bercak hijau emerald dan spot merah. Sayap bagian bawah memiliki warna dasar coklat. Bagian dorsal dari bagian tengah toraks dan abdomen berwarna hitam, sedangkan pada bagian pinggir kiri dan kanan berwarna hijau.



Gambar 91. *Graphium agamemnon*

(Sumber: Dwi Andayaningsih)

28. *Papilio demoleus*

Famili : Papilionidae

Nama Umum : *The Lime Butterfly*

Panjang 4,5 cm. Kupu-kupu ini memiliki warna dasar hitam serta memiliki corak pita kuning yang lebih pucat yang berurutan dari sayap depan hingga sayap belakang. Sedangkan pada sayap bagian bawah memiliki warna dasar kuning, serta memiliki corak hitam.



Gambar 92. *Papilio demoleus*

29. *Papilio demolion*

Famili :Papilionidae

Nama Umum :*Banded Swallowtail*

Panjang 5 cm. Kupu-kupu ini memiliki warna dasar hitam, serta terdapat pita lebar dengan warna hijau pucat, pita ini terbentang dari pangkal sayap ke ujung sayap. Pada bagian bawah sayap belakang terdapat corak

kecil yang berurutan dengan warna hijau pucat. Terdapat ekor berwarna hitam yang terletak pada sayap belakang.



Gambar 93. *Papilio demolion*

**30. *Papilio polytes***

Famili : Papilionidae

Nama Umum : *Common mormon*

Panjang 4,5 cm. Kupu-kupu Jantan memiliki warna dasar sayap bagian atas hitam, terdapat spot kuning berukuran besar yang berjajar pada sayap belakang dan tampak seperti membentuk pita. Kupu-kupu betina memiliki warna yang berbeda dengan jantan, dan umumnya sulit untuk dikenali.



Gambar 94. *Papilio polytes*

31. *Appias nero*

Famili : Pieridae

Nama Umum : *Orange Albatros*

Panjang 3,5 cm. Memiliki warna dominan oranye hingga kemerahan pada bagian atas. Bagian bawah berwarna oranye kemerahan yang lebih pucat. Kupu-kupu jantan sebagian besar tidak memiliki tanda khusus, tetapi memiliki sisik-sisik gelap yang terdapat sepanjang sayap depan dan sepanjang tepi sayap belakang. Kupu-kupu betina memiliki pinggiran hitam di kedua sayap serta terdapat tanda hitam di sayap depan.



Gambar 95. *Appias nero*

32. *Appias olferna*

Famili : Pieridae

Nama Umum : *The eastern striped albatros*

Kupu-kupu ini memiliki sayap dengan warna dasar putih, serta terdapat garis venasi berwarna abu gelap serta terdapat spot kecil berwarna kuning, pada pangkal sayap depan.



Gambar 96. *Appias olferna*

33. *Catopsilia pomona*

Famili : Pieridae

Nama Umum : *The Lemon Emigrant*

Panjang 3,5 cm. Kupu-kupu ini memiliki warna dominan kuning pucat, pada sayap depan terdapat area yang berwarna putih, terdapat garis hitam pada bagian pinggir sayap dari pangkal sayap hingga ujung sayap.



Gambar 97. *Catopsilia pomona*



34. *Eurema hecabe*

Famili : Pieridae

Nama Umum : *The Common Grass Yellow*

Panjang 2,2 cm. Kupu-kupu ini memiliki warna sayap dominan kuning cerah, terdapat border hitam pada bagian sayap atas serta terdapat corak coklat pada bagian bawah sayap. Kupu-kupu betina memiliki ukuran yang lebih besar, serta warna kuning yang lebih pucat. Spesies ini ditandai dengan adanya 2 spot sel yang terdapat pada sayap bagian bawah.



Gambar 98. *Eurema hecabe*

# GLOSARIUM

1. Arthropoda : merupakan salah satu filum yang paling besar dalam dunia hewan
2. Claw : kuku serangga
3. Club : bagian ujung antena yang umumnya memiliki ukuran dan bentuk yang berbeda
4. Dimorfisme : adanya perbedaan bentuk, ukuran dan lainnya yang dimiliki oleh 2 jenis kelamin pada 1 spesies
5. Elitra : lapisan keras yang berada di atas sayap membran yang transparan, yang berfungsi untuk melindungi sayap kumbang
6. Epigeic : hidup dan makan bahan organik di permukaan tanah
7. Flagellum : segmen kedua dari antena
8. Gaster : bagian kedua dari segmen ketiga dari semut (bagian abdomen)
9. Makroseta : seta berukuran besar
10. Mandibel : tulang rahang bawah, yang besar dan kuat
11. Mesosoma : bagian tengah tubuh dari arthropoda
12. Mesotibia : segmen terakhir dari tibia
13. Metasternum : bagian terakhir atau segmen terakhir dari sternum
14. Metatibia : segmen tengah pada bagian tibia serangga

15. Monomorfik : Tidak adanya perbedaan antara jantan dan betina
16. Ommatidia : unit-unit dari mata majemuk
17. Oseli : mata tunggal
18. Petiole : bagian yang terletak diantara mesosoma dan gaster yang mengalami penyempitan
19. Pronotum : bagian yang terletak tepat di belakang kepala, yang berfungsi untuk melindungi kepala
20. Propodeum : merupakan bagian abdomen pertama dari serangga
21. Pterostigma : salah satu sel pada sayap capung
22. Sintoraks : dada pada capung
23. Tibia : bagian dari tungkai serangga (bagian kedua)

# DAFTAR PUSTAKA

*Acalolepta aesthetica*. 2020.

<https://hdoa.hawaii.gov/pi/files/2020/02/Acalolepta-aesthetica-fact-sheet-1-30-20.pdf> diakses pada tanggal 14 Juni 2021

Antwiki. *Aphaenogaster*. <https://www.antwiki.org/wiki/Aphaenogaster> diakses pada tanggal 1 Juni 2021

Antwiki. *Brachyponera*. <https://www.antwiki.org/wiki/Brachyponera> diakses pada tanggal 1 Juni 2021

Antwiki. *Carebara*. <https://www.antwiki.org/wiki/Carebara> diakses pada tanggal 1 Juni 2021

Antwiki. *Iridomyrmex*. <https://www.antwiki.org/wiki/Iridomyrmex> diakses pada tanggal 2 Juni 2021

Antwiki. *Lophomyrmex*. <https://www.antwiki.org/wiki/Lophomyrmex> diakses pada tanggal 2 Juni 2021

Antwiki. *Monomorium floricola*.

[https://www.antwiki.org/wiki/Monomorium\\_floricola](https://www.antwiki.org/wiki/Monomorium_floricola) diakses pada tanggal 2 Juni 2021

Antwiki. *Nylanderia*. <https://www.antwiki.org/wiki/Nylanderia> diakses pada tanggal 3 Juni 2021

Antwiki. *Odontomachus*. <https://www.antwiki.org/wiki/Odontomachus>  
diakses pada tanggal 3 Juni 2021

Antwiki. *Odontoponera denticulata*.  
[https://www.antwiki.org/wiki/Odontoponera\\_denticulata](https://www.antwiki.org/wiki/Odontoponera_denticulata) diakses pada  
tanggal 4 Juni 2021

Antwiki. *Pheidole*. <https://www.antwiki.org/wiki/Pheidole> diakses pada  
tanggal 4 Juni 2021

Antwiki. *Platythyrea* <https://www.antwiki.org/wiki/Platythyrea> diakses pada  
tanggal 4 Juni 2021

Arimoto K. 2016. New Record of *Melanoxanthus quadripunctatus* Candeze  
(Coleoptera : Elateridae, Elaterinae, Megapenthini) from Malaysia.  
*Elytra*, Tokyo, New Series : 6 (2) : 299-300

Blackwelder RE. 1939. A Generic Revision of The Staphylinid Beetles of the  
Tribe Paederini. *Proceedings of the United States National Museum*.  
Vol 87 (3069)

Bugguide. 2019. Famili Mordellidae-Tumbling Flower Beetles.  
<https://bugguide.net/node/view/144> diakses pada tanggal 31 juli 2021

Bugguide. 2019. *Geotrupes splendidus*.  
<https://bugguide.net/node/view/14364> diakses pada tanggal 14 Juni  
2021

Bolton B. 1994. Identification guide to the ant genera of the world.

Cambridge (US): Harvard University Press

CABI. 2020. *Anoplolepis gracilipes* (Yellow Crazy Ant). Invasive Species

Compendium. <https://www.cabi.org/isc/datasheet/5575> diakses pada

tanggal 13 Juni 2021

CABI. 2020. *Oryctes rhinoceros* (Coconut Rhinoceros Beetle). Invasive

Species Compendium.

<https://www.cabi.org/isc/datasheet/37974#toenvironments> diakses

pada tanggal 15 Juni 2021

CABI, Invasive Species Compendium. 2021. *Xyleborus similis*.

<https://www.cabi.org/isc/datasheet/57175#toPictures> diakses pada

tanggal 30 juli 2021

*Ceratocentrus principiensis*,

[https://www.prioninae.org/Especies/Acanthophorini/Ceratocentrus pri](https://www.prioninae.org/Especies/Acanthophorini/Ceratocentrus_principiensis.html)

[ncipiensis.html](https://www.prioninae.org/Especies/Acanthophorini/Ceratocentrus_principiensis.html) diakses pada tanggal 13 Juni 2021

Chandel RS et al. 2013. Insect Pest of Potato in India. Science Direct

Darwiati W, Anggraeni I. 2018. Serangan Bektor (*Xystrocera festiva* Pascoe)

dan Karat Tumor (*Uromycladium tepperianum*) (Sacc.) Mc Alpine) pada

Sengon (*Falcantaria mollucana*) (Miq.) di Perkebunan Teh Ciater. Jurnal

Sains Natural Universitas Nusa Bangsa Vol. 8, No.2 : 59-69

Day E. 2008. *Hylobius pales*. Bugwood Wiki.

[https://wiki.bugwood.org/Hylobius\\_pales](https://wiki.bugwood.org/Hylobius_pales) diakses pada tanggal 18 Juni 2021

Department of Scientific and Industrial Research. 1980. Journal of Zoologi. Vol 7 (3).

Duffels JP dan Hayashi M. 2006. On the Identity of the Cicada Species *Pomponia picta* (Walker) (= *P. fusca* (Olivier)) and *P. linearis* (Walker) (Hemiptera, Cicadidae). Tijdschrift voor Entomologie, Volume 149

Fagundes CK, Di Mare RA, Wink C, Manfio D. 2011. Diversity of the families of Coleoptera captured with pitfall traps in five different environments in Santa Maria, RS, Brazil. Bras. J. Biol. Vol 71 (2) : 381-390

Farlas PM, Hernandez MIM. 2016. Dung Beetles associated with Agroecosystems of Southern Brazil : Relationship with Soil Properties. Rev Bras Cienc Solo. 2017;41:e0160248

Forero D. 2006. New Records of Reduviidae (Hemiptera: Heteroptera) from Colombia and Other Neotropical Countries.

Gillot, C. 2005. Entomology. University of Saskatchewan Saskatoon. New York: Springer Publisher.

Hölldobler B, Wilson EO. 1990. The ants. Cambridge: The Belknap Press of Harvard University Press

- Huang, Hao & Chen, Chang-Chin, 2011, Notes on *Prosopocoilus* Hope (Coleoptera: Scarabaeoidea: Lucanidae) from China, with the description of two new species, *Zootaxa* 3126, pp. 39-54
- Janra MN et al. 2020. Keanekaragaman Hayati KPHL Seluma : Odonata. Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Bengkulu
- Kalkman VJ, Clausnitzer V, Dijkstra KDB, Orr AG, Paulson DR, van Tol J. 2008. Global Diversity of Dragonflies (Odonata) in Freshwater. *Hydrobiologia* 595: 351-363
- Khaerudin. 1994. Pembibitan Tanaman HTI. Jakarta (ID): Penebar Swadaya
- Koneri, R., Nangoy, M., Maabuat, P. V. 2020. Composition and Diversity of Dragonflies (Insecta : Odonata) in Tunan Waterfall Area, North Minahasa, North Sulawesi, Indonesia. *Pakistan Journal Zoology* Vol.52 (6) : 2091-2100
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2015. Statistik Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan .
- Khew SK. 2015. A Field Guide to the Butterflies of Singapore 2<sup>nd</sup> Edition. Ink On Paper Communications Pte Ltd
- Kirton LG. 2014. A Naturalist's Guide to The Butterflies of Peninsular Malaysia, Singapore and Thailand. John Beaufoy Publishing and Forest Research Institute Malaysia



- Lee SG, Ahn KJ. 2019. Taxonomy of the Genus *Pelioptera* Kraatz (Coleoptera : Staphylinidae : Aleocharinae) in Korea. Journal of Asia-Pacific Biodiversity 12 : 197-203
- Lopez HEF. 2010. Description of two New Species of *Baeocera* Erichson (Coleoptera : Staphylinidae : Scaphidiinae) from Mexico. Journal of the Kansas Entomological Society 83 (3) : 201-207
- Lucidcentral. *Apogonia* Kirby, 1989.  
[https://keys.lucidcentral.org/keys/v3/exotic\\_scarab\\_pests/key/lucid\\_key\\_to\\_scarabs/Media/Html/entities/apogonia.htm](https://keys.lucidcentral.org/keys/v3/exotic_scarab_pests/key/lucid_key_to_scarabs/Media/Html/entities/apogonia.htm) diakses pada tanggal 17 Juni 2021
- Orr AG. 2006. Odonata in Bornean Tropical Rain forest Formations : Diversity, Endemicity and Implications for Conservation Management. Dalam buku Forest and Dragonflies, ed. Adolfo Cordera Riviera : 51-78
- Matondang.I,Wahyuningsih.E.2018. Keanekaragaman Jenis Kupu-kupu Superfamily Papilionoidea di Cagar Biosfer Giam Siak Kecil-Bukit Batu Riau. Prosiding Seminar Kuliah Kerja Lapangan Fakultas Biologi Universitas Nasional"
- Pariyanto, Riastuti RD, Nurzorifah M. 2019. Keanekaragaman Insekta yang terdapat di Hutan Pendidikan dan Pelatihan Universitas Muhammadiyah Bengkulu. BIOEDUSAINS : Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains : Volume 2 : Nomor 2

- Pasaribu I et al. 2019. First Report of White Grub *Exopholis hypoleucca* Wiedemann (Coleoptera : Scarabaeidae) on *Eucalyptus* spp.. (Myrtaceae) Plantations. Advances in Biological Sciences Research, volume 8. International Conference and the 10th Congress of the Entomological Society of Indonesia (ICESI 2019)
- Pires, M. M., Sahlen, G., Perico, E. 2021. Agricultural Land Use Affects the Heterogeneity of Odonata Communities in the Brazilian Pampa. Journal of Insect Conservation. <https://doi.org/10.1007/s10841-021-00349-0>
- Pradana MG, Hartanta, Priwiratama H, Prasetyo AE, Susanto A. 2020. Aplikasi Perangkat Lampu sebagai Sarana Monitoring dan Pengendalian Hama Kumbang Malam di Pembibitan Kelapa Sawit. Warta PPKS 25 (1) : 23-30
- Rahadian WS, Feriwibisono B, Nugrahani MP, Putri B, Makitan T. 2013. Naga Terbang Wendit: Keaneragaman Capung Perairan Wendit, Malang, Jawa Timur. Indonesia Dragonfly society
- Rubiana R. 2014. Pengaruh Transformasi Habitat terhadap Keanekaragaman dan Struktur Komunitas Semut di Jambi [Tesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Selvarasu et al. 2019. Diversity of odonates (Insecta : Odonata) in Different Habitats of Vellore District, Tamil, Nadu, India in Eastern Ghats. International Journal Of Recent Scientific Research Vol. 10 (04) : 32127-32130

- Sindusuwarno dan Utomo. 1979. *Acacia mangium* Jenis Pohon yang Belum Banyak Dikenal . Kehutanan Indonesia Nomor II IV, Jakarta
- Semiun, C. G., Mamulak, Y. I., Pani, E., Stanis, S. 2022. The Study of Dragonfly (Odonata) Diversity as Bioindicator of Water Quality in Science Techno Park Spring-Beleknehe Village. *Jurnal Biologi Tropis*, 23 (1) : 174-178
- Seok PJ, Mo YK, Jeong Ak. 2005. First Record of the Family Passandridae in Korea (Coleoptera : Cucujoidea). *Entomological Research* Vol 35 (3) : 173-175
- Speight MR, Hunter MD, Watt AD. 2008. *Ecology of Insects : Concepts and Applications*, 2nd ed. Willey-Blackwell
- Shelton A. 2021. *Biological Control, a Guide to Natural Enemies in North America*. Cornell University.  
<https://biocontrol.entomology.cornell.edu/predators/Aleochara.php>  
diakses pada tanggal 30 juli 2021
- Sigit, W. Feriwibisono, B. Nugrahani, M.P. Putri, B. Makitan, T, 2013. *Naga Terbang Wendit*. Malang: Indonesia Dragonfly Society.
- Sun F dan Tian M. 2013. A new carabid beetle of the genus *Tachys* with a key to species of its politus-group from China. *Oriental insects* Vol 47 (4) : 233-237

Sushko G.G. 2017. Diversity and spesies competition of beetles in the herb-shurub layer of a large isolated raised bog in Belarus. *Mires and Peat* vol 19 (10) 1-14

Teting S. 2013. Studi Tentang Nilai Potensi Hutan Tanaman Akasia di Bukit Soeharto. Samarinda : Politeknik Pertanian Negeri Samarinda

Triplehorn CA, Johnson NF. 2005. Borror and Delong's Introduction to the Study of Insects. Ed ke-7. Belmont: Thomson Brooks/Cole.

Wang X, Wei C. 2014. Review of the Cicada genus *Platylomia* Stal (Hemiptera, Cicadidae) from China, with description and bioacoustics of a new species from Mts. Qinling. *Zootaxa* 3811 (1) : 137-145

Wijayanto AG, Nafisah NA, Laily Z, Zaman MN. 2016. Inventarisasi capung (Insecta : Odonata) dan variasi habitatnya di Resort Tegal Bunder dan Teluk Terima Taman Nasional Bali Barat (TNBB). Disampaikan pad

White RE. 1983. Peterson Field Guides : Beetles. Houghton Mifflin

Wikipedia. *Dundunia vaginata*.

[https://en.wikipedia.org/wiki/Dundubia\\_vaginata](https://en.wikipedia.org/wiki/Dundubia_vaginata) diakses pada 15 Juni 2021

Wikipedia. *Oxyntopterus mucronatus*.

[https://en.wikipedia.org/wiki/Oxyntopterus\\_mucronatus](https://en.wikipedia.org/wiki/Oxyntopterus_mucronatus) diakses pada tanggal 14 Juni 2021

Wikipedia. *Cicindela aurulenta*.

[https://en.wikipedia.org/wiki/Cicindela\\_aurulenta](https://en.wikipedia.org/wiki/Cicindela_aurulenta) . diakses pada tanggal 14 Juni 2021

Wikipedia. *Mormolyce phyllodes*.

[https://en.wikipedia.org/wiki/Mormolyce\\_phyllodes](https://en.wikipedia.org/wiki/Mormolyce_phyllodes) diakses pada tanggal 17 Juni 2021

Zhu et al. 2011. Influence of environment of forest-stepe ecotone on soil arthropods community in Northern Hebei, China. *Procedia Environmental Sciences*: 10.

## PROFIL PENULIS



Hasni Ruslan adalah dosen di Universitas Nasional (UNAS), Jakarta, mengajar di Prodi Biologi, Fakultas Biologi dan Pertanian (FBP), dalam bidang Entomologi, terutama fokus pada bidang kupu-kupu. Hasni Ruslan menyelesaikan pendidikan S1 di Fakultas MIPA Universitas Andalas, kemudian melanjutkan pendidikan S2 di Institut Pertanian Bogor dengan jurusan Biosains Hewan dengan konsentrasi pada topik biodiversitas serangga.

Selama bertahun-tahun, Hasni Ruslan aktif dalam penelitian di bidang serangga dan kupu-kupu dan telah menulis sejumlah artikel ilmiah yang diterbitkan dalam jurnal, serta menjadi pembicara dalam berbagai konferensi nasional. Penelitiannya fokus pada keanekaragaman serangga dan kupu-kupu.

Beberapa buku, termasuk Kupu-Kupu Indonesia dan Keanekaragaman Kupu-Kupu, telah ditulis dan diterbitkan, menarik untuk dibaca dan digunakan sebagai referensi bagi kalangan siswa, mahasiswa, dosen dan kalangan lain yang sesuai dalam bidangnya.

Hasni Ruslan berkomitmen untuk terus berkontribusi dalam dunia pendidikan dan berbagi pengetahuan serta pengalamannya dengan generasi berikutnya. Selain mengajar, Hasni Ruslan juga terlibat dalam kegiatan pengabdian masyarakat dan sering berkolaborasi dengan lembaga-lembaga terkait untuk pengembangan program pendidikan dan penelitian.

# KEANEKARAGAMAN SERANGGA

DI GIAM SIAK KECIL – BUKIT BATU

Buku ini berisi informasi tentang keanekaragaman serangga, berdasarkan hasil penelitian di areal inti blok humus Cagar Biosfer Giam Siak Kecil-Bukit Batu, Riau. Penelitian ini dilakukan bersama kegiatan kuliah kerja lapangan pada tahun 2018. Buku ini juga dilengkapi dengan beberapa foto serangga beserta deskripsinya.

Jakarta, Juli 2024  
Penulis

