



MONITORING PROGRAM

PERLINDUNGAN KEANEKARAGAMAN HAYATI

2018

**ARBORETUM
SUNGAI GERONG**
Kabupaten Banyuasin

Ari Suharto, S.P, M.Si
Nurman Ramdan Suherman, S.Pi
Muhammad Rifki, S.Hut

Muhamad Hasan, S.Hut
Muhammad Firdi, S.Hut
Prastia Diputra, S.Hut

Fitri Kusriyanti, S.Hut
Cassyus Boy Sandro, S.Hut

Sepyandi, S.Hut
M. Justi Makmun J, S.Hut





MONITORING PROGRAM PERLINDUNGAN KEANEKARAGAMAN HAYATI

ARBORETUM SUNGAI GERONG

DESA SUNGAI GERONG KABUPATEN BANYUASIN

TAHUN 2018

Pelaksana

PT Lafirza Global Indonesia

Penanggung Jawab

Ari Suharto, S.P, M.Si

Tenaga Ahli

Muhamad Hasan, S.Hut

Muhammad Firdi, S.Hut

Fitri Kusriyanti, S.Hut

Sepyandi, S.Hut

Cassyus Boy Sandro, S.Hut

M. Justi Makmun J, S.Hut

Prasetia Diputra, S.Hut

Muhammad Rifki, S.Hut

Nurman Ramdan Suherman, S.Pi



KATA PENGANTAR

Program pengembangan Arboretum Sungai Gerong merupakan salah satu program perlindungan keanekaragaman hayati yang dilakukan oleh PT. Perta-Samtan Gas kilang fraksinasi. Program ini berlokasi di desa Sungai Gerong, Kecamatan Banyuasin I, Kabupaten Banyuasin. Program ini dilaksanakan untuk menjaga dan melindungi kondisi ekosistem di kawasan arboretum dan spesies flora fauna di dalamnya.

Laporan monitoring program ini pada tahun 2018, disusun atas kerjasama tim tenaga ahli dengan dukungan berbagai pihak seperti PT. Perta-Samtan Gas kilang fraksinasi dan masyarakat setempat. Laporan monitoring ini berisi data dan informasi mengenai perkembangan dari program Arboretum Sungai Gerong.

Melalui laporan ini, penyusun mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah berkontribusi dalam pengambilan data lapangan, sehingga laporan monitoring program pengembangan Arboretum Sungai Gerong pada tahun 2018 ini dapat terlaksana dengan baik. Penyusun juga berharap laporan monitoring ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan dan pengkayaan informasi bagi masyarakat luas.

Banyuasin, Juli 2018

Hormat Kami,

PT. Perta-Samtan Gas

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	iv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Ruang Lingkup.....	2
II. METODE	3
2.1 Lokasi dan Waktu	3
2.2 Sampling Flora	3
2.2.1 Pengambilan Data Flora.....	3
2.2.2 Analisis Data Flora	4
2.3 Sampling Fauna.....	6
2.3.1 Pengambilan Data Fauna	6
2.3.2 Analisis Data Fauna	7
2.3.3 Analisis Deskriptif Fauna	9
III. KONDISI EKOSISTEM HUTAN.....	10
3.1 Kondisi Umum Kawasan Arboretum Sungai Gerong.....	10
3.2 Komunitas Flora.....	11
3.2.1 Distribusi dan Kerapatan Jenis Flora	11
3.2.2 Indeks Keanekaragaman (H'), Kemerataan (E), dan Dominansi (D).....	14
3.2.3 Pendugaan Biomassa	15
3.3 Komunitas Fauna	17
3.3.1 Spesies fauna di kawasan Arboretum Sungai Gerong	17
3.3.2 Keanekaragaman dan kemerataan jenis fauna	19
3.3.3 Dominansi Jenis	21
3.3.4 Status Konservasi Satwa	23
IV. DATA PERBANDINGAN EKOSISTEM HUTAN ARBORETUM SUNGAI GERONG PER TAHUN.....	25
4.1 Komunitas Flora.....	25
4.2 Komunitas Fauna	26
4.2.1 Status dan Kecenderungan Fauna	26
4.2.2 Indeks Keanekaragaman dan Kemerataan Jenis Fauna	28
V. PENUTUP.....	30
5.1 Simpulan	30
5.2 Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	33



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Alat dan bahan yang digunakan serta fungsinya.....	3
Tabel 2 Alat dan bahan yang digunakan serta fungsinya.....	6
Tabel 3 Rekapitulasi hasil pengamatan pH pada masing-masing plot.....	10
Tabel 4 Rekapitulasi hasil pengamatan KTK pada masing-masing plot	11
Tabel 5 Rekapitulasi nilai kerapatan pohon pada setiap plot	12
Tabel 6 Indeks nilai penting pada tingkat semai dan tumbuhan bawah.....	12
Tabel 7 Indeks nilai penting pada tingkat pancang.....	13
Tabel 8 Indeks nilai penting pada tingkat tiang	13
Tabel 9 Indeks nilai penting pada tingkat pohon	13
Tabel 10 Indeks keanekaragaman jenis (H') flora di arboretum sungai gerong.....	14
Tabel 11 Indeks pemerataan jenis (E) di arboretum sungai gerong.....	14
Tabel 12 Indeks dominansi jenis (E) di arboretum sungai gerong.....	15
Tabel 13 Indeks kekayaan jenis (Dmg) di arboretum sungai gerong.....	15
Tabel 14 Rekapitulasi perhitungan biomassa pada tingkat tiang	16
Tabel 15 Rekapitulasi perhitungan biomassa pada tingkat pohon	16
Tabel 16 Daftar jenis mamalia di arboretum perta-samtan gas sungai gerong	17
Tabel 17 Daftar spesies burung di arboretum perta-samtan gas	17
Tabel 18 Daftar jenis herpetofauna di kawasan arboretum sungai gerong	18
Tabel 19 Daftar jenis arthropoda di kawasan arboretum sungai gerong.....	19
Tabel 20 Dominansi jenis burung di arboretum perta-samtan gas.....	21
Tabel 21 Dominansi jenis mamalia di arboretum perta-samtan gas	22
Tabel 22 Daftar dominansi jenis serangga di arboretum perta samtan gas.....	22
Tabel 23 Daftar dominansi herpetofauna di arboretum perta samtan gas.....	23
Tabel 24 Status konservasi satwa di kawasan arboretum perta samtan gas.....	23
Tabel 25 Data perbandingan nilai indeks untuk flora (2013-2018)	25
Tabel 26 Data perbandingan rata-rata biomassa dan carbon tahun 2017 dan 2018	26
Tabel 27 Keanekaragaman jenis fauna di kawasan arboretum sungai gerong (2013 – 2018)	26
Tabel 28 Indeks keanekaragaman dan pemerataan jenis fauna (2013 – 2018).....	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Lokasi pengamatan keanekaragaman hayati	3
Gambar 2 Peta sebaran plot contoh dan pengambilan sampel tanah	4
Gambar 3 Inventarisasi mamalia dengan metode jalur (<i>strip transect</i>)	7
Gambar 4 Indeks keanekaragaman fauna di kawasan arboretum perta samtan gas.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Nilai INP pada setiap jenis flora di kawasan arboretum sungai gerong	34
Lampiran 2 Daftar jenis flora di kawasan arboretum sungai gerong	35
Lampiran 3 Daftar jenis mamalia di kawasan arboretum sungai gerong.....	41
Lampiran 4 Daftar jenis burung di kawasan arboretum sungai gerong	42
Lampiran 5 Daftar jenis herpetofauna di kawasan arboretum sungai gerong.....	54
Lampiran 6 Daftar jenis serangga di kawasan arboretum sungai gerong	61

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keanekaragaman hayati adalah kekayaan atau bentuk kehidupan di bumi, baik tumbuhan, hewan, mikroorganisme, genetika yang dikandungnya, maupun ekosistem, serta proses-proses ekologi yang dibangun menjadi lingkungan hidup (Primak *et al* dalam 1998 dalam Kuswanda 2009). Keanekaragaman hayati dapat terjadi pada berbagai tingkatan kehidupan, mulai dari organisme tingkat rendah sampai organisme tingkat tinggi. Secara garis besar biodiversitas ini dibagi menjadi tiga tingkat, yaitu keanekaragaman gen, keanekaragaman spesies, dan keanekaragaman ekosistem. Semua makhluk hidup berinteraksi dengan lingkungannya, baik itu faktor biotik maupun faktor abiotik. Perlunya menjaga kestabilan keanekaragaman hayati yaitu agar tetap terjaganya keseimbangan ekosistem sehingga lingkungan tetap lestari.

Perkembangan teknologi yang begitu pesat tanpa memerhatikan keseimbangan alam berdampak pada keanekaragaman hayati dan lingkungan. Kegiatan manusia yang berdampak negatif pada lingkungan salah satunya kegiatan industri suatu perusahaan, sehingga untuk mengurangi dampak yang ditimbulkan dari kegiatan tersebut perusahaan perlu melakukan kegiatan pengelolaan keanekaragaman hayati sesuai dengan acuan Undang-Undang No 5 tahun 1990, tentang pengelolaan sumberdaya hayati dan ekosistemnya.

PT. Perta-Samtan Gas merupakan perusahaan yang bergerak dalam pengolahan gas bumi menjadi *Liquefied Petroleum Gas* (LPG) dan kondensat. Dalam implementasi komitmennya terkait kebijakan pembangunan berwawasan lingkungan sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang No. 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, sehingga perusahaan perlu melakukan upaya konservasi terhadap dampak yang ditimbulkan akibat kegiatan yang dilakukan. Salah satu upaya konservasi yang dilakukan oleh PT. Perta-Samtan Gas adalah dengan program pengembangan Arboretum Sungai Gerong. Program ini dilakukan di kawasan konservasi yang berada di desa Sungai Gerong, Kecamatan Banyuasin I, Kabupaten Banyuasin.

Sehubungan dengan kepentingan tersebut, maka perlu adanya survey atau monitoring berkala melalui analisis dan inventarisasi keanekaragaman hayati di kawasan yang menjadi tanggung jawab PT. Perta-Samtan Gas kilang fraksinasi. Analisis dan inventarisasi dilakukan dalam kawasan Arboretum Sungai Gerong yang bertujuan untuk mengetahui perkembangan atau peningkatan keanekaragaman hayati yang ada didalamnya. Kegiatan ini merupakan kerjasama antara PT. Perta-Samtan Gas Palembang dengan konsultan lingkungan hidup PT. Lafirza Global Indonesia.



1.2 Tujuan

Kegiatan monitoring keanekaragaman hayati di kawasan konservasi PT. Perta-Santan Gas Palembang dilakukan dengan tujuan sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi jenis flora dan fauna di lokasi Arboretum Sungai Gerong
2. Melakukan monitoring dan evaluasi keanekaragaman hayati secara periodik
3. Meninjau perkembangan keanekaragaman hayati berdasarkan Indeks Nilai Penting dan Indeks Keanekaragaman

1.3 Ruang Lingkup

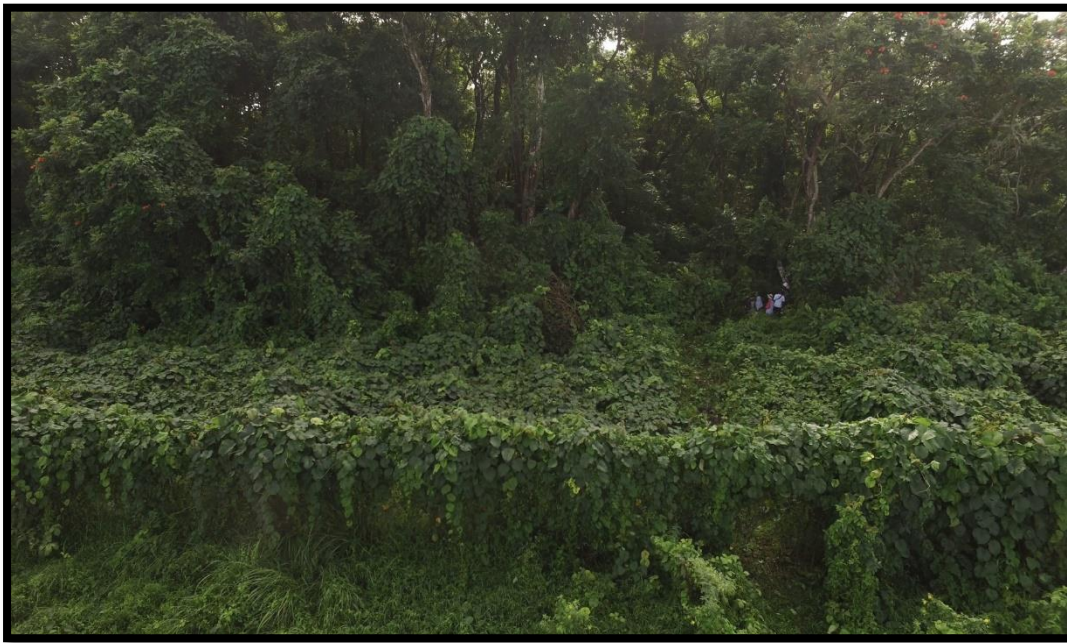
Ruang lingkup kegiatan peninjauan keanekaragaman hayati di kawasan konservasi PT. Perta-Santan Gas adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi dan menginventarisasi potensi flora dan fauna yang berkaitan dengan konservasi sumberdaya hayati
2. Menghitung nilai indeks keanekaragaman jenis flora fauna dan indeks nilai penting
3. Menghitung biomassa tumbuhan di kawasan konservasi

II. METODE

2.1 Lokasi dan Waktu

Pengamatan keanekaragaman hayati flora dan fauna dilakukan pada tanggal 16 – 20 Juli 2018 yang berlokasi di kawasan konservasi Arboretum Sungai Gerong, Kecamatan Banyuasin I, Kabupaten Banyuasin. Kawasan tersebut dikembangkan menjadi kawasan Arboretum Sungai Gerong dibawah pengelolaan PT. Perta-Santan Gas kilang fraksinasi.



Gambar 1 Lokasi pengamatan keanekaragaman hayati

2.2 Sampling Flora

2.2.1 Pengambilan Data Flora

Alat dan Bahan:

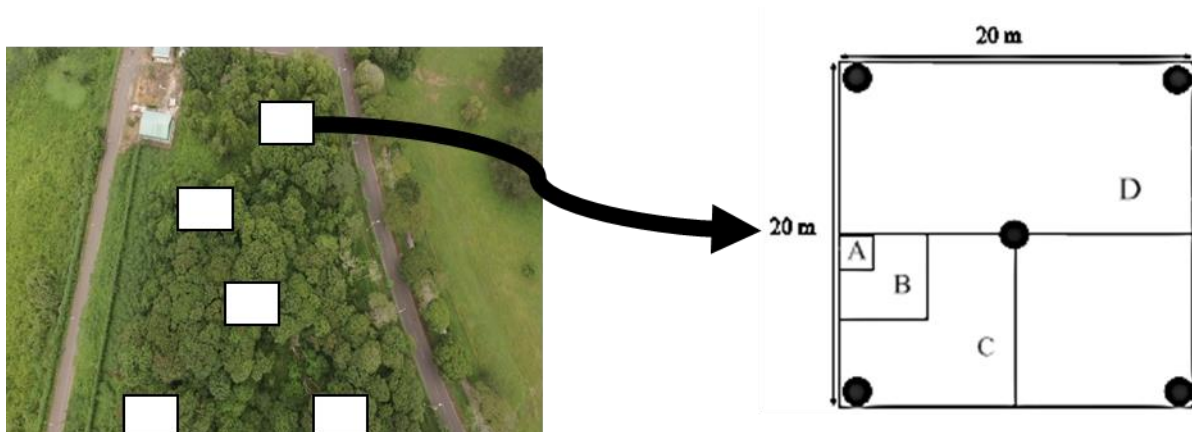
Tabel 1 Alat dan bahan yang digunakan serta fungsinya

No	Nama alat	Fungsi alat
1	Meteran jahit	Untuk mengukur keliling pohon
2	Pita ukur	Untuk membuat plot pengamatan
3	Buku identifikasi jenis flora	Untuk mengetahui nama jenis flora
4	Alat tulis	Alat bantu untuk menuliskan data lapangan
5	Kamera	Untuk dokumentasi gambar
6	Tallysheet data flora	Untuk merekap dan menuliskan data lapangan
7	Tambang	Alat bantu untuk pembuatan plot pengamatan
8	<i>Global Posittioning System (GPS)</i>	Untuk megambil titik plot pengamatan
9	Golok/parang	Alat bantu untuk merintis jalur pengamatan

No	Nama alat	Fungsi alat
10	Alkohol	Bahan untuk pengawetan jenis flora
11	Koran	Bahan untuk pengawetan jenis flora
12	Termometer	Alat untuk pengambilan data suhu
13	Botol film	Media untuk mengetahui pH dan KTK tanah
14	Kompas	Untuk menentukan arah jalur pengamatan

Metode Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan dengan cara *purposive sampling*, dengan intensitas sampling sebesar 5%. Sampling dilakukan terhadap luas kawasan yang memiliki luasan ± 1.5 Ha. Sesuai dengan SNI 7724:2011 bahwa pengambilan data menggunakan plot dengan ukuran 20 x 20 m, untuk pengamatan sampel tumbuhan pada tingkatan semai dan tumbuhan bawah (2 x 2 m), pancang (5 x 5 m), tiang (10 x 10 m), dan pohon (20 x 20 m). Data yang diambil adalah pengukuran tegakan berupa diameter setinggi dada (dbh), tinggi total, tinggi bebas cabang, identifikasi jenis pohon dan tumbuhan bawah, dan dokumentasi lapangan. Selain itu, dilakukan pengukuran suhu dan pengambilan sampel tanah untuk pengujian pH dan KTK (Kapasitas Tukar Kation) tanah. Sampel tanah diambil dari 5 titik pada masing-masing plot dengan kedalaman 0-20 cm.



Gambar 2 Peta sebaran plot contoh dan pengambilan sampel tanah

Keterangan:

- Petak A = ukuran 2 m x 2 m (pengamatan tingkat semai)
- Petak B = ukuran 5 m x 5 m (pengamatan tingkat pancang)
- Petak C = ukuran 10 m x 10 m (pengamatan tingkat tiang)
- Petak D = ukuran 20 m x 20 m (pengamatan tingkat pohon)
- = petak pengambilan data vegetasi
- = petak pengambilan contoh tanah

2.2.2 Analisis Data Flora

Analisis data dilakukan dengan metode analisis deskriptif kuantitatif, yaitu dengan menghitung jumlah tumbuhan yang ditemukan serta mendiskripsikan kondisi dari tumbuhan tersebut. Hasil dari analisis yang dilakukan untuk vegetasi akan menghasilkan INP (indeks nilai

penting) untuk mengetahui populasi yang paling dominan. Penghitungan analisis vegetasi adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Kerapatan (K)} &= \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{Luas unit contoh}} \\ \text{Kerapatan Relatif (KR)} &= \frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{Kerapatan seluruh jenis}} \times 100\% \\ \text{Frekuensi (F)} &= \frac{\text{Jumlah plot ditemukannya suatu jenis}}{\text{jumlah seluruh jenis}} \\ \text{Frekuensi Relatif (FR)} &= \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi seluruh jenis}} \times 100\% \\ \text{Dominansi (D)} &= \frac{\text{Jumlah bidang dasar}}{\text{Luas petak contoh}} \\ \text{Dominansi Relatif (DR)} &= \frac{\text{Dominansi suatu jenis}}{\text{Dominansi seluruh jenis}} \times 100\% \end{aligned}$$

Indeks Nilai Penting (INP) untuk pancang, tiang, pohon = KR + FR + DR

Indeks Nilai Penting (INP) untuk semai = KR + FR

Pendugaan biomassa

Odum dalam Soerianegara dan Indrawan (2012) menyatakan jenis-jenis pohon yang dominan umumnya mempunyai jumlah biomassa yang terbesar, namun perhitungan biomassa lebih sulit dibandingkan perhitungan volume pohon. Karena biomassa ini pada dasarnya harus ditetapkan dengan cara penuh, yaitu penebangan pohon dan bahan-bahan organik, seperti batang, cabang, ranting, daun, bunga dan buah, bahkan juga akar harus ditimbang bobotnya. Cara penetapan biomassa tersebut disebut dengan *destructive method*. Alternatif lain untuk penetapan pendugaan biomassa adalah dengan menggunakan persamaan alometrik yang diperoleh hasil penelitian sejenis dengan pendekatan pemakaian berat jenis pohon tersebut.

Pendugaan biomassa pada tingkat pohon menggunakan pendekatan alometrik, untuk menduga potensi biomassa pada tingkat pancang, tiang dan pohon adalah persamaan allometrik Ketterings *et al.* (2001) yaitu:

$$B = 0,11 * \rho * D^{2,62} (R^2 = 90\%)$$

Keterangan :

B = biomassa pohon (kg/pohon)

D = diameter setinggi dada (cm)

ρ = kerapatan kayu atau massa jenis (g/cm^3)

Kerapatan kayu atau massa jenis yang digunakan adalah data sekunder dari ICRAF (2013)

R^2 = Koefisien determinasi



2.3 Sampling Fauna

2.3.1 Pengambilan Data Fauna

Alat dan bahan yang digunakan ialah :

Tabel 2 Alat dan bahan yang digunakan serta fungsinya

No	Nama alat	Fungsi alat
1	Binocular	Alat bantu untuk pengamatan jenis fauna
2	<i>Global Posittioning System</i> (GPS)	Untuk megambil titik plot pengamatan
3	Buku panduan identifikasi jenis	Untuk mengetahui nama jenis flora
4	Alat tulis	Alat bantu untuk menuliskan data lapangan
5	Kamera	Untuk dokumentasi gambar
6	Tallysheet pengamatan fauna	Untuk merekap dan menuliskan data lapangan

Objek yang diamati dalam pengamatan ialah satwa liar seperti burung, mamalia, herpetofauna dan serangga yang berada di kawasan Arboretum Sungai Gerong dan sekitarnya.

Metode Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan dengan 3 waktu pengamatan yaitu pagi, sore, dan malam. Hal ini didasari oleh perilaku satwa yang memiliki waktu aktif berbeda antara jenis satu dengan yang lain. Satwaliar yang diamati dalam pengamatan ialah satwaliar seperti burung, mamalia, herpetofauna (reptil dan amphibi), dan serangga yang terdapat di kawasan Arboretum Sungai Gerong dan sekitarnya. Satwaliar yang diamati pada pagi dan sore hari yaitu burung dan serangga, sedangkan pada malam hari untuk pengamatan herpetofauna dan mamalia. Satwaliar tersebut merupakan satwa yang dapat dijadikan untuk penilaian kesehatan terhadap lingkungan, karena keberadaannya yang luas dengan ekologi yang berada di berbagai tipe ekosistem.

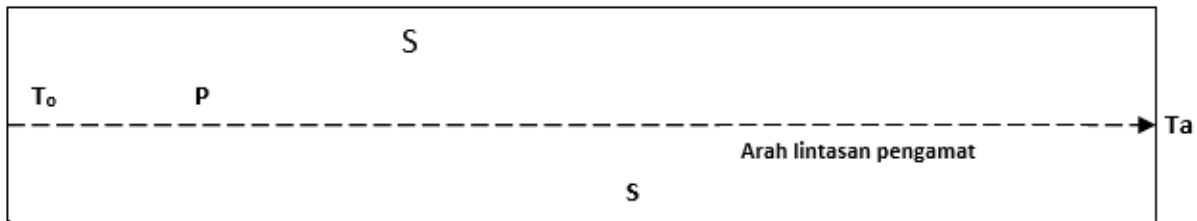
Inventarisasi burung

Inventarisasi burung dilakukan dengan metode IPA (*Index Point Abundance*) dengan panjang jalur adalah 500-1000 meter. Pengamatan dilakukan pada pagi hari (06.00-09.00) dan sore hari (15.00-17.30). Pencatatan dilakukan dengan kombinasi antara metode langsung (melihat burung langsung) dan tidak langsung (melalui suara) (Bibby *et al.* 2000).

Penerapan metode IPA (*Index Point of Abundance*) dilakukan dengan diam pada titik tertentu kemudian mencatat perjumpaan terhadap burung dalam rentang waktu tertentu dan luas area tertentu. Radius pengamatan untuk setiap titik pengamatan sejauh 50 meter dengan jarak antar titik 100 meter dan rentang waktu pengamatan selama 10 menit. Selain itu, digunakan juga daftar jenis Mackinnon yang penggunaannya di lapangan yaitu untuk satu daftar berisi 10 jenis burung berbeda.

Inventarisasi Mamalia

Metode yang digunakan dalam inventarisasi mamalia yaitu metode transek jalur (*strip transect*) dengan jalur 500-1000 meter dan lebar kiri dan kanan 50 meter, disesuaikan dengan kondisi kawasan. Untuk wilayah yang terbuka dilakukan pengamatan menggunakan sensus dengan menjelajahi seluruh wilayah.



Gambar 3 Inventarisasi mamalia dengan metode jalur (*strip transect*)

Keterangan : To = titik awal jalur pengamatan, Ta = titik akhir jalur pengamatan, P = posisi pengamat, S = posisi satwa liar

Inventarisasi herpetofauna (amphibi dan reptil)

Metode pengambilan data meliputi pengumpulan data satwa dengan metode *Visual Encounter Survey* (VES) yaitu pengambilan jenis satwa berdasarkan perjumpaan langsung pada jalur baik di daerah terestrial maupun akuatik. Metode lainnya yang digunakan adalah *time search* selama 2 jam pada habitat terestrial dan akuatik. *Time search* merupakan suatu metode pengambilan data dengan waktu penuh. Pengamatan malam dilakukan pada pukul 19.00-21.00 untuk mengambil data amfibi dan reptil nokturnal.

Inventarisasi Serangga

Inventarisasi serangga dilakukan dengan eksplorasi di seluruh lokasi yang berpotensi ditemukan jenis-jenis serangga. Metode yang digunakan parallel dengan metode pengamatan jenis lainnya. Pengamatan jenis serangga dilakukan bersamaan dengan pengamatan jenis burung pada pagi hari. Pengamatan jenis serangga ini dilakukan di dalam Kawasan Arboretum Sungai Gerong dan sekitarnya.

2.3.2 Analisis Data Fauna

- Kekayaan jenis menggunakan daftar jenis MacKinnon

Daftar jenis MacKinnon diolah lalu ditampilkan dalam bentuk grafik dengan sumbu X yang merupakan jumlah daftar dan sumbu Y yang merupakan pertambahan jumlah jenis burung. Peningkatan jumlah burung sejalan dengan peningkatan jumlah daftar dan pada suatu titik kurva tersebut akan mendaftar yang menunjukkan tidak ditemui penambahan jenis baru.

- Indeks Keanekaragaman Jenis (H')

Indeks keanekaragaman jenis (H') dan indeks kemerataan (E) hanya dilakukan berdasarkan data yang diperoleh dengan metode IPA (*Indices Ponctuele de'l Abundance*). Indeks



keanekaragaman jenis burung dapat dilihat menggunakan perhitungan Shannon-Wiener (Magurran 2004), yaitu:

$$H' = - \sum p_i \ln p_i \text{ dimana } p_i = \frac{n_i}{N}$$

Keterangan:

- H' = Indeks keanekaragaman jenis
- p_i = Jumlah individu setiap jenis
- $\ln$ = Logaritma natural
- N = Jumlah individu seluruh jenis

- Indeks Kekayaan Jenis (Dmg)

Kekayaan jenis (*Species richness*) burung ditentukan dengan menggunakan Indeks kekayaan jenis Margalef (Magurran 2004), dengan rumus:

$$Dmg = \frac{S - 1}{\ln(N)}$$

Keterangan:

- Dmg : Indeks kekayaan jenis
- S : Jumlah jenis spesies
- $\ln$: Logaritma natural
- N : Total jumlah individu spesies

- Indeks Kemerataan (E)

Untuk menentukan proporsi kelimpahan spesies burung pada daerah tertentu digunakan indeks kemerataan (*Index of Equitability or evenness*) dapat menggunakan rumus (Magurran 2004) :

$$E = H' / \ln S$$

Keterangan : E = Indeks kemerataan

H' = Indeks keanekaragaman jenis

S = Jumlah jenis

$\ln$ = Logaritma natural

- Dominansi (D)

Untuk mengetahui jenis satwa yang dominan pada tiap tipe habitat dalam kawasan penelitian ditentukan dengan menggunakan rumus menurut (Helvoort 1981) :

$$D_i = \frac{n_i}{N} \times 100\%$$

Keterangan : D_i = Indeks dominansi suatu jenis satwa

n_i = Jumlah individu suatu jenis

N = Jumlah individu dari seluruh jenis

Jenis satwa dominan adalah jenis satwa yang jumlahnya paling banyak ditemukan di lokasi penelitian. Kriteria jenis satwa dominan yaitu: (1) Nilai $Di = 0 - 2\%$, jenis tidak dominan (2) Nilai $Di = 2\% - 5\%$, jenis sub dominan (3) Nilai $Di =$ lebih dari 5% , jenis dominan.

2.3.3 Analisis Deskriptif Fauna

Analisis yang diuraikan dalam bentuk deskriptif yaitu komposisi jenis berdasarkan status konservasi. Status konservasi didasarkan pada Permen LHK No.20 tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang dilindungi, IUCN Red list dan Status Perdagangan Appendix CITES (untuk status perdagangan ke luar negeri).



III. KONDISI EKOSISTEM HUTAN

3.1 Kondisi Umum Kawasan Arboretum Sungai Gerong

Keanekaragaman flora dan fauna disuatu wilayah tidak terlepas dari dukungan kondisi di wilayah itu sendiri. Kawasan Arboretum di Sungai Gerong merupakan suatu kawasan yang ditetapkan oleh PT Perta-Samtan Gas yang bertujuan menjaga dan melindungi kelestarian ekosistem hutan di Kawasan konservasi tersebut. Secara umum, kondisi ekosistem hutan di Arboretum Sungai Gerong merupakan hutan alam yang tumbuh secara alami dengan baik. Tidak hanya jenis flora yang tumbuh dengan baik, tetapi jenis fauna juga memiliki tingkat keanekaragaman yang tinggi. Untuk jenis flora yang ditemukan dan tumbuh dengan baik diantaranya ada pohon *Spathodea campanulata*, *Ficus benjamina*, *syzygium polyanthum*, *Syzygium* sp. dan *Artocarpus* sp., sedangkan untuk tingkat keanekaragaman jenis fauna terdiri dari lima taksa, diantaranya mamalia, burung, reptil dan amfibi (herpetofauna), serta serangga. Dari hasil pengamatan ditemukan sebanyak 10 jenis herpetofauna yang terdiri dari 4 jenis amfibi dan 6 jenis reptile, 38 jenis burung, 8 jenis arthropoda, dan 3 jenis mamalia.

Kondisi kualitas tanah di kawasan arboretum dapat dilihat dari nilai pH dan Kapasitas Tukar Kation (KTK) tanah. pH atau *potensial of hydrogen* merupakan derajat kemasaman yang digunakan untuk menyatakan tingkat kemasaman atau kebasaaan yang dimiliki oleh suatu larutan. pH memiliki skala antara 0 hingga 14, suatu larutan dikatakan masam jika memiliki skala pH kurang dari 7 dan dikatakan basa jika memiliki skala pH lebih dari 7. Pengaruh pH tanah terhadap pertumbuhan tanaman salah satunya yaitu untuk menentukan mudah tidaknya ion-ion unsur hara diserap oleh tanaman. Pada umumnya unsur hara akan mudah diserap tanaman pada pH 6-7, karena pada pH tersebut sebagian besar unsur hara akan mudah larut dalam air.

Pada pengamatan yang dilakukan dalam Kawasan Arboretum Sungai Gerong, pH tanah yang dihasilkan dapat dikategorikan masam. Hal tersebut dikarenakan dari masing-masing sampel yang diambil dari 5 plot contoh skala pH yang didapatkan yaitu sebesar 5. Hasil pengamatan pH pada masing-masing plot contoh dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Rekapitulasi hasil pengamatan pH pada masing-masing plot

Plot	pH (<i>Potensial of Hydrogen</i>)						
	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							

Menurut Hardjowigeno dan Widiatmaka (2007), pada pH tanah yang masam perkembangan bakteri tanah sangat terhambat. Selain itu, pH tanah yang masam juga dapat berpengaruh terhadap perkembangan mikroorganisme. Untuk mengatasi tanah yang masam,

ada beberapa cara yang bisa dilakukan salah satunya yaitu pemberian bahan organik. Bahan organik selain dapat meningkatkan kesuburan tanah juga mempunyai peran penting dalam memperbaiki sifat fisik tanah. Bahan organik dapat meningkatkan agregasi tanah, memperbaiki aerasi dan perkolasi, serta membuat struktur tanah menjadi lebih remah dan mudah diolah. Menurut Dong *et al.* (2009), pH tanah memiliki korelasi positif dengan KTK (Kapasitas Tukar Kation) dan ketersediaan unsur hara seperti C-organik, N total, P dan K. Dimana pH yang tinggi akan menyebabkan KTK dan kandungan unsur hara juga meningkat.

Salah satu sifat kimia tanah yang terkait erat dengan ketersediaan hara bagi tanaman dan menjadi indikator kesuburan tanah adalah Kapasitas Tukar Kation (KTK). Besar kecilnya KTK tanah tergantung pada tekstur tanah, tipe mineral liat tanah, dan kandungan bahan organik. Semakin tinggi kadar liat atau tekstur semakin halus maka KTK tanah akan semakin besar. Demikian pula pada kandungan bahan organik tanah, semakin tinggi bahan organik tanah maka KTK tanah akan semakin tinggi (Mukhlis, 2007). Berdasarkan hasil pengamatan yang tersaji dalam Tabel 4, dari sampel tanah yang diambil dari 5 plot contoh KTK tanah di Kawasan Arboretum Sungai Gerong termasuk golongan sedang.

Tabel 4 Rekapitulasi hasil pengamatan KTK pada masing-masing plot

Plot	KTK		
	Rendah	Sedang	Tinggi
1			
2			
3			
4			
5			

3.2 Komunitas Flora

3.2.1 Distribusi dan Kerapatan Jenis Flora

Secara umum kawasan Arboretum Sungai Gerong merupakan ekosistem hutan yang masih alami. Distribusi jenis pohon yang banyak ditemukan adalah jenis Bungur/Kecrutan (*Spathodea campanulate*) yang keberadaannya dapat dikatakan mendominasi kawasan Arboretum Sungai Gerong. Akan tetapi, terdapat jenis lain yang ditemukan seperti *Ficus benjamina*, *Syzygium* sp. dan *Artocarpus* sp.

Flora di suatu wilayah mempunyai berbagai macam tingkatan mulai dari tingkat semai/tumbuhan bawah, pancang, tiang, dan pohon. Tinggi rendahnya nilai kerapatan suatu jenis tersebut menunjukkan banyaknya jumlah individu jenis dalam setiap luasan yang dinyatakan dalam hektar. Untuk tingkatan pohon nilai kerapatan tertinggi terdapat pada plot 3 dengan jumlah sebanyak 250 ind/ha, sementara jumlah terendah terdapat pada plot 5 sebanyak 150 ind/ha. Pada tingkatan tiang nilai Kerapatan jenis tertinggi terdapat pada plot 4 dengan jumlah sebanyak 400 ind/ha dan terendah terdapat pada plot 3 dan 5 yaitu sebanyak 100 ind/ha. Selanjutnya pada tingkatan pancang nilai kerapatan jenis tertinggi terdapat pada plot 5 sebanyak 7.600 ind/ha dan tertendah terdapat pada plot 1, 3, dan 4 sebanyak 2.400 ind/ha. Sedangkan



pada tingkatan semai dan tumbuhan bawah nilai kerapatan tertinggi terdapat pada plot 4 sebanyak 180.000 ind/ha dan terendah terdapat pada plot 3 sebanyak 35.000 ind/ha. Nilai kerapatan pohon disajikan pada tabel 5.

Tabel 5 Rekapitulasi nilai kerapatan pohon pada setiap plot

Kategori	Jumlah tegakan (ind/ha)				
	Plot 1	Plot 2	Plot 3	Plot 4	Plot 5
Pohon	175	175	250	200	150
Tiang	200	200	100	400	100
Pancang	2.400	5.600	2.400	2.400	7.600
Semai/TB	87.500	180.000	35.000	145.000	92.500

Berdasarkan hasil pengamatan, di Kawasan Arboretum Sungai Gerong sendiri ditemukan ada sekitar 17 jenis untuk kategori semai, sedangkan kategori pancang, tiang, dan pohon masing-masing ditemukan 5 jenis. Dari hasil analisa data, untuk kategori semai didominasi oleh jenis *Ottochloa gracillima* dengan jumlah individu sebanyak 60 dengan nilai INP sebesar 34,87, pada kategori pancang didominasi oleh jenis *Leea indica* dengan jumlah individu sebanyak 19 dan nilai INP sebesar 63,92. Sedangkan kategori tiang dan pohon didominasi oleh jenis *Spathodea campanulata* dengan jumlah individu masing-masing pada kategori tiang sebanyak 18 individu dengan nilai INP sebesar 160,21, dan kategori pohon sebanyak 31 individu dengan nilai INP sebesar 221,74. Hasil Analisa untuk nilai INP pada tingkat semai/tumbuhan bawah, pancang, tiang, dan pohon disajikan pada tabel 6, tabel 7, tabel 8, dan tabel 9.

Tabel 6 Indeks nilai penting pada tingkat semai dan tumbuhan bawah

No	Nama Jenis	Jumlah	K	KR	F	FR	INP
1	<i>Polypodium glycyrrhiza</i>	38	19000	17,59	0,80	14,19	31,78
2	<i>Ficus Benjamina</i>	5	2500	2,31	0,40	7,10	9,41
3	<i>Cinnamomum iners</i>	4	2000	1,85	0,20	3,55	5,40
4	<i>Leea indica</i>	8	4000	3,70	0,04	0,66	4,36
5	<i>Ottochloa gracillima</i>	60	30000	27,78	0,40	7,10	34,87
6	<i>Spathodea campanulata</i>	4	2000	1,85	0,40	7,10	8,95
7	<i>Cyperus sp</i>	13	6500	6,02	0,40	7,10	13,11
8	<i>Mikania micrantha</i>	10	5000	4,63	0,20	3,55	8,18
9	<i>Amomum cardamomum</i>	24	12000	11,11	0,60	10,64	21,76
10	<i>Syzygium polyanthum</i>	8	4000	3,70	0,40	7,10	10,80
11	<i>Stenochlaena palustris</i>	15	7500	6,94	0,40	7,10	14,04
12	<i>Calophyllum sp</i>	2	1000	0,93	0,20	3,55	4,47
13	<i>Nephrolepis biserrata</i>	11	5500	5,09	0,20	3,55	8,64
14	<i>Phymatosorus scolopendria</i>	10	5000	4,63	0,40	7,10	11,73
15	<i>Bridelia glauca</i>	1	500	0,46	0,20	3,55	4,01
16	<i>Digitaria didactyla</i>	2	1000	0,93	0,20	3,55	4,47
17	<i>Macaranga tanarius</i>	1	500	0,46	0,20	3,55	4,01
TOTAL		216	108000	100,00	5,64	100,00	200,00

Tabel 7 Indeks nilai penting pada tingkat pancang

No	Nama Jenis	Jumlah	K	KR	F	FR	INP
1	<i>Syzygium polyanthum</i>	12	960	23,53	0,60	20,00	43,53
2	<i>Leea indica</i>	19	1520	37,25	0,80	26,67	63,92
3	<i>Cinnamomum iners</i>	2	160	3,92	0,20	6,67	10,59
4	<i>Calophyllum</i> sp.	4	320	7,84	0,60	20,00	27,84
5	<i>Spathodea campanulata</i>	14	1120	27,45	0,80	26,67	54,12
TOTAL		51	4080	100,00	3,00	100,00	200,00

Tabel 8 Indeks nilai penting pada tingkat tiang

No	Nama Jenis	Jumlah	K	KR	F	FR	D	DR	INP
1	<i>Spathodea campanulata</i>	5	100	50.00	1.67	50	15840.76	61.21	161.21
2	<i>Cinnamomum iners</i>	3	60	30.00	1	30	5912.42	22.85	82.85
3	<i>Syzygium</i> sp.	2	40	20.00	0.67	20	4127.39	15.95	55.95
TOTAL		10	200	100	3.33	100	25880.57	100.00	300

Tabel 9 Indeks nilai penting pada tingkat pohon

No	Nama Jenis	Jumlah	K	KR	F	FR	D	DR	INP
1	<i>Spathodea campanulata</i>	31	155	81,58	1,00	45,45	318011,25	94,71	221,74
2	<i>Ficus Benjamina</i>	2	10	5,26	0,20	9,09	8043,39	2,40	16,75
3	<i>Syzygium</i> sp.	3	15	7,89	0,60	27,27	5078,52	1,51	36,68
4	<i>Artocarpus</i> sp	1	5	2,63	0,20	9,09	2742,44	0,82	12,54
5	<i>Syzygium polyanthum</i>	1	5	2,63	0,20	9,09	1895,30	0,56	12,29
TOTAL		38	190	100	2,20	100	335770,90	100	300

Rata-rata nilai INP paling tinggi untuk tingkatan/kategori tiang dan pohon adalah jenis *Spathodea campanulata* sedangkan pada tingkatan semai dan tumbuhan bawah adalah jenis *Ottocloa gracillima* dan tingkat pancang adalah jenis *Leea indica*. Besarnya INP suatu jenis yang dijumpai dalam suatu ekosistem menunjukkan pentingnya kedudukan jenis tumbuhan di tempat jenis itu berada dalam ekosistem tersebut. Dengan demikian, jenis *Spathodea campanulata*, *Ottocloa gracillima*, dan *Leea indica* keberadaannya sangat penting sehingga mampu mendominasi pertumbuhan flora yang terdapat didalam Kawasan Arboretum Sungai Gerong.

Beragamnya nilai INP menunjukkan adanya pengaruh lingkungan tempat tumbuh seperti kelembapan, suhu dan tidak mampu berkompetisi, seperti perebutan akan unsur hara, sinar matahari dan ruang tumbuh dengan jenis-jenis lainnya yang sangat mempengaruhi pertumbuhan dari diameter batang pohon. Menurut Odum (1971), jenis yang dominan mempunyai produktivitas yang besar dan dalam menentukan suatu jenis vegetasi dominan yang perlu diketahui adalah diameter batangnya. Keberadaan jenis dominan pada lokasi pengamatan menjadi suatu indikator bahwa komunitas tersebut berada pada habitat yang sesuai dan mendukung pertumbuhannya.



3.2.2 Indeks Keanekaragaman (H'), Kemerataan (E), dan Dominansi (D)

Indeks keanekaragaman jenis merupakan suatu nilai yang menunjukkan keberagaman jenis yang ditemukan pada lokasi penelitian. Hasil perhitungan Indeks keanekaragaman jenis (H') disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10 Indeks keanekaragaman jenis (H') flora di Arboretum Sungai Gerong

Tingkat vegetasi	Indeks keanekaragaman Jenis (H')	Keterangan
Semai	2,31	Sedang
Pancang	1,39	Rendah
Tiang	1,03	Rendah
Pohon	0,71	Rendah

Menurut Magurran (1988), dalam analisis Indeks keanekaragaman jenis jika nilai $H' < 2$ maka termasuk kategori rendah, nilai $2 < H' < 3$ maka termasuk dalam kategori sedang dan bila $H' > 3$ maka termasuk kategori tinggi. Berdasarkan nilai Indeks Keanekaragaman jenis pada tabel 10, jenis flora pada tingkatan semai tergolong kategori sedang, sedangkan pancang, tiang dan pohon termasuk kategori rendah.

Tabel 11 Indeks kemerataan jenis (E) di Arboretum Sungai Gerong

Tingkat vegetasi	Indeks Kemerataan (E)	Keterangan
Semai	0,43	Tinggi
Pancang	0,86	Tinggi
Tiang	0,94	Tinggi
Pohon	0,44	Tinggi

Krebs (1989) Menyatakan bahwa Nilai indeks kemerataan jenis dapat menggambarkan kestabilan suatu komunitas. Nilai indeks kemerataan (E) berkisar antara 0-1. Semakin kecil nilai E atau mendekati nol, maka semakin tidak merata penyebaran organisme dalam komunitas tersebut yang didominasi oleh jenis tertentu dan sebaliknya semakin besar nilai E atau mendekati satu, maka organisme dalam komunitas akan menyebar secara merata. Berdasarkan Tabel 11, indeks kemerataan jenis semai, pancang, tiang, dan pohon di Kawasan Arboretum Sungai Gerong menunjukkan tingkat kemerataan yang tinggi.

Indeks dominansi jenis (D) berfungsi untuk melihat ada tidaknya jenis yang mendominasi pada suatu ekosistem. Nilai indeks dominansi $0 < C < 0,5$ (rendah), $0,5 < C \leq 0,75$ (sedang), dan $0,75 < C \leq 1,0$ (tinggi) (Ludwig dan Reynolds 1988). Pada tabel 12 disajikan nilai indeks dominansi jenis di Kawasan Arboretum Sungai Gerong.

Tabel 12 Indeks Dominansi jenis (E) di Arboretum Sungai Gerong

Tingkat vegetasi	Indeks Dominansi (D)	Keterangan
Semai	0,14	Rendah
Pancang	0,28	Rendah
Tiang	0,36	Rendah
Pohon	0,68	sedang

Berdasarkan tabel 12, Dominansi jenis tingkatan semai, pancang, dan tiang tergolong rendah artinya tidak tersebar merata, sedangkan dominansi pada tingkatan pohon tergolong sedang. Dengan demikian, rata-rata vegetasi jenis pada Kawasan Arboretum Sungai Gerong memiliki penyebaran yang tidak merata di setiap tingkatannya.

Selain dari ketiga indeks diatas, ada juga indeks kekayaan jenis (Dmg) yang bertujuan untuk mengetahui kekayaan jenis vegetasi yang ada di suatu tempat penelitian. Pada tabel 13 disajikan hasil dari indeks kekayaan jenis yang ada di Kawasan Arboretum Sungai Gerong.

Tabel 13 Indeks kekayaan jenis (Dmg) di Arboretum Sungai Gerong

Tingkat vegetasi	Indeks kekayaan jenis (Dmg)	Keterangan
Semai	2,98	Rendah
Pancang	1,02	Rendah
Tiang	1,15	Rendah
Pohon	1,10	Rendah

Magurran (1988) menyatakan bahwa nilai $R < 3,5$ menunjukkan kekayaan jenis yang tergolong rendah, nilai $3,5 < R < 5,0$ menunjukkan kekayaan jenis yang tergolong sedang dan $R > 5,0$ menunjukkan kekayaan jenis yang tergolong tinggi. Dari hasil tersebut, untuk kategori semai, pancang, tiang dan pohon menunjukan bahwa kekayaan jenis di Kawasan Arboretum Sungai Gerong tergolong rendah.

3.2.3 Pendugaan Biomassa

Biomassa adalah jumlah total bahan organik hidup pohon yang dinyatakan dalam ton berat kering oven per unit areal (pohon, hektar, daerah/wilayah, dan negara). Biomassa juga dapat didefinisikan sebagai massa pada bagian vegetasi yang masih hidup seperti tajuk pohon, tumbuhan bawah dan juga tanaman semusim. Menurut IPCC (2006) cadangan karbon hutan tersimpan pada lima tempat (*carbon pools*). Kelima kantong karbon tersebut adalah biomassa atas permukaan (tegakan pohon), biomassa bawah permukaan tanah (akar), biomassa kayu mati (*nekromassa*), biomassa lantai hutan (serasah), dan biomassa non-kayu di atas permukaan tanah.

Heddy (1986) menyatakan pengukuran biomassa dapat dibagi kedalam 3 kelompok utama yaitu, pohon, semak dan vegetasi yang lain. Pengukuran biomassa mencakup seluruh biomassa yang hidup diatas dan yang hidup dibawah permukaan dari pepohonan, semak, palem,



anakan pohon, dan tumbuhan bawah lainnya, tumbuhan menjalar, liana, epifit, dan sebagainya yang ditambahkan dengan biomassa dari tumbuhan mati seperti kayu dan serasah. Akan tetapi, pada pengamatan kali ini yang diperhitungkan hanyalah biomassa atas permukaan (tegakan pohon) yaitu pada tingkatan tiang dan pohon. Hasil perhitungan biomassa pada tingkatan tiang di Arboretum Sungai Gerong dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14 Rekapitulasi perhitungan biomassa pada tingkat tiang

No	Nama Jenis	Diameter (m)	ρ	$\rho * 1000$	Biomassa	Bimassa tegakan (ton)
1	<i>Spathodea campanulata</i>	0,10	0,3303	330,3	0,2025	20,2481
2	<i>Cinnamomum iners</i>	0,10	0,4867	486,7	0,0910	9,0956
3	<i>Syzygium</i> sp.	0,11	0,7408	740,8	0,0972	9,7203
Biomassa Total Tegakan						39,0641

Biomassa pada tingkatan tiang memiliki nilai bervariasi mulai dari tertinggi sampai terendah. Nilai tertinggi terdapat pada jenis *Spathodea campanulata* dengan total biomassa sebesar 20,2481 ton/ha dan terendah terdapat pada pohon *Cinnamomum iners* dengan total biomassa sebesar 9,0956 ton/ha. Sementara jumlah seluruh simpanan biomassa total pada tingkat tiang sebesar 39,0641 ton/ha. Begitupun nilai biomassa pada tingkat pohon, yang mana jenis *Spathodea campanulata* memiliki nilai biomassa paling tinggi yaitu sebesar 974,2946 ton/ha dan nilai biomassa terendah ada pada jenis *Syzygium polyanthum* dengan total biomassa sebesar 5,6423 ton/ha. Sementara untuk jumlah seluruh simpanan biomassa total pada tingkat pohon sebesar 1031,5138 ton/ha.

Tingginya nilai biomassa pada jenis *Spathodea campanulata* dikarenakan jenis tersebut memiliki jumlah individu paling banyak, sehingga mempengaruhi jumlah total diameter batang yang menentukan jumlah total biomassa pada suatu tegakan. Biomassa pada tingkatan pohon dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15 Rekapitulasi perhitungan biomassa pada tingkat pohon

No	Nama Jenis	Diameter (m)	ρ	$\rho * 1000$	Biomassa	Bimassa tegakan (ton)
1	<i>Spathodea campanulata</i>	0,47	0,3303	330,3	38,9718	974,2946
2	<i>Ficus Benjamina</i>	0,32	0,4993	499,3	0,9654	24,1351
3	<i>Syzygium</i> sp.	0,21	0,7408	740,8	0,7035	17,5887
4	<i>Artocarpus</i> sp.	0,26	0,6733	673,3	0,3941	9,8530
5	<i>syzygium polyanthum</i>	0,22	0,6256	625,6	0,2257	5,6423
Biomassa Total Tegakan						1031,5138

3.3 Komunitas Fauna

3.3.1 Spesies fauna di kawasan Arboretum Sungai Gerong

Jenis mamalia yang ditemukan di Arboretum Perta-Samtan Gas Sungai Gerong berjumlah 3 spesies yang termasuk kedalam 2 famili. Berikut daftar jenis mamalia yang ditemukan di Arboretum Perta-Samtan Gas (Tabel 16).

Tabel 16 Daftar jenis mamalia di Arboretum Perta-Samtan Gas Sungai Gerong

No	Nama Jenis	Nama Ilmiah	Famili
1	Babi Hutan	<i>Sus ccrofa</i>	Suidae
2	Monyet Ekor Panjang	<i>Macaca fascicularis</i>	Cercopithecidae
3	Lutung Kelabu	<i>Trachypithecus cristatus</i>	Cercopithecidae

Jumlah jenis burung yang ditemukan di Arboretum Perta-Samtan Gas sebanyak 38 spesies yang termasuk kedalam 26 famili. Famili Colombidae merupakan famili yang jenisnya paling banyak ditemukan yaitu sebanyak 4 spesies. Berikut spesies burung yang ditemukan di Arboretum Perta-Samtan Gas (Tabel 17).

Tabel 17 Daftar spesies burung di Arboretum Perta-Samtan Gas

No	Nama Jenis	Nama Ilmiah	Status Konservasi		
			P.20/2018	IUCN	CITES
1	Perkutut Jawa	<i>Geopelia striata</i>		LC	n/a
2	Punai Gading	<i>Treron vernans</i>		LC	n/a
3	Punai Pengantin	<i>Treron griseicauda</i>		LC	n/a
4	Tekukut Biasa	<i>Streptopelia chinensis</i>		LC	n/a
5	Layang-layang Batu	<i>Hirundo tahitica</i>		LC	n/a
6	Remetuk Laut	<i>Gerygone sulphurea</i>		LC	n/a
7	Elang Bondol	<i>Haliastur indus</i>	Dilindungi	LC	II
8	Elang Tikus	<i>Elanus caeruleus</i>	Dilindungi	LC	II
9	Cipoh Kacat	<i>Aegithina tiphia</i>		LC	n/a
10	Cekakak Belukar	<i>Halcyon smyrnensis</i>		LC	n/a
11	Cekakak Sungai	<i>Halcyon chloris</i>		LC	n/a
12	Walet Linci	<i>Collocalia linchi</i>		LC	n/a
13	Cangak Merah	<i>Ardea purpurea</i>		LC	n/a
14	Kekeb Babi	<i>Artamus leucorhynchus</i>		LC	n/a
15	Jingjing Bukit	<i>Hemipus picatus</i>		LC	n/a
16	Kapasan Kemiri	<i>Lalage nigra</i>		LC	n/a
17	Kepudang Kuduk-hitam	<i>Oriolus chinensis</i>		LC	n/a
18	Takur Ungkut-ungkut	<i>Megalaima haemacephala</i>		LC	n/a
19	Cabak Kota	<i>Caprimulgus affinis</i>		LC	n/a
20	Bubut Alang-alang	<i>Centropusbengalensis</i>		LC	n/a



No	Nama Jenis	Nama Ilmiah	Status Konservasi		
			P.20/2018	IUCN	CITES
21	Wiwik Lurik	<i>Cacomantis sonneratii</i>		LC	n/a
22	Cabai Jawa	<i>Dicaeum trochileum</i>		LC	n/a
23	Bondol Peking	<i>Lonchura punctulata</i>		LC	n/a
24	Gelatik Jawa	<i>Padda oryzivora</i>	Dilindungi	LC	n/a
25	Bentet Kelabu	<i>Lanius schach</i>		LC	n/a
26	Kirik-Kirik Laut	<i>Merops philippinus</i>		LC	n/a
27	Burung Madu-Sriganti	<i>Cinnyris jugularis</i>		LC	n/a
28	Gelatik Batu-Kelabu	<i>Parus major</i>		LC	n/a
29	Caladi Tilik	<i>Dendrocopos moluccensis</i>		LC	n/a
30	Gereja Erasias	<i>Passer montanus</i>		LC	n/a
31	Cucak Kutilang	<i>Pycnonotus aurigaster</i>		LC	n/a
32	Merbah Cerukcuk	<i>Pycnonotus goiavier</i>		LC	n/a
33	Kareo Padi	<i>Amaurornis phoenicurus</i>		LC	n/a
34	Kerak Kerbau	<i>Acridotheres javanicus</i>		LC	n/a
35	Cici Padi	<i>Cisticola juncidis</i>		LC	n/a
36	Cinenen Kelabu	<i>Orthotomus ruficeps</i>		LC	n/a
37	Perenjak Jawa	<i>Prinia familiaris</i>		LC	n/a
38	Pelanduk Semak	<i>Malacocincla sepiarium</i>		LC	n/a

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kawasan Arboretum PT Perta Samtan Gas Sungai Gerong ditemukan sebanyak 10 jenis herpetofauna yang terdiri dari 4 jenis amfibi dan 6 jenis reptil. Jenis amfibi yang ditemukan diantaranya Kodok Buduk (*Duttaphrynus melanostictus*), Kodok Buduk Sungai (*Phrynoidis aspera*), Katak Tegalan (*Fejervarya limnocharis*), dan Katak Pohon Bergaris (*Polypedates leucomystax*). Sedangkan jenis reptil yang ditemukan Ular Pucuk (*Ahaetulla prasina*), Cicak Rumah (*Hemidactylus frenatus*), Ular Tambang (*Dendrelaphis pictus*), Kadal Kebun (*Eutropis multifasciata*), Kadal Rumput (*Takydromus sexlineatus*), dan Biawak Air (*Varanus salvator*). Daftar jenis herpetofauna yang ditemukan di Kawasan Arboretum PT Perta Samtan Gas Sungai Gerong (Tabel 18).

Tabel 18 Daftar jenis herpetofauna di kawasan Arboretum Sungai Gerong

No	Famili	Nama Lokal	Nama Ilmiah
1	Colubridae	Ular gadung	<i>Ahaetulla prasina</i>
2	Bufonidae	Bangkong kolong	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>
3	Colubridae	Ular tambang	<i>Dendrelaphis pictus</i>
4	Scincidae	Kadal kebun	<i>Eutropis multifasciata</i>
5	Dicroglossidae	Katak tegalan	<i>Fejervarya limnocharis</i>
6	Gekkonidae	Cecak rumah	<i>Hemidactylus frenatus</i>
7	Bufonidae	Kodok puru besar	<i>Phrynoidis asper</i>
8	Rhacophoridae	Katak pohon bergaris	<i>Polypedates leucomystax</i>
9	Lacertidae	Kadal rumput	<i>Takydromus sexlineatus</i>
10	Varanidae	Biawak	<i>Varanus salvator</i>

Herpetofauna berasal dari kata “Herpeton” yaitu kelompok binatang melata dengan anggota amfibi dan reptil. Herpetofauna merupakan salah satu jenis potensi keanekaragaman hayati hewani yang kurang dikenal dan jarang diketahui. Berdasarkan habitatnya yang serupa, sama-sama vertebrata ektotermal, dan metode pengamatan yang serupa, pada saat ini amfibi dan reptil dimasukkan ke dalam satu bidang ilmu herpetologi (Kusrini *et al.* 2008). Habitat yang ditempati oleh reptil dan amfibi berkaitan dengan manusia, diantaranya diatas pepohonan, habitat terganggu, sepanjang sungai, air mengalir, hutan primer dan hutan sekunder. Reptil mampu beradaptasi lebih baik daripada amfibi karena dilihat dari posisi alat geraknya. Penyebaran reptil sangat berpengaruh dengan cahaya matahari (Halliday dan Adler 2000 dalam Endarwin 2006).

Berdasarkan pengamatan di kawasan *biodiversity* PT Perta Samtan Gas Sungai Gerong ditemukan sebanyak 8 spesies yang termasuk kedalam arthropoda. Dari keseluruhan jenis arthropoda yang ditemukan Terdapat 3 spesies yang termasuk kedalam kelompok kupu-kupu (ordo Lepidoptera), 3 spesies termasuk kelompok capung (ordo Odonata), 2 spesies termasuk kedalam kelompok belalang (ordo Orthoptera). Daftar jenis arthropoda yang ditemukan di kawasan *biodiversity* PT Perta Samtan Gas Sungai Gerong (Tabel 19).

Tabel 19 Daftar jenis Arthropoda di kawasan Arboretum Sungai Gerong

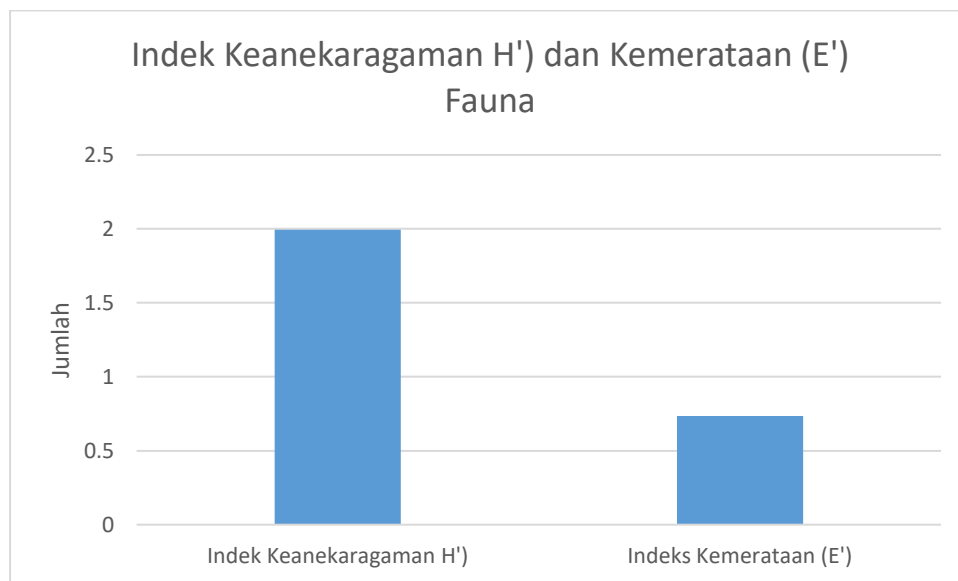
No	Ordo	Famili	Nama Ilmiah
1	Belalang	Pyrgomorphidae	<i>Atractomorpha crenulata</i>
2	Kupu-kupu	Nymphalidae	<i>Ideopsis juventa</i>
3	Kupu-kupu	Nymphalidae	<i>Junonia atlites</i>
4	Capung	Libellulidae	<i>Neurothemis terminata</i>
5	Capung	Libellulidae	<i>Orthetrum sabina</i>
6	Capung	Libellulidae	<i>Pantala flavescens</i>
7	Belalang	Tettigoniidae	<i>Tettigonia viridissima</i>
8	Kupu-kupu	Nymphalidae	<i>Ypthima nigricans</i>

3.3.2 Keanekaragaman dan pemerataan jenis fauna

Kawasan hutan Arboretum Perta-Samtan Gas merupakan kawasan hutan yang terletak disekitar kilang fraksinasi PT Perta-Samtan Gas dan juga berbatasan dengan Komplek Pertamina RU III. Kawasan tersebut terdiri dari kawasan terbuka hijau yang didominasi oleh tumbuhan *Spathodea campanulata*, *Syzygium* sp. dan *Ficus benjamina* serta jenis rumput-rumput yang merambat. Kawasan tersebut menjadi habitat bagi satwaliar seperti burung, mamalia, herpetofauna, dan serangga. Keberadaan kawasan hutan Arboretum Perta-Samtan Gas memberikan manfaat perlindungan bagi keanekaragaman hayati didalamnya.

Pengamatan fauna yang dilakukan di Arboretum Perta-Samtan Gas ditemukan 3 spesies mamalia yang termasuk kedalam 2 famili, 38 spesies burung yang termasuk kedalam 26 famili, 10 jenis herpetofauna yang termasuk kedalam 8 famili, dan 8 jenis serangga dari 4 famili. Keanekaragaman jenis flora dan fauna di suatu kawasan tidak terlepas dari dukungan kondisi kawasan tersebut. Tingginya keanekaragaman jenis satwa pada suatu wilayah didukung oleh

kondisi habitat di wilayah tersebut. Habitat bagi satwa secara umum berfungsi sebagai tempat untuk mencari makan, minum, istirahat, dan berkembangbiak (Alikodra 2002).



Gambar 4 Indeks keanekaragaman fauna di kawasan Arboretum Perta Samtan Gas

Indeks keanekaragaman dan kemerataan menunjukkan bahwa Hutan Arboretum Perta-Samtan Gas mendukung bagi kehidupan mamalia, burung, herpetofauna, dan serangga. Kehadiran satwa pada kawasan Arboretum Perta Samtan Gas dapat dijadikan sebagai indikator lingkungan. Burung merupakan salah satu satwa yang sangat peka terhadap perubahan kondisi habitat yang dihuninya. Burung dapat menempati tipe habitat yang beranekaragam, baik habitat hutan maupun habitat bukan hutan seperti tanaman perkebunan, tanaman pertanian, pekarangan, gua, padang rumput, savana dan habitat perairan (Alikodra 2002). Selain burung, kehadiran mamalia, herpetofauna, dan serangga juga merupakan indikator yang baik bagi perubahan lingkungan. Kawasan Arboretum Perta Samtan Gas merupakan lingkungan yang baik yang dapat mendukung keberlangsungan kehidupan satwa liar.

Kawasan Arboretum Perta-Samtan Gas yang memiliki vegetasi yang beragam juga mempengaruhi tinggnyai spesies burung yang ditemukan ditempat tersebut. Habitat yang memiliki jenis vegetasi yang beragam akan menyediakan lebih banyak jenis pakan, sehingga pilihan pakan bagi burung akan lebih banyak (Dewi RS *et al* 2007). Vegetasi yang terdapat di Arboretum Perta-Samtan Gas juga dimanfaatkan sebagai habitat untuk bersarang, beristirahat, mencari makan dan berkembangbiak. Spesies burung yang ditemukan di Arboretum Perta-Samtan Gas digolongkan menjadi 5 kelompok berdasarkan pakan utamanya yang ada di kawasan hutan tersebut yaitu Insektivora, Frugivora, Nektarivora, Karnivora, Omnivora dan Piscivora.

Spesies yang tergolong kedalam kelompok frugivora berasal dari famili Colombidae dan Sturnidae. Spesies dari famili columbidae diantaranya *Geopelia striata*, *Treron vernans*, *Treron griseicauda* dan *Streptopelia chinensis*. Spesies dari famili sturnidae hanya satu spesies *Acridotheres javanicus*. Kelompok Nektivora berasal dari famili Nectariniidae dan Dicaeidae.

masing-masing dari famili tersebut ditemukan satu spesies *Cinnyris jugularis* dan *Dicaeum trochileum*. Kelompok insektivora berasal dari famili Apodidae, Campephagidae, Cuculidae, Picidae, Acanthizidae, Hirundinidae, Cuculidae dan Rallidae. Kelompok karnivora berasal dari famili Accipitridae. Kelompok piscivora berasal dari famili Alcedinidae dan kelompok omnivora berasal dari famili Pycnonotidae.

3.3.3 Dominansi Jenis

Hasil pengamatan burung dengan menggunakan metode *Point Count* ditemukan sebanyak 35 spesies burung yang termasuk kedalam 26 famili dengan jumlah total individu 925 individu burung. Sebanyak 6 spesies burung merupakan jenis yang dominan dan 3 spesies burung sub-dominan. Berikut daftar dominansi spesies burung (Tabel 20). Hal tersebut dikarenakan dari perjumpaan atau total individu pada tiap jenis satwanya yang dapat menunjukkan tingkat dominansi dari tiap jenisnya.

Tabel 20 Dominansi jenis burung di Arboretum Perta-Samtan Gas

No	Nama Ilmiah	Dominansi (%)	Keterangan
1	<i>Lonchura punctulata</i>	24,891775	Dominan
2	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	12,229437	Dominan
3	<i>Merops philippinus</i>	5,1948052	Dominan
4	<i>Treron vernans</i>	6,4935065	Dominan
5	<i>Megalaima haemacephala</i>	7,6839827	Dominan
6	<i>Collocalia linchi</i>	13,528139	Dominan
7	<i>Lanius schach</i>	0,2164502	Nondominan
8	<i>Centropus bengalensis</i>	0,5411255	Nondominan
9	<i>Cinnyris jugularis</i>	1,7316017	Nondominan
10	<i>Dicaeum trochileum</i>	0,3246753	Nondominan
11	<i>Halcyon smyrnensis</i>	0,6493506	Nondominan
12	<i>Halcyon chloris</i>	1,0822511	Nondominan
13	<i>Cisticola juncidi</i>	0,6493506	Nondominan
14	<i>Orthotomus ruficeps</i>	1,7316017	Nondominan
15	<i>Aegithina tiphia</i>	0,6493506	Nondominan
16	<i>Haliastur indus</i>	0,6493506	Nondominan
17	<i>Elanus caeruleus</i>	0,3246753	Nondominan
18	<i>Parus major</i>	0,4329004	Nondominan
19	<i>Padda oryzivora</i>	0,4329004	Nondominan
20	<i>Passer montanus</i>	1,9480519	Nondominan
21	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	0,6493506	Nondominan
22	<i>Artamus leucorhynchus</i>	0,974026	Nondominan
23	<i>Oriolus chinensis</i>	0,3246753	Nondominan
24	<i>Acridotheres javanicus</i>	0,2164502	Nondominan
25	<i>Hirundo tahitica</i>	0,8658009	Nondominan
26	<i>Prinia familiaris</i>	1,2987013	Nondominan



27	<i>Malacocincla sepiarium</i>	1,1904762	Nondominan
28	<i>Treron griseicauda</i>	1,1904762	Nondominan
30	<i>Gerygone sulphurea</i>	0,5411255	Nondominan
31	<i>Streptopelia chinensis</i>	1,4069264	Nondominan
32	<i>Cacomantis sonneratii</i>	0,4329004	Nondominan
33	<i>Lalage nigra</i>	2,5974026	Subdominan
34	<i>Pycnonotus goiavier</i>	4,1125541	Subdominan
35	<i>Geopelia striata</i>	2,8138528	Subdominan

Hasil pengamatan mamalia ditemukan sebanyak 97 individu mamalia. Spesies mamalia yang ditemukan merupakan spesies yang mendominasi di Arboretum Perta-Samtan Gas. Berikut daftar dominansi spesies mamalia (Tabel 21).

Tabel 21 Dominansi jenis mamalia di Arboretum Perta-Samtan Gas

No	Nama Ilmiah	Dominansi (%)	Keterangan
1	<i>Sus scrofa</i>	20,618557	Dominan
2	<i>Macaca fascicularis</i>	51,546392	Dominan
3	<i>Trachypithecus cristatus</i>	27,835052	Dominan

Hasil pengamatan serangga di arboretum Perta Samtan Gas ditemukan sebanyak 67 individu serangga. Sebanyak 5 jenis serangga merupakan jenis serangga yang sering dijumpai yaitu *Atractomorpha crenulata*, *Junonia atlites*, *Neurothemis terminata*, *Orthetrum sabina*, dan *Tettigonia viridissima*. Berikut daftar jenis serangga yang mendominasi di Kawasan Arboretum Perta Samtan Gas (Tabel 22).

Tabel 22 Daftar dominansi jenis serangga di Arboretum Perta Samtan Gas

No	Nama Jenis	Dominansi (%)	Keterangan
1	<i>Atractomorpha crenulata</i>	25,373134	Dominan
2	<i>Idiopsis juventa</i>	2,9850746	Subdominan
3	<i>Junonia atlites</i>	5,9701493	Dominan
4	<i>Neurothemis terminata</i>	22,38806	Dominan
5	<i>Orthetrum sabina</i>	19,402985	Dominan
6	<i>Pantala flavescens</i>	2,9850746	Subdominan
7	<i>Tettigonia viridissima</i>	19,402985	Dominan
8	<i>Ypthima nigricans</i>	1,4925373	Nondominan

Hasil penelitian yang dilakukan di kawasan Arboretum Perta Samtan Gas ditemukan sebanyak 32 individu herpetofauna. Sebanyak 4 jenis tergolong amfibi dan 6 jenis merupakan reptil. Sebanyak 5 jenis reptil merupakan jenis yang mendominasi dan semua jenis amfibi yang ditemukan merupakan jenis yang mendominasi di kawasan Arboretum Perta Samtan Gas. Berikut daftar dominansi herpetofauna di Arboretum Perta Samtan Gas (Tabel 23).

Tabel 23 Daftar dominansi herpetofauna di Arboretum Perta Samtan Gas

No	Nama Ilmiah	Dominansi (%)	Keterangan
1	<i>Ahaetulla prasina</i>	25	Dominan
2	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	6,25	Dominan
3	<i>Dendrelaphis pictus</i>	6,25	Dominan
4	<i>Eutropis multifasciata</i>	12,5	Dominan
5	<i>Fejervarya limnocharis</i>	6,25	Dominan
6	<i>Hemidactylus frenatus</i>	12,5	Dominan
7	<i>Phrynoidis asper</i>	9,375	Dominan
8	<i>Polypedates leucomystax</i>	6,25	Dominan
9	<i>Takydromus sexlineatus</i>	12,5	Dominan
10	<i>Varanus salvator</i>	3,125	Subdominan

3.3.4 Status Konservasi Satwa

Status konservasi satwa merupakan status konservasi yang ditetapkan oleh IUCN (2013) atau status keterancaman dengan beberapa kriteria yaitu EX (telah punah), EW (punah di alam), CR (kritis), EN (genting), VU (rentan terhadap kepunahan), NT (hampir terancam), LC (resiko rendah), DD (data kurang), dan NE (tidak dievaluasi). Dilihat juga dari status perdagangan internasional menurut CITES dan status perlindungan berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 Tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi. Berikut daftar jenis yang dilindungi di Arboretum Perta Samtan Gas.

Tabel 24 Status konservasi satwa di kawasan Arboretum Perta Samtan Gas

Taksa	Nama Ilmiah	Status Konservasi		
		P.20/2018	IUCN	CITES
Burung	<i>Haliastur indus</i>	Dilindungi	LC	Appendiks II
	<i>Elanus caeruleus</i>	Dilindungi	LC	Appendiks II
	<i>Padda oryzivora</i>	Dilindungi	LC	-
Mamalia	<i>Trachypithecus cristatus</i>	Dilindungi	NT	-
	<i>Macaca fascicularis</i>	-	NT	-
Herpetofauna	<i>Varanus salvator</i>	-	LC	Appendiks II
Serangga	<i>Neurothemis terminata</i>	-	LC	-
	<i>Orthetrum sabina</i>	-	LC	-
	<i>Pantala flavescens</i>	-	LC	-

Mengacu pada Redlist IUCN yang meliputi:

- EX = Extinct (punah)
- EW = Extinct in the wild (punah di alam)
- CR = Critically Endangered (kritis)
- EN = Endangered (genting)
- VU = Vulnerable (rentan)



- NT = Near Threatened (terancam punah)
- LC = Least Concern (risiko rendah)

Status keterancaman pada satwa sebagian besar memiliki status LC yang artinya satwa pada kawasan ini memiliki tingkat keterancaman yang masih tergolong rendah terhadap kepunahan. Terdapat pula jenis satwa yang dilindungi yaitu sebanyak 4 jenis satwa yang statusnya dilindungi Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 Tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi.

IV. DATA PERBANDINGAN EKOSISTEM HUTAN ARBORETUM SUNGAI GERONG PER TAHUN

4.1 Komunitas Flora

Tingginya keanekaragaman jenis satwa di suatu wilayah didukung oleh tingginya keanekaragaman habitat karena habitat bagi satwa liar secara umum berfungsi sebagai tempat untuk mencari makan, minum, istirahat, dan berkembangbiak. Dukungan kondisi suatu wilayah terhadap keberadaan flora dan fauna berupa faktor-faktor fisik (abiotik) seperti iklim (suhu, kelembaban, udara, angin) air, tanah dan ketinggian dan faktor non fisik (biotik) seperti manusia, hewan dan tumbuh-tumbuhan (Alikodra 2002).

Komunitas flora yang ada dalam kawasan Arboretum Sungai Gerong memiliki berbagai macam jenis mulai dari tingkat semai atau tumbuhan bawah, pancang, tiang dan pohon. Berdasarkan hasil pengamatan ditemukan jenis semai dan tumbuhan bawah sebanyak 17 jenis, sedangkan untuk pancang, tiang dan pohon sebanyak 5 jenis. Jika dibandingkan dengan hasil pengamatan tahun sebelumnya terdapat perbedaan jumlah jenis maupun nama jenis yang ditemukan mulai dari tingkat semai dan tumbuhan bawah, pancang, tiang, dan pohon. Begitupun jumlah tegakan pada setiap plotnya mulai dari semai dan tumbuhan bawah, pancang, tiang, dan pohon mengalami perbedaan dengan pengamatan tahun sebelumnya, perbedaan tersebut mempengaruhi nilai indeks keanekaragaman (H') dan indeks keseragaman (E) di kawasan Arboretum Sungai Gerong. Tabel 25 berikut menunjukkan perbandingan nilai indeks flora dari tahun 2013 – 2018.

Tabel 25 Data perbandingan nilai indeks untuk flora (2013-2018)

Indeks	Tahun					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
H'	1.21	1.29	1.36	1.40	1.43	1.36
E	0.60	0.65	0.69	0.72	0.76	0.67

Secara umum kawasan Arboretum Sungai Gerong merupakan ekosistem hutan yang masih alami. Dari hasil pengamatan jenis *Spathodea campanulata* termasuk salah satu pohon yang mendominasi Kawasan tersebut. Akan tetapi, ada juga jenis lain yang ditemukan seperti *Ficus benjamina*, *Syzygium* sp. dan *Artocarpus* sp. Hal ini sama dengan hasil pengamatan yang dilakukan tahun sebelumnya yang mana jenis *Spathodea campanulata* mendominasi Kawasan tersebut begitupun jenis *Ficus benjamina* dan *Syzygium* sp. Namun, ada jenis baru yang pada pengamatan sebelumnya tidak ditemukan yaitu jenis *Artocarpus* sp.

Biomassa yang dihasilkan memiliki perbedaan dan nilai yang bervariasi dengan pengamatan tahun sebelumnya pada tingkatan tiang maupun pohon. Pada pengamatan kali ini diperoleh rata-rata biomassa total di kawasan Arboretum Sungai Gerong sebesar 214,12 ton/ha. Hal ini berbeda dengan hasil pengamatan tahun sebelumnya, yang mana rata-rata biomassa total yang diperoleh sebesar 178,98 ton/ha. Sedangkan untuk kandungan carbon di kawasan tersebut sebesar 100,63 ton C/ha, hasil menunjukkan peningkatan dari tahun sebelumnya yang mencapai 84,12 ton C/ha. Perhitungan biomassa baru dilakukan pada tahun 2017 sehingga baru dapat



dilihat perbandingannya dengan tahun sebelumnya. Tabel 26 berikut menunjukkan perbandingan biomassa dari tahun 2017 dan tahun 2018.

Tabel 26 Data perbandingan rata-rata biomassa dan carbon tahun 2017 dan 2018

Tahun	Kandungan Biomassa (Tiang+Pohon)	Kandungan Karbon (Tiang+Pohon)
	Ton/Ha	Ton C/Ha
2017	178,98	84,12
2018	214,12	100,63*

Catatan : *Angka ini termasuk sangat tinggi dikarenakan pada saat pengukuran ditemukan 2 tegakan pencilan jenis *Spathodea campanulata* yang sangat besar dengan ukuran diameter 92-95 cm, dimana pada umumnya rata-rata jenis ini di lokasi pengukuran hanya berukuran diameter 45 cm.

Berdasarkan hasil pengamatan kali ini dan tahun sebelumnya pada tingkatan tiang maupun tingkatan pohon jenis *Spathodea campanulata* merupakan jenis yang memiliki nilai biomassa tertinggi dibanding jenis lainnya. Tingginya nilai biomassa pada jenis *Spathodea campanulata* karena jenis tersebut termasuk individu yang paling banyak ditemukan, sehingga mempengaruhi jumlah total diameter batang yang menentukan jumlah total biomassa pada suatu tegakan. Disamping itu, adanya perbedaan nilai biomassa dengan pengamatan tahun sebelumnya bisa disebabkan karena adanya pengurangan atau penambahan komposisi jenis flora dalam jangka waktu tertentu.

4.2 Komunitas Fauna

4.2.1 Status dan Kecenderungan Fauna

Fauna yang ditemukan di kawasan Arboretum Perta Samtan Gas menunjukkan peningkatan dari tahun ke tahunnya. Hal ini dikarenakan kawasan hutan dan areal disekitar kawasan tersebut masih alami dan mampu menyediakan sumberdaya pakan dan ruang untuk makhluk hidup berkembangbiak di dalamnya.

Tabel 27 Keanekaragaman jenis fauna di kawasan Arboretum Sungai Gerong (2013 – 2018)

Data Fauna	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Mamalia	0	0	2	3	3	3
Burung	0	1	6	6	34	38
Reptil	5	7	7	7	5	6
Amphibi	0	1	1	1	8	4
Serangga	3	6	17	19	11	10
Total (spesies)	8	15	32	34	61	61

Keanekaragaman spesies burung di Arboretum Perta-Samtan Gas dibandingkan pada tahun sebelumnya mengalami penambahan spesies. Hasil pengamatan terdapat 6 spesies baru yang ditemukan di Arboretum Perta-Samtan Gas. Spesies temuan yang merupakan spesies baru adalah elang tikus (*Elanus caeruleus*), gelatik jawa (*Padda oryzivora*), gelatik batu-kelabu (*Parus major*), cabai jawa (*Dicaeum trochileum*), jinjing bukit (*Hemipus picatus*), cici padi

(*Cisticola juncidi*). Keanekaragaman spesies dalam suatu komunitas dapat disebabkan karena beberapa faktor seperti keberadaan predator, tingkat kompetensi dalam ekosistem, dan perubahan kondisi habitat (Sastranegara 2014).

Kawasan Arboretum Perta-Samtan Gas tidak terbatas pada keanekaragaman jenis burung dan floranya saja, tetapi juga dihuni oleh jenis mamalia seperti lutung kelabu, monyet ekor panjang dan babi hutan. Mamalia memiliki beberapa fungsi ekologis yaitu sebagai penyubur tanah, penyerbuk bunga, pemencar biji, penghasil pupuk organik, pengendali hama secara biologis, membantu proses daur ulang mineral dari tumbuhan, indikator rusaknya habitat hutan dan indikator pencemaran oleh logam berat (Suyanto 2002). Keberadaan mamalia di Arboretum Perta-Samtan Gas menandakan bahwa kawasan hutan yang berada di sekitar kilang fraksinasi PT Perta-Samtan Gas merupakan kawasan yang terjaga kelestarian ekosistemnya.

Spesies yang sering ditemukan di sekitar kawasan Arboretum Perta-Samtan Gas adalah monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*), diperkirakan satwa tersebut terbagi kedalam 3 kelompok besar yang berukuran 15-20 individu per-kelompok. Spesies lain yang ditemukan juga hidup berkelompok adalah lutung kelabu (*Trachypithecus cristatus*) dan babi hutan (*Sus scrofa*), namun kedua spesies tersebut ditemukan dalam kelompok yang kecil dan beberapa hidup sendiri (*soliter*). Monyet ekor panjang merupakan jenis yang paling banyak ditemukan dikarenakan satwa tersebut dapat beradaptasi dengan baik pada berbagai tipe habitat. Menurut Soemarwoto (2004) kemampuan adaptasi suatu spesies semakin besar maka spesies atau makhluk hidup tersebut dapat menempati habitat yang beranekaragam. Namun demikian tiga spesies yang ditemukan merupakan satwa dominan di Arboretum Perta-Samtan Gas.

Keanekaragaman fauna yang menjadi indikator lingkungan tidak terbatas pada jenis-jenis mamalia dan burung, akan tetapi faktor lain yang juga memiliki peran penting dalam ekosistem adalah jenis-jenis herpetofauna dan serangga (Arthropoda). Herpetofauna memiliki peran penting dalam suatu ekosistem baik secara ekologi maupun secara ekonomi. Peran herpetofauna dalam ekosistem yaitu sebagai bioindikator lingkungan, predator hama dan merupakan satwa eksotik serta merupakan salah satu komoditas ekspor (Kusrini dan Alford 2006). Jenis herpetofauna juga dapat dijadikan sebagai bioindikator lingkungan karena kepekaannya terhadap perubahan lingkungan seperti pencemaran air, pengrusakan habitat asli, introduksi spesies eksotik, penyakit dan parasit (Kusrini *et al.* 2008).

Jumlah dan jenis herpetofauna sangat tergantung pada karakteristik habitat, selain itu juga dipengaruhi oleh tingkat penggunaan sumberdaya yang ada. Keanekaragaman spesies herpetofauna di Arboretum Perta-Samtan Gas dibandingkan pada tahun sebelumnya mengalami penambahan spesies. Hasil pengamatan terdapat 2 spesies baru yang ditemukan di Arboretum Perta-Samtan Gas. Spesies temuan yang merupakan spesies baru Kadal Kebun (*Eutropis multifasciata*), Kadal Rumput (*Takydromus sexlineatus*). Setiap spesies tidak dapat hidup pada kondisi lingkungan yang sama karena setiap individu satwa memiliki tingkat adaptasi dan kebutuhan yang berbeda-beda tak terkecuali bagi herpetofauna. Habitat yang disukai oleh herpetofauna sebagai habitanya sangat bervariasi, baik habitat terestrial (semak belukar dan tanah), akuatik (rawa, sungai, danau, dan laut), semi akuatik maupun arboreal (di atas pohon).



Amfibi selalu berasosiasi dengan air, sehingga amfibi hidup mulai dari perairan tergenang, di lumpur, dan kolam (Ommaney 1974, Iskandar 1998).

Serangga juga merupakan bioindikator kesehatan hutan. Penggunaan serangga sebagai bioindikator akhir-akhir ini dirasakan semakin penting dengan tujuan utama untuk menggambarkan adanya keterkaitan dengan kondisi faktor biotik dan abiotik lingkungan (Speight *et al.* 1999). Selain itu, serangga dapat berperan sebagai pemakan tumbuhan, sebagai parasitoid (hidup secara parasit pada serangga lain), sebagai predator (pemangsa), sebagai pemakan bangkai, sebagai penyerbuk (tawon dan lebah), dan sebagai penular (*vector*) bibit penyakit tertentu (Putra, 1994), serta sebagai pengendali fitofagus (serangga hama bagi tanaman), sehingga tercipta keseimbangan alam yang permanen di dalam ekosistem hutan. Jika proses dalam rantai makanan itu terjaga maka dinamika ekosistem hutan pun akan stabil.

Keanekaragaman spesies Arthropoda di Arboretum Perta-Samtan Gas dibandingkan pada tahun sebelumnya mengalami penambahan spesies. Hasil pengamatan terdapat 2 spesies baru yang ditemukan di Arboretum Perta-Samtan Gas. Jenis arthropoda yang sering di jumpai pada arboretum Perta-Samtan Gas adalah, *Neurothemis terminata* dan *Orthetrum sabina* hal ini dikarenakan capung memiliki peranan besar bagi keberlangsungan ekosistem. Capung memiliki peran sebagai predator dari sejak nimfa hingga menjadi capung dewasa. Peran capung yang dapat dirasakan manusia secara langsung adalah pada saat capung berwujud nimfa, pada saat itu nimfa memakan jentik-jentik nyamuk sehingga populasi nyamuk di alam dapat terkontrol. Sedangkan setelah tumbuh dewasa, capung memakan serangga hama pertanian, wereng, lalat buah, kutu, dan serangga hama lainnya (Sulfiza, 2012). Capung juga dapat dijadikan sebagai bioindikator perairan. Menurut Rini (2011), beberapa suku nimfa capung dikelompokkan ke dalam serangga air yang sensitif terhadap pencemaran perairan. Capung termasuk ke dalam serangga air yang sensitif terhadap perubahan kandungan zat dalam air. Sehingga perubahan jumlah nimfa capung dapat dijadikan sebagai bioindikator baik atau buruknya suatu perairan.

4.2.2 Indeks Keanekaragaman dan Kemerataan Jenis Fauna

Indeks keanekaragaman jenis dipengaruhi oleh banyaknya jumlah spesies dan total jumlah individu spesies yang ditemukan pada habitat tertentu. Semakin tinggi jumlah spesies yang ditemukan pada suatu habitat, maka semakin besar nilai indeks keanekaragaman jenis yang diperoleh. Ekosistem kawasan Arboretum Perta Samtan Gas yang masih alami menjadi habitat yang dapat mendukung kelestarian bagi satwa disekitar kawasan tersebut. Habitat yang baik adalah habitat yang mampu mendukung segala kebutuhan satwa liar seperti makan dan minum, tempat berkembangbiak dan tempat berlindung (*cover*). Berikut perbandingan indeks Keanekaragaman dan kemerataan jenis tahun 2013-2018 (Tabel 28).

Tabel 28 Indeks keanekaragaman dan kemerataan jenis fauna (2013 – 2018)

Nilai Indeks	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Indeks Keanekaragaman Jenis (H')	1,29	1,69	1,87	1,88	1,91	1,99
Indeks Kemerataan Jenis (E)	0,95	0,90	0,84	0,83	0,62	0,73

Indeks keanekaragaman jenis menunjukkan sumberdaya kawasan Arboretum Perta Samtan Gas cukup mendukung untuk kehidupan satwa. Menurut Wyne-Edwards (1972), satwa akan memilih habitat yang memiliki kelimpahan sumberdaya bagi kelangsungan hidupnya, akan tetapi sebaliknya, satwa jarang atau tidak ditemukan pada lingkungan yang minim sumberdaya bagi kelangsungan hidupnya.

Keanekaragaman jenis satwa di kawasan kawasan Arboretum Perta Samtan Gas terdiri dari berbagai jenis burung. Selain burung, kehadiran mamalia, herpetofauna, dan serangga juga merupakan indikator yang baik bagi perubahan lingkungan. Dengan demikian kawasan Arboretum Perta Samtan Gas merupakan lingkungan yang baik yang dapat mendukung keberlangsungan kehidupan satwa liar.



V. PENUTUP

5.1 Simpulan

1. Kondisi kualitas tanah di kawasan arboretum Sungai Gerong diketahui bahwa tanah cenderung masam karena memiliki pH sebesar 5, sedangkan KTK tergolong sedang.
2. Terdapat 19 jenis flora di kawasan Arboretum Sungai Gerong yang didominasi semai dan tumbuhan bawah yang terdiri dari 19 jenis tingkat semai dan tumbuhan bawah serta 5 jenis tingkat pancang, taing, dan pohon.
3. Nilai Indeks nilai penting (INP) pada tingkatan semai dan tumbuhan bawah didominasi oleh jenis *Ottochloa gracillima* dengan nilai INP sebesar 34,87, pada tingkatan pancang didominasi oleh *Leea indica* dengan nilai INP sebesar 63,92, sedangkan pada tingkatan tiang dan pohon didominasi oleh jenis *Spathodea campanulata* dengan nilai INP secara berturut-turut adalah 160,21 dan 221,74.
4. Total simpanan rata-rata biomassa di kawasan Arboretum Sungai Gerong sebesar 214,12 ton/ha. Sedangkan untuk kandungan carbon di kawasan tersebut sebesar 100,63 ton C/ha. Hasil ini menunjukkan peningkatan dari tahun sebelumnya.
5. Kerapatan flora di kawasan Arboretum Sungai Gerong pada tingkat semai dan tumbuhan bawah sebesar 35.000-180.000 ind/ha, pada kategori pancang sebesar 2.400-7.600 ind/ha, pada kategori tiang sebesar 100-400 ind/ha, dan pada kategori pohon sebesar 150-250 ind/ha.
6. Tingkat keanekaragaman jenis (H') flora di Kawasan Arboretum Sungai Gerong sebesar 1,36, Indeks kemerataan jenis flora (E) sebesar 0,67.
7. Keberadaan fauna di Arboretum Perta-Samtan Gas menantadakan bahwa kawasan hutan yang berada di sekitar kilang fraksinasi PT Perta-Samtan Gas merupakan kawasan yang terjaga kelestarian ekosistemnya. Kawasan tersebut mampu menyediakan pakan, air dan tempat berlindung serta berkembangbiak bagi satwaliar.
8. Hasil pengamatan fauna ditemukan 38 spesies burung dari 26 famili, 3 spesies mamalia dari 2 famili. Tingkat keanekaragaman dan kemerataan fauna yang ditemukan di Arboretum Perta Samtan Gas adalah sebesar 1,99 dan 0,73. Nilai tersebut menunjukan bahwa tingkat keanekaragaman jenis dan kemerataan jenis satwa liar mengalami peningkatan dari tahun-tahun sebelumnya. Sebanyak 4 jenis satwa liar yang dilindungi, 2 jenis terancam punah dan 2 jenis merupakan Appendiks II berdasarkan status perdagangan CITES.

5.2 Saran

Perlu dilakukan monitoring secara berkelanjutan untuk menjaga kelestarian jenis flora dan fauna di kawasan Arboretum Sungai Gerong PT Perta-Samtan Gas, diperlukan adanya kegiatan pemeliharaan tanaman agar jenis flora dapat berkembang dengan baik dan terjaga kelestariannya serta perlu adanya pengelolaan dan pengawasan terhadap satwa yang dilindungi dengan pengkayaan jenis yang menjadi sumber pakan satwa.

DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra HS. 2002. *Pengelolaan Satwaliar*. Jilid I. Bogor (ID): Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Bibby C, Martin J, Stuart M. 2000. *Teknik-Teknik Lapangan Survei Burung*. Bogor: Birdlife International Indonesia Programme.
- Dewi RS, Mulyani YA, Santosa Y. 2007. *Keanekaragaman Jenis Burung Di Beberapa Tipe Habitat Taman Nasional Gunung Ciremai*. Media Konservasi Volume XII/Nomor 3. ISSN 0251-1677.
- Halliday T dan Adler K. 2000. *The Encyclopedia of Reptiles and Amphibians*. New York: Facts on File Inc.
- Hardjowigeno S dan Widiatmaka. 2007. *Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tataguna Lahan*. Yogyakarta (ID): Gadjah Mada University Press.
- Heddy, S., S.B Soemitro, dan S. Soekartomo. 1986. *Pengantar Ekologi*. Jakarta (ID): Rajawali.
- IPCC. 2006. *IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*. IPCC National Greenhouse Gas Inventories Programme. Japan (JP): IGES.
- Ketterings QM, Coe R, Van Noordwijk M, Ambagau Y & Palm C. 2001. Reducing uncertainty in the use of allometric biomass equations for predicting above-ground tree biomass in mixed secondary forest. *Forest Ecology and Management* 146: 199-209.
- Krebs CJ. 1989. *Ecological Methodology*. Columbia (US): Harper Collins Publishers
- Kusrini MD dan Alford RA. 2006. Indonesia's exports of frogs' legs. *Traffic Bull.* 21(1): 13-24.
- Kusrini MD, Skerratt LF, Garland S, Berger I, Endarwin W. 2008. Chytridiomycosis in frog Mount Gede Pangrango, Indonesia. *Diseases of Aquatic Organisms* 87:187-194.
- Latoantja AS, Hasriyanti, Anshary A. 2013. *Inventarisasi arthropoda pada permukaan tanah di pertanaman cabai (capsicum annum l.)*. e-J. Agrotekbis 1 (5): 406-412.
- Ludwig J.A., Reynolds. 1988. *Statistical ecology: A primer methods and computing*. John Wiley & Sons. New York
- Magurran AE. 1988. *Ecological Diversity and Its Measurement*. USA (US): Chapman and Hall.
- Magurran AE. 2004. *Measuring biological diversity*. USA: Blackwell Publishing Company.
- Mardiastuti A, Yeni AM, Lina KD, Fransisca NT, Reza AA, Haffiyan S, Aronika K, Zulfikri, M Fahmi P, Adlan Y. 2015. *Laporan Kemajuan Pembinaan Habitat Burung PT Indocement Tunggul Prakarsa TBK. Unit Palimanan*. Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor.
- Mistar. 2008. *Panduan Lapangan Amfibi dan Reptil di Area Mawas Provinsi Kalimantan Tengah*. Mawas: Kalimantan Tengah.
- Mukhlis. 2007. *Analisis Tanah dan Tanaman*. Universitas Sumatera Utara Press, Medan.
- Odum TH. 1971. *Ekologi Sistem: Suatu Pengantar*. Yogyakarta (ID): Gadjah Mada Universitas Press.
- Primack RB, Supriatna J, Indrawan M, Kramadibrata P. 1998. *Biologi Konservasi*. Jakarta (ID): Yayasan Obor Indonesia.
- Putra, N. S. 1994. *Serangga di Sekitar Kita*. Kanisius. Yogyakarta. 118 hal.



- Sastranegara H. 2014. *Analisis Guild Burung Dibeberapa Tipe Habitat Dihutan Lambusango, Pulau Buton, Sulawesi Tenggara*. [Skripsi]. Bogor (ID). Institut Pertanian Bogor.
- Soemarwoto O. 2004. *Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Jakarta (ID). Djambatan
- Soerianegara I, Indrawan A. 2012. *Ekologi Hutan Indonesia*. Bogor (ID): Lembaga Kerjasama Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Sola E, Widyaningrum IK, Mulyati S. 2005. *A Photographic Guide to The Common Insect of Gunung Halimun Salak National Park, Serangga di TNGHS*. Voluntary Service Overseas: Bali.
- Speight M.R; Hunter M.D dan Watt A.D. 1999. *Ecology of Insects, Concepts and Applications*. Blackwell Science, Ltd. 169 –179pp
- Stebbins RC dan Cohen NW. 1997. *A Natural History of Amphibians*. New Jersey, Princeton Univ. Pr.
- Suyanto A. 2002. *Mamalia di Taman Nasional Gunung Halimun. Jawa Barat*. Bogor (ID): BCP-JICA.

LAMPIRAN



Lampiran 1 Nilai INP pada setiap jenis flora di Kawasan Arboretum Sungai Gerong

Indeks Nilai Penting pada Tingkat Semai dan Tumbuhan Bawah

No	Nama Jenis	Jumlah	K	KR	F	FR	INP
1	<i>Polypodium glycyrhiza</i>	38	19000	17,59	0,80	14,19	31,78
2	<i>Ficus Benamina</i>	5	2500	2,31	0,40	7,10	9,41
3	<i>Cinnamomum iners</i>	4	2000	1,85	0,20	3,55	5,40
4	<i>Leea indica</i>	8	4000	3,70	0,04	0,66	4,36
5	<i>Ottochloa gracillima</i>	60	30000	27,78	0,40	7,10	34,87
6	<i>Spathodea campanulata</i>	4	2000	1,85	0,40	7,10	8,95
7	<i>Cyperus sp</i>	13	6500	6,02	0,40	7,10	13,11
8	<i>Mikania micrantha</i>	10	5000	4,63	0,20	3,55	8,18
9	<i>Amomum cardamomum</i>	24	12000	11,11	0,60	10,64	21,76
10	<i>Syzygium polyanthum</i>	8	4000	3,70	0,40	7,10	10,80
11	<i>Stenochlaena palustris</i>	15	7500	6,94	0,40	7,10	14,04
12	<i>Calophyllum sp</i>	2	1000	0,93	0,20	3,55	4,47
13	<i>Nephrolepis biserrata</i>	11	5500	5,09	0,20	3,55	8,64
14	<i>Phymatosorus scolopendria</i>	10	5000	4,63	0,40	7,10	11,73
15	<i>Bridelia glauca</i>	1	500	0,46	0,20	3,55	4,01
16	<i>Digitaria didactyla</i>	2	1000	0,93	0,20	3,55	4,47
17	<i>Macaranga tanarius</i>	1	500	0,46	0,20	3,55	4,01
TOTAL		216	108000	100	5,64	100	200

Indeks Nilai Penting pada Tingkat Pancang

No	Nama Jenis	Jumlah	K	KR	F	FR	INP
1	<i>Syzygium polyanthum</i>	12	960	23,53	0,60	20,00	43,53
2	<i>Leea indica</i>	19	1520	37,25	0,80	26,67	63,92
3	<i>Cinnamomum iners</i>	2	160	3,92	0,20	6,67	10,59
4	<i>Calophyllum sp.</i>	4	320	7,84	0,60	20,00	27,84
5	<i>Spathodea campanulata</i>	14	1120	27,45	0,80	26,67	54,12
TOTAL		51	4080	100,00	3,00	100	200

Indeks Nilai Penting pada Tingkat Tiang

No	Nama Jenis	Jumlah	K	KR	F	FR	D	DR	INP
1	<i>Spathodea campanulata</i>	5	100	50,00	1,67	50	15840,76	61,21	161,21
2	<i>Cinnamomum iners</i>	3	60	30,00	1	30	5912,42	22,85	82,85
3	<i>Syzygium sp.</i>	2	40	20,00	0,67	20	4127,39	15,95	55,95
TOTAL		10	200	100	3,33	100	25880,57	100,00	300

Indeks Nilai Penting pada Tingkat Pohon

No	Nama Jenis	Jumlah	K	KR	F	FR	D	DR	INP
1	<i>Spathodea campanulata</i>	31	155	81,58	1,00	45,45	318011,25	94,71	221,74
2	<i>Ficus Benamina</i>	2	10	5,26	0,20	9,09	8043,39	2,40	16,75
3	<i>Syzygium sp.</i>	3	15	7,89	0,60	27,27	5078,52	1,51	36,68
4	<i>Artocarpus sp</i>	1	5	2,63	0,20	9,09	2742,44	0,82	12,54
5	<i>syzygium polyanthum</i>	1	5	2,63	0,20	9,09	1895,30	0,56	12,29
TOTAL		38	190	100	2,20	100	335770,90	100	300

Lampiran 2 Daftar jenis flora di kawasan Arboretum Sungai Gerong

No	Gambar	Nama Lokal	Nama ilmiah	Famili
1		Paku pakuan	<i>Polypodium glycyrrhiza</i>	<i>Polypodiaceae</i>
2		Beringin	<i>Ficus Benjamina</i>	<i>Moraceae</i>
3		Kayu manis	<i>Cinnamomum iners</i>	<i>Lauraceae</i>
4		Girang	<i>Leea indica</i>	<i>Vitaceae</i>

No	Gambar	Nama Lokal	Nama ilmiah	Famili
5		Rumput Kawat	<i>Ottochloa gracillima</i>	<i>Poaceae</i>
6		Kecrutan	<i>Spathodea campanulata</i>	<i>Bignoniaceae</i>
7		Rumput Teki	<i>Cyperus sp</i>	<i>Poaceae</i>
8		Caputuheun	<i>Mikania micrantha</i>	<i>Asteraceae</i>

No	Gambar	Nama Lokal	Nama ilmiah	Famili
9		Kapulaga	<i>Amomum cardamomum</i>	<i>Zingiberaceae</i>
10		Salam	<i>Syzygium polyanthum</i>	<i>Myrtaceae</i>
11		Lemidi	<i>Stenochlaena palustris</i>	<i>Blechnaceae</i>
12		Semai 2	<i>Calophyllum</i> sp	<i>Clusiaceae</i>

No	Gambar	Nama Lokal	Nama ilmiah	Famili
13		Paku padang	<i>Nephrolepis biserrata</i>	<i>Nephrolepidae</i>
14		Paku wangi	<i>Phymatosorus scolopendria</i>	<i>Polypodiaceae</i>
15		Digitaria	<i>Digitaria didactyla</i>	<i>Poaceae</i>
16		Mara	<i>Macaranga tanarius</i>	<i>Euphorbiaceae</i>

No	Gambar	Nama Lokal	Nama ilmiah	Famili
17		Cacabean	<i>Ludwigia Octovalvis</i>	Ongraceae
18		Cecendet / Ciplukan	<i>Physalis peruviana</i>	Solanaceae
19		Terap	<i>Artocarpus sp</i>	Moraceae
20		Pohon Bungur/ Kecrutan	<i>Spathodea campanulata</i>	Bignoniaceae

No	Gambar	Nama Lokal	Nama ilmiah	Famili
21		Pohon Pulai	<i>Alstonia scholaris</i>	<i>Apocynaceae</i>

Lampiran 3 Daftar jenis mamalia di kawasan Arboretum Sungai Gerong

No	Nama Jenis	Deskripsi
1	 Lutung Kelabu	Sejenis lutung berukuran sedang, dengan panjang sekitar 58 cm. Lutung Kelabu memiliki rambut tubuh berwarna hitam dengan ujung warna putih atau kelabu. Mukanya berwarna hitam tanpa lingkaran putih di sekitar mata dan rambut di atas kepalanya meruncing dengan puncak ditengahnya. Seperti jenis lutung lainnya, lutung ini memiliki ekor yang panjang, berukuran sekitar 75 cm
2	 Monyet ekor panjang	Monyet bertubuh kecil sedang; dengan panjang kepala dan tubuh 400-470 mm, ekor 500-600 mm, dan kaki belakang (tumit hingga ujung jari) 140 mm. Berat hewan betina 3-4 kg, jantan dewasa mencapai 5-7 kg. Warna rambut di tubuhnya cokelat abu-abu hingga tengguli; sisi bawah selalu lebih pucat. Jambang pipi sering mencolok. Bayi-bayinya berwarna kehitaman.
3	 Babi Hutan	Babi yang berukuran besar; beratnya dapat mencapai 200 kg (400 pound) untuk jantan dewasa, serta panjangnya dapat mencapai 1,8 m (6 kaki). Babi celeng di Indonesia panjang tubuhnya hingga 1.500 mm, panjang telinga 200-300 mm, dan tinggi bahunya 600-750 mm.

Lampiran 4 Daftar jenis burung di kawasan Arboretum Sungai Gerong

No	Nama Jenis	Deskripsi
1	 Perikutut Jawa	Berukuran kecil (21 cm), berwarna coklat. Tubuh ramping, ekor panjang. Kepala abuabu, leher dan bagian sisi bergaris halus, punggung coklat dengan tepi hitam. Bulu sisi terluar dari ekor kehitaman dengan ujung putih. Iris dan paruh abu-abu-biru, kaki merah jambu tua.
2	 Punai Gading	Berukuran agak kecil (29 cm), berwarna hijau. Jantan: kepala abuabu kebiruan, sisi leher, tengkuk bawah, dan garis melintang pada dada berwarna merah jambu. Dada bagian bawah jingga, perut hijau dengan bagian bawah kuning, sisi-sisi rusuk dan paha bertepi putih, penutup bagian bawah ekor coklat kemerahan. Punggung hijau, bulu penutup ekor atas perunggu. Sayap gelap dengan tepi kuning yang kontras pada bulu-bulu penutup sayap besar. Ekor abu-abu dengan garis hitam pada bagian subterminal dan tepi abu-abu pucat. Betina: hijau, tanpa warna merah jambu, abu-abu, dan jingga seperti pada jantan. Iris merah jambu, paruh abu-abu-biru dengan pangkal hijau, kaki merah.
3	 Punai Pengantin	Berukuran sedang (25 cm), berwarna hijau kekuningan. Dahi abuabu kebiruan, kulit tidak berbulu di sekitar mata berwarna hijau. Penutup sayap, bahu, dan bagian atas punggung hijau (betina) atau merah tua (jantan), bulu sayap primer kehitaman dengan tepi kuning terang, terdapat bercak jingga pada pundak. Tubuh bagian bawah dan punggung bagian bawah umumnya hijau, dengan bulu penutup ekor bawah berwarna coklat berangan (jantan). Bulu ekor hijau dengan garis terminal abu-abu muda,

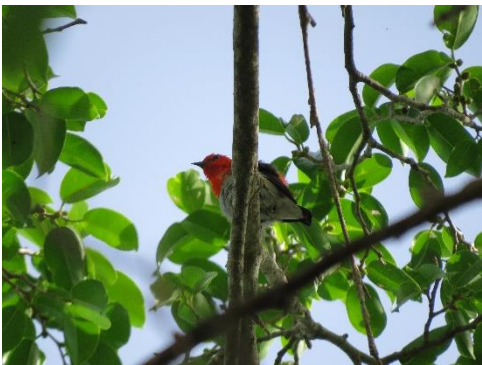
No	Nama Jenis	Deskripsi
		bulu penutup ekor bawah kemerahan. Ras yang jarang di P. Kangean: leher kekuningan, dan bulu dada jantan tersapu keunguan. Iris merah, paruh kuning dengan sera hijau gelap (jantan) atau seluruhnya hijau (betina), kaki merah.
4	 Tekukur Biasa	Berukuran sedang (30 cm), berwarna coklat kemerahjambuan. Ekor tampak panjang. Bulu ekor terluar memiliki tepi putih tebal. Bulu sayap lebih gelap daripada bulu tubuh, terdapat garis-garis hitam khas pada sisi-sisi leher (jelas terlihat), berbintik-bintik putih halus. Iris jingga, paruh hitam, kaki merah.
5	 Layang-layang Batu	Spesies burung yang penyebarannya mulai dari Asia Selatan hingga Asia Tenggara. Ukuran tubuh burung tersebut memiliki panjang 13 cm, panjang sayap melebihi ekor. Bagian atas berwarna biru gelap dan tenggorokan berwarna merah karat. Hidup dalam kelompok kecil, menghuni sekitar pemukiman penduduk dan lahan pertanian.
6	 Remetuk Laut	Berukuran sangat kecil (9 cm). Perut kuning, kekang putih khas. Tubuh bagian atas coklat keabuan, dagu dan tenggorokan putih, tubuh bagian bawah kuning terang, ekor sebaris berbintik putih sebelum ujungnya. Remaja: tubuh bagian bawah putih, tersapu kuning. Iris coklat, paruh hitam, kaki hijau-zaitun tua.

No	Nama Jenis	Deskripsi
7	 Elang Bondol	Berukuran sedang (45 cm), berwarna putih dan coklat pirang. Dewasa: kepala, leher, dan dada putih; sayap, punggung, ekor, dan perut coklat terang, terlihat kontras dengan bulu primer yang hitam. Seluruh tubuh remaja kecoklatan dengan coretan pada dada. Warna berubah menjadi putih keabuan pada tahun kedua, dan mencapai bulu dewasa sepenuhnya pada tahun ketiga. Perbedaan antara burung muda dengan Elang kekepa adalah ujung ekornya bundar bukan menggarpu. Iris coklat, paruh dan sera abu-abu kehijauan, tungkai dan kaki kuning suram.
8	 Elang Tikus	Merupakan burung karnivor diurnal yang berukuran kecil dalam famili Accipitridae. Elang ini khas dengan sayap yang panjang, putih serta memiliki bulu abu-abu. Memiliki mata yang tajam dengan irisan merah. Menghuni lahan terbuka seperti lahan pertanian.
9	 Cipoh Kacat	Berukuran kecil (14 cm), berwarna hijau dan kuning dengan dua garis putih mencolok pada sayap. Tubuh bagian atas hijau zaitun, sayap kehitaman, tetapi sisi bulu putih, lingkaran mata kuning. Tubuh bagian bawah kuning. Ras-ras pada masing-masing pulau bervariasi warna hijaunya. Perbedaannya dengan Cipoh jantung yaitu kekang dan dada berwarna kuning. Iris putih keabuan, paruh hitam kebiruan, kaki hitam kebiruan.

No	Nama Jenis	Deskripsi
10	 Cekakak Belukar	Berukuran agak besar (27 cm), berwarna biru dan coklat. Dagu, tenggorokan, dan dada putih; kepala, leher, dan sisa tubuh bagian bawah coklat. Mantel, sayap, dan ekor biru terang berkilau; penutup sayap atas dan ujung sayap coklat tua. Iris coklat tua, paruh dan kaki merah.
11	 Cekakak Sungai	Berukuran sedang (24 cm), berwarna biru dan putih. Mahkota, sayap, punggung, dan ekor biru kehijauan berkilau terang, ada setrip hitam melewati mata. Kekang putih, kerah dan tubuh bagian bawah putih bersih (membedakannya dengan Cekakak suci yang putih kotor). Iris coklat, paruh atas abu tua, paruh bawah berwarna lebih pucat, kaki abu-abu.
12	 Walet Linci	Berukuran kecil (10 cm). Tubuh bagian atas hitam kehijauan buram, tubuh bagian bawah abu-abu jelaga, perut keputih-putihan, ekor sedikit bertakik. Iris coklat tua, paruh dan kaki hitam.
13		Berukuran besar (80 cm), berwarna abu-abu, coklat berangan, dan hitam. Topi hitam dengan jambul menjuntai. Terdapat setrip hitam menurun sepanjang leher yang merah-karat khas. Punggung dan penutup sayap abu-abu, bulu terbang hitam. Bulu lainnya coklat kemerahan. Iris kuning, paruh coklat, kaki coklat kemerahan.

No	Nama Jenis	Deskripsi
	Cangak Merah	
14	 Kekep Babi	Mirip burung layang-layang berukuran sedang (18 cm), berwarna kelabu dan putih. Paruh kelabu kebiruan besar. Kepala, dagu, punggung, sayap, dan ekor kelabu gosong; tunggir dan tubuh bagian bawah sisanya putih bersih. Perbedaannya dengan burung layang-layang sejati sewaktu terbang: sayap segitiga lebar, ekor persegi, dan paruh jauh lebih besar. Iris coklat, paruh kelabu kebiruan, kaki kelabu.
15	 Jingjing Bukit Sumber : Dibird.com	Berukuran 15cm memiliki garis putih pada sayap, berwarna hitam dan putih, tunggir berwarna keputih-putihan, paruh hitam, dan kaki hitam.
16	 Kapasan Kemiri	Berukuran kecil (13 cm), berwarna hitam dan putih. Topi coklat gelap. Tubuh bagian atas coklat gelap berbintik putih. Tubuh bagian bawah putih kotor bercorak hitam. Sisi muka putih dengan bercak pipi abu-abu, setrip malar hitam lebar. Jantan: ada garis merah tipis di belakang mata. Iris merah, paruh atas hitam, paruh bawah abu-abu, kaki hijau.
17		Berukuran sedang (26 cm), berwarna hitam dan kuning dengan setrip hitam melewati mata dan tengkuk; bulu terbang sebagian besar hitam. Pada jantan bagian lain kuning terang; betina lebih buram dengan punggung kuning zaitun. Burung remaja warna hitam digantikan warna zaitun; tubuh bagian bawah keputihputihan dengan burik hitam. Iris merah, paruh merah muda, kaki hitam.

No	Nama Jenis	Deskripsi
	Kepudang Kuduk-hitam	
18	 Takur Ungkut-ungkut	Berukuran kecil (15 cm), bermahkota merah. Ras-ras bervariasi. Dewasa dari Sumatera delicata: mahkota dan dada merah; tenggorokan, pipi, dan alis kuning, setrip hitam yang melewati mahkota memisahkan muka yang merah-kuning dengan tengkuk yang hijau kebiruan. Ras Jawa dan Bali rosea: mahkota, alis, pipi, tenggorokan, dan dada atas merah padam. Punggung, sayap, dan ekor hijau kebiruan. Tubuh bagian bawah putih kotor, penuh dengan coretan hitam. Remaja: kepala tanpa warna merah dan hitam, berbercak kuning di bawah mata dan dagu. Iris coklat, paruh hitam, kaki merah.
19	 Cabak Kota	Berukuran agak kecil (22 cm), berwarna seragam. Jantan mempunyai bulu ekor terluar putih yang khas. Garis putih pada tenggorokan terbagi dua menjadi dua bercak di samping. Betina: lebih merah bata, tanpa tanda putih pada ekor. Iris coklat, paruh berwarna tanduk, kaki merah buram.
20	 Bubut Alang-alang	Berukuran agak besar (42 cm), berwarna coklat kemerahan dan hitam, ekor panjang. Mirip Bubut besar, tetapi lebih kecil dan warna lebih suram, hampir kotor. Mantel berwarna coklat berangin pucat, tersapu hitam. Anak burung: bergaris-garis coklat. Bulu-bulu dengan pola warna peralihan umum ditemukan. Iris merah, paruh hitam, kaki hitam.

No	Nama Jenis	Deskripsi
21	 Wiwik Lurik	Berukuran kecil (22 cm), berwarna coklat, bergaris-garis halus. Dewasa: tubuh bagian atas coklat terang, tubuh bagian bawah seluruhnya keputih-putihan bergaris-garis hitam halus, alis bergaris pucat dan tampak nyata. Burung muda: coklat bercoret dan berbercak hitam, tidak bergaris-garis halus seperti dewasa. Iris kuning, paruh atas kehitaman, paruh bawah kekuningan, kaki abu-abu.
22	 Cabai Jawa	Berukuran kecil, burung jantan mempunyai ciri khas yaitu kepala hingga dada bagian atas memiliki warna merah dan bagian perut berwarna abu-abu. Umumnya dijumpai pada kebundaran daerah terbuka dataran rendah.
23	 Bondol Peking	Bondol agak kecil (11 cm), berwarna coklat. Tubuh bagian atas coklat, bercoretan, dengan tangkai bulu putih, tenggorokan coklat kemerahan. Tubuh bagian bawah putih, bersisik coklat pada dada dan sisi tubuh. Remaja: tubuh bagian bawah kuning tua tanpa sisik. Iris coklat, paruh kelabu kebiruan, kaki hitam kelabu.
24	 Gelatik Jawa	Memiliki ukuran 13 cm, paruh berwarna merah, kepala hitam dengan bercak putih di pipi. Pakan utama burung ini berasal dari biji-bijian seperti padi, jagung, jenis buah-buahan.

No	Nama Jenis	Deskripsi
25	 Bentet Kelabu	Berukuran agak besar (25 cm), berwarna hitam, coklat, dan putih, berekor panjang. Dewasa: dahi, topeng dan ekor hitam, sayap hitam dengan bintik putih, mahkota dan tengkuk kelabu atau kelabu- hitam; punggung, tunggir, dan sisi tubuh coklat kemerahan; dagu, tenggorokan, dada, dan perut tengah putih. Luas warna hitam pada kepala dan punggung bervariasi, bergantung kepada ras, individu, dan umur. Remaja: lebih suram dengan garis pada sisi tubuh dan punggung, kepala dan tengkuk lebih kelabu. Iris coklat, paruh dan kaki hitam.
26	 Kirik-Kirik Laut	Berukuran agak besar (30 cm, termasuk perpanjangan pita pada ekor), anggun. Setrip hitam melalui mata dibatasi oleh garis biru di bawah dan di atasnya. Kepala dan mantel hijau; tunggir dan ekor biru. Dagunya kuning, tenggorokan coklat berangin, dada dan perut hijau pucat. Sayap bawah jingga, terlihat sewaktu terbang.
27	 Burung Madu-Sriganti	Berukuran kecil (10 cm), berperut kuning terang. Jantan dagu dan dada hitam-ungu metalik, punggung hijau-zaitun. Betina: tanpa warna hitam, tubuh bagian atas hijau-zaitun, tubuh bagian bawah kuning, alis biasanya kuning muda. Iris coklat tua, paruh dan kaki hitam.

No	Nama Jenis	Deskripsi
28	 Gelatik Batu-Kelabu Sumber: id.wikipedia.org	Berukuran 13 cmdengan warna hitam, abu-abu, dan putih. Kepala dan kerongkongan hitam. Memiliki kebiasaan mengunjungi hutan mangrove dan pekarangan rumah dan hutan terbuka. Hidup di tajuk primer dan sekunder, dengan pakan utama berupa serangga.
29	 Caladi Tilik	Berukuran kecil (13 cm), berwarna hitam dan putih. Topi coklat gelap. Tubuh bagian atas coklat gelap berbintik putih. Tubuh bagian bawah putih kotor bercoretkan hitam. Sisi muka putih dengan bercak pipi abu-abu, setrip malar hitam lebar. Jantan: ada garis merah tipis di belakang mata. Iris merah, paruh atas hitam, paruh bawah abu-abu, kaki hijau.
30	 Gereja Erasia	Berukuran sedang (14 cm), berwarna coklat. Mahkota berwarna coklat berangan, dagu, tenggorokan, bercak pipi dan setrip mata hitam, tubuh bagian bawah kuning tua keabuan, tubuh bagian atas berbintik-bintik coklat dengan tanda hitam dan putih. Burung muda: berwarna lebih pucat dengan tanda khas yang kurang jelas. Iris coklat, paruh kelabu, kaki coklat.
31		Berukuran sedang (20 cm), bertopi hitam dengan tunggir keputihputihan dan tungging jingga kuning. Daggu dan kepala atas hitam. Kera, tunggir, dada, dan perut putih. Sayap hitam, ekor coklat. Iris merah, paruh dan kaki hitam.

No	Nama Jenis	Deskripsi
	Cucak Kutilang	
32	 Merbah Cerukcuk	Berukuran sedang (20 cm), berwarna coklat dan putih dengan tunggir kuning khas. Mahkota coklat gelap, alis putih, kekang hitam. Tubuh bagian atas coklat. Tenggorokan, dada, dan perut putih dengan coretan coklat pucat pada sisi lambung. Iris coklat, paruh hitam, kaki abu-abu merah muda.
33	 Kareo Padi	Berukuran besar (30 cm), berwarna abu dan putih mencolok. Mahkota dan tubuh bagian atas abu-abu; muka, dahi, dada, dan bagian atas perut putih; bagian bawah perut dan ekor bagian bawah merah karat. Iris merah, paruh kehijauan dengan pangkal merah, kaki kuning.
34	 Kerak Kerbau	Berukuran sedang (25 cm). Bulu kelabu tua (hampir hitam), kecuali bercak putih pada bulu primer terlihat mencolok sewaktu terbang) serta tunggir dan ujung ekor putih. Jambul pendek. Perbedaannya dengan Kerak jambul: lebar warna putih pada ujung ekor, paruh kuning, dan tunggir putih. Remaja: lebih coklat. Iris jingga, paruh dan kaki kuning.

No	Nama Jenis	Deskripsi
35	 Cici Padi	Berukuran 10 cm, bercoret coklat, tunggir merah karat kekuningan, ekor berujung putih mencolok. Hidup dipadang rumput terbuka, sawah dan kebun.
36	 Cinenen Kelabu	Berukuran kecil (11 cm), berwarna kelabu, berkepala merah karat. Jantan: mahkota, dagu, kerongkongan, dan pipi merah karat, bulu yang lain abu-abu, perut putih. Betina: kepala tidak semerah jantan, pipi dan kerongkongan atas putih. Iris coklat kemerahan, paruh coklat, kaki merah jambu.
37	 Perenjak Jawa Sumber: id.wikipedia.org	Berukuran agak besar (13 cm), berwarna zaitun. Ekor panjang, dengan garis sayap putih khas serta ujung hitam-putih. Tubuh bagian atas coklat-zaitun, tenggorokan dan dada tengah putih; sisi dada dan sisi tubuh kelabu, perut dan tungging kuning pucat. Iris coklat, paruh atas hitam, paruh bawah kekuningan, kaki merah muda.
38		Berukuran agak kecil (14 cm), burung pelanduk berwarna coklat kemerahan, tungging merah dengan paruh yang berat. Mahkota keabuan, kekang keputih-putihan; tubuh bagian bawah coklat dan menjadi merah pada tunggir; tenggorokan putih; dada abu-abu; perut tengah putih dengan warna kuning di sisinya; paha coklat, penutup

No	Nama Jenis	Deskripsi
	Pelanduk Semak	bawah ekor kemerah-merahan. Dibedakan dari Pelanduk Asia oleh mahkota yang lebih abu-abu dan gelap, dan tanpa garis alis yang pucat. Iris coklat merah; paruh hitam atas, bawah kebiruan; kaki merah muda.

Lampiran 5 Daftar jenis herpetofauna di kawasan Arboretum Sungai Gerong

HERPETOFAUNA		
NO	Nama Jenis	Deskripsi
1	Ular gadung (<i>Ahaetulla prasina</i>)	Ular ini berwarna hijau, panjang dan amat ramping. Terkadang ada pula yang berwarna coklat kekuningan atau krem keputihan, terutama pada hewan muda. Panjang tubuh keseluruhan mencapai 2 m, meski kebanyakan sekitar 1,5 m atau lebih. Lebih dari sepertiganya adalah ekornya yang kurus seperti cambuk. Kepala panjang meruncing di moncong, jelas lebih besar daripada leher yang kurus bulat seperti ranting hijau. Mata besar, kuning, dengan celah mata (pupil) mendatar. Pipi dengan lekukan serupa saluran horizontal ke arah hidung, memungkinkan mata melihat dengan pandangan <i>stereoskopik</i> dan memperkirakan lokasi mangsa dengan lebih tepat. Sisi atas tubuh (<i>dorsal</i>) hijau terang atau hijau agak muda, merata hingga ke ekor yang biasanya sedikit lebih gelap.
		 Foto oleh: Muh justu
2	Bangkok Kolong (<i>Duttaphrynus melanostictus</i>)	Merupakan jenis yang paling mudah ditemukan disekitar lokasi pengamatan. Ukuran tubuh sedang sedang, tekstur kulit kasar berbintil-bintil dengan bercak-bercak yang jelas. Warna kulit umumnya kemerahan, coklat kusam, atau kehitaman. Pada kulit sering terdapat bercak atau alur-alur kemerahan, bintil-bintil berwarna kehitaman atau coklat tua. Leher pada individu jantan biasanya berwarna kemerahan. Alur subpraorbital yang ada pada kepala bersambungan dengan alur supratimpanik, tanpa alur parietal. Warna alur yang bersambung kehitaman atau coklat tua. Sering berada di atas tanah yang kering, di tepi air atau

HERPETOFAUNA		
NO	Nama Jenis	Deskripsi
		ada juga yang berendam di air. Secara umum jenis ini lebih bersifat terestrial dari pada akuatik.
		 Foto oleh: Richy m
3	Ular Tambang ()	Ular yang kurus ramping, panjang hingga sekitar 1,5 meter, meskipun pada umumnya kurang dari itu. Ekornya panjang, mencapai sepertiga dari panjang tubuh keseluruhan. Warna tubuhnya coklat zaitun seperti logam perunggu di bagian punggung. Pada masing-masing sisi tubuh bagian bawah terdapat pita tipis kuning terang keputihan, dipisahkan dari sisik perut (<i>ventral</i>) yang sewarna oleh sebuah garis hitam tipis memanjang hingga ke ekor. Kepala kecoklatan perunggu di sebelah atas, dan kuning terang di bibir dan dagu, diselingi oleh coret hitam mulai dari pipi yang melintasi mata dan melebar di pelipis belakang, kemudian terpecah menjadi noktah-noktah besar dan mengabur di leher bagian belakang. Terdapat warna-warna peringatan berupa bintik-bintik hijau terang kebiruan di bagian leher hingga tubuh bagian muka dan sisik-sisik ventral putih kekuningan atau kehijauan, yang baru nampak jelas apabila si ular merasa terancam.
		

HERPETOFAUNA		
NO	Nama Jenis	Deskripsi
		Sumber: http://ularindonesian.blogspot.com/
4	Kadal Kebun (<i>Eutropis multifasciata</i>)	Kadal yang banyak ditemukan di pekarangan, kebun-kebun, tegalan, rerumputan atau persawahan, sampai ke hutan belukar. Gesit dan agak gemuk, kepala seolah-olah menyatu dengan leher yang gemuk kokoh, penampang tubuh nampak bersegi empat tumpul. Total panjangnya hingga sekitar 22 cm, kurang-lebih 60% daripadanya adalah ekor. Sisi atas tubuh berwarna coklat tembaga keemasan, kerap dengan bercak-bercak kehitaman di tepi sisik yang membentuk pola garis memanjang yang kabur terputus-putus. Sisi <i>lateral</i> tubuh dengan warna gelap kehitaman atau kecoklatan berbintik-bintik putih (pada yang betina atau hewan muda), atau keputihan dengan warna kuning terang hingga jingga kemerahan (pada kadal jantan). Sisi bawah tubuh abu-abu keputihan atau kekuningan. Sisik-sisik dorsal (punggung) dan juga sisik lateral (di sisi tubuh) tersusun dalam 30-34 deret, pada hewan dewasa memiliki 3 lunas halus sampai kuat (jarang-jarang, sebagian sisik dorsal berlunas 4 atau 5). Sisik-sisik kepala di sebelah belakang (<i>posterior</i>) halus alias tak berlunas, sisik-sisik di atas moncong (<i>prefrontal</i>) saling bersentuhan.
		 Foto oleh: Muh justu
5	Katak Tegalan (<i>Fejervarya limnocharis</i>)	Merupakan katak yang berukuran lebih kecil dari pada <i>Fejervarya cancrivora</i> . Kadang-kadang berwarna kehijauan atau pada beberapa bagian kemerahan. Individu yang bersuara ditemukan berleher kehitaman. Ciri lain yang dapat dijumpai adalah adanya 2 garis hitam yang jelas pada perut. Jari kaki meruncing, selaput rernang hanya sebagian, 3 ruas

HERPETOFAUNA		
NO	Nama Jenis	Deskripsi
		pada jari keempat (terpanjang) bebas dari selaput, metatarsal dengan satu bintil.
		 Foto oleh: Richy M
6	Cicak Rumah (<i>Hemidactylus frenatus</i>)	Cicak ini dapat dilihat dan dibedakan dengan mudah dengan melihat tubuhnya yang polos tanpa corak, cicak ini tidak memiliki corak sedikitpun pada tubuh dari kepala hingga ekornya, seandainya ada itu hanya titik-titik hitam atau putih yang biasa ditunjukkan bila dalam kondisi terancam atau stres. Ukuran cicak ini tidak terlalu besar yaitu sekitar 15 cm dan sepertiga bagian tubuhnya adalah ekor. Bentuk kaki melebar seperti cicak tembok dan memiliki tonjolan seperti kuku pada ujung jarinya. Badannya padat tanpa adanya jumbai seperti cicak tembok dan kadang ditemukan cicak ini memiliki kulit yang hampir transparan sehingga terlihat berwarna merah. Cicak yang kerap ditemui di rumah dan bangunan lainnya. Di dinding, tembok, langit-langit, terutama dekat lampu. Aktif di siang dan malam hari, cicak ini memangsa berbagai jenis serangga yang tersesat ke lampu.

HERPETOFAUNA		
NO	Nama Jenis	Deskripsi
		 Foto oleh: Muh justi
7	Kodok Puru Besar (<i>Phrynoidis aspera</i>)	Ukuran tubuh umumnya besar dan kuat dengan tekstur kulit sangat kasar dan penuh dengan bintil. Warna kulit coklat tua kelabu, keabu-abuan atau hitam, dibagian bawah (perut) umumnya terdapat bintik-bintik hitam. Kelenjar parotoid nampak jelas, berbentuk bulat sampai lonjong, bagian kepala tanpa alur/pergelangan parietal, selaput renang antara jari kaki sampai ke ujung. Jenis ini sering ditemukan sedang duduk di dekat aliran air, di tepi sungai atau berada diatas batu atau tanah di dekat aliran air yang bersangkutan. Warna tubuhnya yang kelabu sering menjadi penyamaran yang sempurna diantara batu-batu sungai.
		 Foto oleh: Richy M
8	Katak Pohon Bergaris (<i>Polypedates leucomystax</i>)	Katak ini merupakan katak berukuran sedang, bertekstur kulit halus tanpa lipatan atau bintil-bintil. Warna coklat kekuningan, dengan satu warna, atau dengan bintik hitam, atau dengan beberapa garis memanjang dari ujung kepala ke ujung tubuh. Ada dua tipe pewarnaan polos kuning cerah (terutama pada siang hari) sampai kecoklatan dan coklat

HERPETOFAUNA		
NO	Nama Jenis	Deskripsi
		dengan beberapa garis gelap panjang yang sejajar seluruh tubuh yang tampak pula dikaki. Jari tangan setengahnya berselaput sedangkan jari kaki sepenuhnya berselaput. Perilaku saat ditemukan umumnya sedang duduk (menempel) diatas daun, atau bagian tumbuhan lainnya.
		 Foto oleh: Muh justu
9	Kadal Rumput (<i>Takydromus sexlineatus</i>)	Memiliki leher yang panjang dan moncong meruncing, kadal ini serupa dengan biawak namun berukuran jauh lebih kecil dan kurus. Total panjang tubuh hingga 290 mm, dan sekitar empat-perlimanya adalah ekor. Panjang kepala dan badan (<i>snout-to-vent length</i>) mencapai 8 cm, meski kebanyakan tidak melebihi 6 cm. Lidahnya bercabang. sisi punggung (<i>Dorsal</i>) berwarna coklat zaitun dan sisi bawah, perut (<i>ventral</i>) kuning kehijauan terang, warna-warna ini berkilau suram seperti logam (tembaga). Pada batas antara warna coklat dan kuning, di sisi samping (<i>lateral</i>), berjalan sebuah garis hitam tipis mulai dari pipi lewat mata dan bagian atas telinga, terus ke belakang hingga ke pinggul. Semakin ke belakang warna-warna ini semakin pucat, warna hitamnya sering terputus-putus. Sisi bawah ekor berwarna merah jambu.

HERPETOFAUNA		
NO	Nama Jenis	Deskripsi
		 Foto oleh: Muh Justi
10	Biawak Air (<i>Varanus salvator</i>)	Biawak air (<i>Varanus salvator</i>) dilaporkan dapat tumbuh hingga 3 meter panjangnya, tapi kebanyakan biawak yang ditemukan hanya berukuran 1,5 meter saja. Mempunyai <i>temporal</i> berwarna hitam dengan garis kuning seperti pita pada bagian pinggirnya that yang memanjang dari belakang mata. Kadal ini memiliki leher yang panjang dengan moncong yang memanjang pula. Bagian <i>nostril</i> berakhir pada bagian hidung. Ekor pada bagian sampingnya memadatdan bersisik seperti pada sisik <i>dorsal</i>. Sisik pada bagian kepala relatif besar dan halus, Walaupun pada bagian belakangnya kasar dan lebih kecil ukurannya. Warna dari kadal ini biasanya coklat tua atau kehitaman, dengan bintik-bintik kuning pada bagian bawah badannya. Tanda kuning pada bagian tubuhnya itu dapat menunjukkan usia pada kadal tersebut.
		 Foto oleh: Richy M

Lampiran 6 Daftar jenis serangga di kawasan Arboretum Sungai Gerong

Serangga		
No	Nama Jenis	Deskripsi
1	<i>Atractomorpha crenulata</i>	Tubuh terdiri atas caput, toraks, dan abdomen, berwarna hijau, Merupakan serangga yang mengalami metamorfosis tidak sempurna (hemimetabola). Mempunyai kemampuan polimorfisme warnatubuhnya. Mulut belalang hijau memiliki tipe mengunyah (<i>chewing</i>).
		 Sumber: commons.wikimedia.org
2	<i>Ideopsis juvena</i>	Jenis ini memiliki warna dasar sayap hitam dengan pola-pola putih yang menghiasi kedua pasang sayapnya. Pola pada jenis ini lebih lebar dan sekitar tepi sayap memiliki 2 pola putih kecil yang mengikuti alur sayap. Pola yang berada dekat tepi sayap memiliki ukuran lebih kecil dari pola dibelakangnya. Bagian sayap belakang memiliki warna putih kekuningan di sekitar bagian sayap bawah sampai menuju tubuh kupu-kupu. Jenis pakannya Arecaceae, Musaceae, dan Poaceae.
		 Foto oleh: M Hasan

Serangga		
No	Nama Jenis	Deskripsi
3	<i>Junonia atlites</i>	Tanda yang paling menonjol adalah fasia diskus bagian dalam yang menyilang sayap; Ini jauh lebih tidak berliku daripada di bagian atas dan tidak berhembus pada forewing. Pada betina tanda-tanda itu lebih berat dan lebih jelas, ruang antara berbagai fascia transversal yang diwarnai dengan oker.
		 Sumber: http://www.learnaboutbutterflies.com/
4	<i>Neurothemis terminata</i>	Capung ini tersebar luas di daerah yang dihuni manusia. Capung ini memiliki ciri warna merah gelap pada seluruh tubuhnya, mulai dari kepala, badan, sayap sampai ekor. Capung sayap merah adalah capung yang hidup di daerah sekitar perairan. Habitatnya terdiri dari danau, area persawahan dan rawa-rawa. Capung sayap merah menyebar dari negara Jepang sampai ke selatan di Filipina, malaysia dan di Indonesia.
		 Foto oleh: Muh Justi
5	<i>Orthetrum sabina</i>	Berwarna hijau keabu-abuan dengan tanda hitam. Bagian dada dan perut dililitkan dengan warna hitam, dan perut

Serangga		
No	Nama Jenis	Deskripsi
		membengkak ke arah pangkal. Bintik gelap kecil ada di dasar hindwing. Laki-laki dan perempuan skimmer ramping sangat mirip dalam penampilan. Larva skimmer ramping mencapai panjang 19 sampai 21 milimeter dan memiliki duri di tengah segmen perut mereka.
		 Foto oleh: Muh just
6	<i>Pantala flavescens</i>	Capung ini memiliki panjang hingga 4,5 cm, sayap membentang antara 7,2 cm dan 8,4 cm, sisi depan kepala berwarna kekuningan kemerahan. Thorax biasanya berwarna kuning keemasan diwarnai dengan garis gelap dan berbulu. Ada juga spesies dengan cokelat atau thorax zaitun. Perut memiliki warna yang sama seperti dada. Capung ini memiliki panjang hingga 4,5 cm, sayap membentang antara 7,2 cm dan 8,4 cm, sisi depan kepala kekuningan kemerahan.
		 Sumber: commons.wikimedia.org

Serangga		
No	Nama Jenis	Deskripsi
7	<i>Tettigonia viridissima</i>	Laki-laki dewasa tumbuh hingga 28-36 milimeter (1,1-1,4 inci), sementara betina mencapai 32-42 milimeter (1,3-1,7 inci). Serangga ini paling sering berwarna hijau (tapi ada spesimen yang benar-benar kekuningan atau dengan kaki kuning), tidak termasuk pita berwarna karat di bagian atas tubuh. Organ perengangan jantan umumnya berwarna coklat. Morfologi kedua jenis kelamin sangat mirip, namun betina memiliki organ peletakan telur (ovipositor) yang bisa mencapai panjang 23-32 milimeter (0,91-1,26 in). Ini mencapai ujung elytra dan sedikit melengkung ke bawah.
		 Foto oleh: Muh Justi
8	<i>Ypthima nigricans</i>	Kupu-kupu yang tersebar luas di seluruh. Kupu-kupu ini memiliki ciri coklat pada seluruh tubuhnya memiliki corak gitam bulat pada bagian dalam dan luar sayapnya, yang dimana terdapat beberapa corak yang besar dan terdapat pula corak sayap yang kecil.
		 Foto oleh: M Hasan