



Inventarisasi Fauna di Taman Kehati Lido, Bogor, Jawa Barat Inventoring Fauna in Lido Biodiversity Park, Bogor, West Java

**Iwan Setiawan^{1*}, Aldio Dwi Putra¹, Wahhab Abdhul Fattah Al'azis¹, Aulia Nuroktafaedi¹,
Cacas Suwarna²**

¹ *Pusat Informasi Lingkungan Indonesia (Indonesian Environmental Information Centre) Green Network*

² *PT. Tirta Investama-Plant Citeureup (PT. TIV-PC)*

Jl Tumenggung Wiradireja No. 216, Kelurahan Cimahpar, Kecamatan Bogor Utara, Jawa Barat, Indonesia.

Email: iwansetiawan@pili.or.id

**Penulis Korespondensi*

Abstract

PT. Tirta Investama-Plant Citeureup (PT. TIV-PC) is a multinational corporation which produce bottled drinking water that has been awarded a green trophy for the compliance in conserving biodiversity. PT. TIV-PC has established a Lido Biodiversity Park (LBP) as a mean of springs protection as a base material in producing bottled drinking water. The LBP of 5.46 hectares has covered by a "forest like" vegetation and occupied by vary of wild fauna. This research is aimed to monitor fauna species and study the structure and composition of the fauna community in the LBP. A transect inventory was applied using tracks and river as transects and also installation of mist nets for observing all species of wild fauna. An IPA method was arranged to observe the diversity of birds. The research found 35 species of vertebrate (9 mammal species, 18 bird species, 13 herpetofauna species, 4 dragonfly species, and 14 butterfly species). The diversity index of total fauna community is 3.5725 and evenness index is 0.9767. We can conclude that the LBP was succeed providing habitat for vary of wild fauna which nine of them were protected species.

Keywords: biodiversity park, conservation, fauna, inventoring.

Abstrak

PT. Tirta Investama-Plant Citeureup (PT. TIV-PC) merupakan perusahaan yang memproduksi air minum dalam kemasan (AMDK) dan telah meraih penghargaan lingkungan PROPER biru atas ketaatan berlebih melalui upaya konservasi keanekaragaman hayati. PT. TIV-PC telah mengembangkan Taman Keanekaragaman Hayati (Kehati) Lido sebagai sarana perlindungan sumber mata air yang menjadi bahan baku industrinya. Taman Kehati Lido (TKL) yang memiliki luar area 5.46 Ha telah memperkaya vegetasi yang ada dan mendukung kondisi habitat berbagai jenis satwa. Penelitian ini bertujuan memantau spesies fauna serta mempelajari struktur dan komposisi komunitas satwaliar di Taman Kehati Lido. Inventarisasi satwa menggunakan metode transek dengan menggunakan jalan dan sungai sebagai transek serta pemasangan jaring kabut (*mist net*) untuk mengamati semua spesies fauna. Burung diamati dengan metode IPA dan transek. Hasil penelitian ini menemukan 35 spesies satwa vertebrata (9 spesies mamalia, 18 spesies burung, 13 spesies herpetofauna, 4 spesies capung, dan 14 spesies kupu-kupu). Indeks keanekaragaman jenis total komunitas satwa adalah 3,5725 dan indeks kemerataan jenisnya 0,9767. Taman Kehati Lido (TKL) yang terletak di sekitar pabrik terbukti mampu menjadi habitat berbagai jenis satwa.

Kata kunci: fauna, inventarisasi, konservasi, taman kehati.

Diterima: 19 Juli 2021, disetujui: 21 Mei 2022

Pendahuluan

Sejak tahun 2014, PT. Tirta Investama-Plant Citeureup (PT. TIV-PC) telah melakukan upaya konservasi eks-situ dengan membangun dan mengembangkan Taman Keanekaragaman Hayati (Taman Kehati) yang berada di area operasionalnya. Upaya pelestarian ini adalah bentuk komitmen program Aqua Lestari yang diinisiasi sejak tahun 2006. Program Aqua Lestari memiliki empat pilar program, yaitu (1) pelestarian air dan lingkungan, (2) praktik perusahaan ramah lingkungan, (3) pengelolaan distribusi produk, serta (4) pelibatan dan pemberdayaan masyarakat.

Pembangunan Taman Kehati Lido (selanjutnya disebut TKL) mengacu pada pilar nomor satu, yaitu pelestarian air dan lingkungan yang harus terus dipelihara serta ditingkatkan manfaatnya. Keberlangsungan TKL akan menjadi pencapaian pilar nomor empat terkait pelibatan dan pemberdayaan masyarakat.

Wujud komitmen dari pelaksanaan Program Aqua Lestari, PT. TIV-PC telah mengalokasikan areal seluas 5,46 ha sebagai ruang terbuka hijau yang berisi koleksi berbagai spesies pohon dan bambu. Sejak tahun 2013 ruang terbuka hijau tersebut ditetapkan sebagai TKL yang pengelolaannya mengacu pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 3 Tahun 2012 (Anonim, 2012). Atas upayanya yang konsisten dalam pelestarian keanekaragaman hayati, maka pada tahun 2014 PT. TIV-PC dianugerahi penghargaan lingkungan PROPER Biru yang berarti telah melaksanakan kepatuhan berlebih (*beyond compliance*) di bidang perlindungan keanekaragaman hayati (<http://www.aqua.com/>).

Area TKL yang berada di sekitar sumber air baku memiliki peran penting dalam perlindungan sumber mata air. Area TKL yang telah berusia sekitar 13 tahun, saat ini telah diperkaya dengan vegetasi yang ada dan menjadi habitat berbagai jenis fauna. Total jumlah pengkayaan jenis tanaman pada tahun 2013 yaitu sebanyak 62 jenis tumbuhan (Gunawan, dkk. 2014)

Penelitian ini bertujuan untuk menginventarisasi keanekaragaman spesies fauna melalui identifikasi dinamika spesies-spesies fauna, khususnya satwa vertebrata di

area TKL. Dengan demikian, dapat diketahui struktur, komposisi dan keanekaragaman spesies sejak tahun 2013. Hasil informasi ini bermanfaat bagi pengelola dan dapat menjadi pembelajaran bagi perusahaan lain dalam rangka pelestarian keanekaragaman hayati. Oleh karena itu, Taman kehati dapat ditiru dan diaplikasikan di banyak tempat, terutama di lingkungan industri karena memiliki multi fungsi yaitu di samping berfungsi sebagai ruang terbuka hijau serta berfungsi sebagai area konservasi flora dan fauna.

Metode Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada tanggal 1-3 Juli 2021. Lokasi penelitian berada di area TKL, Desa Ciburuy dan Desa Cigombong, Kecamatan Cigombong, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Personel yang terlibat dalam penelitian ini terdiri dari empat orang, yaitu: Wahhab Abdhul Fattah Al'azis (taksa mammalia), Iwan Setiawan (taksa avifauna), Aldio Dwi Putra (taksa herpetofauna), dan Aulia Nuroktafaedi (taksa serangga).

Bahan dan peralatan yang digunakan di antaranya: teropong binokular, kamera DSLR dengan berbagai jenis lensa, GPS, peta areal Taman Kehati, alat tulis, serta buku panduan lapangan pengenalan burung Jawa, Bali Sumatera dan Kalimantan (MacKinnon et al. 1992), panduan pengenalan amfibi (Iskandar 2002; Kusriani 2013), dan panduan identifikasi reptil di Asia Tenggara (Das, 2015)

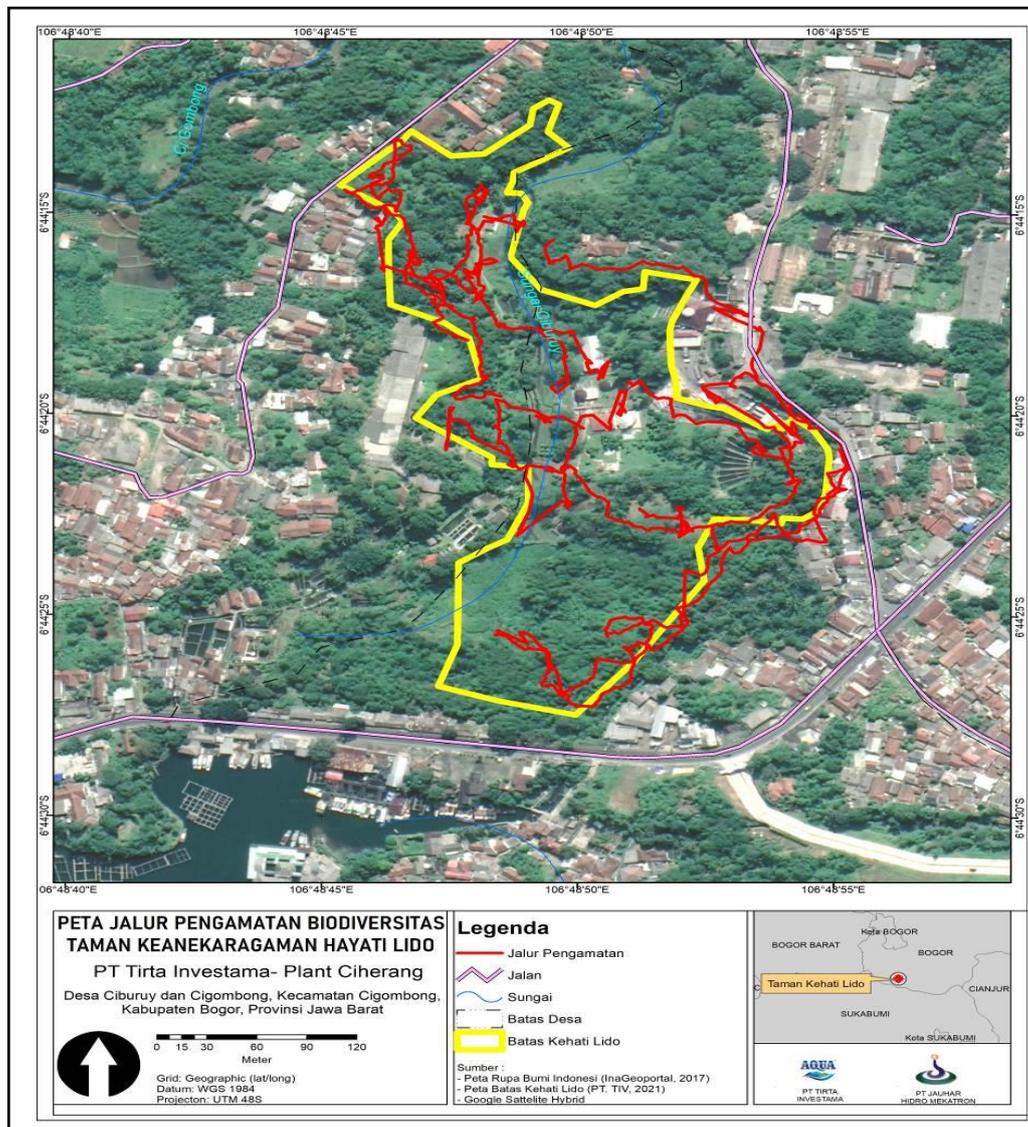
Pengamatan satwa dilakukan dengan metode transek (Pomeroy 1992; Sutherland 2004) untuk menginventarisasi seluruh fauna dan metode IPA (*Indices Ponctuels d'Abundance*) untuk pengamatan burung (Van Lavieren 1983). Transek dibuat secara sistematis mencakup perwakilan seluruh tipe habitat yang ada (Sutherland 2004) atau mengikuti jalan dan sungai yang ada (Pomeroy 1992). Titik pengamatan IPA dibuat di beberapa lokasi yang sering didatangi burung (MacKinnon 1991; Gibbons et al. 2004), misalnya di areal ekoton atau peralihan antara dua tipe habitat/komunitas atau lebih (Van Lavieren 1983). Ada dua transek dengan panjang total sekitar 4.000 meter dan 16 titik

IPA yang diletakkan menyebar di seluruh area TKL. Parameter yang dicatat adalah spesies satwa yang teramati, jumlah individu dan frekuensi perjumpaannya. Penghitungan jumlah individu pada taksa mamalia terutama kelelawar menggunakan metode jaring kabut (*mist net*) dan pada taksa lainnya dilakukan dengan penghitungan langsung saat pengamatan dengan memastikan tidak adanya penghitungan ulang individu yang sama.

Kelompok herpetofauna (amfibi dan reptil) diteliti dengan metode VES (*Visual Encounter Survey*), *Time Search*, yaitu mencari satwa herpetofauna dengan menjelajahi wilayah pengamatan ke segala arah selama waktu yang ditentukan (umumnya selama 2-3 jam) (Heyer,

1994). Jalur yang digunakan sepanjang 1.000 meter, dengan perincian 400 meter digunakan untuk amfibi dan reptil, sedangkan 600 meter selanjutnya hanya digunakan untuk reptil. Pengambilan data dilakukan pada siang hari (pukul 07.00–11.00 WIB) dan malam hari (pukul 18.00–21.30).

Metode yang digunakan adalah inventarisasi capung (odonata) dan kupu-kupu (lepidoptera) dengan metode jelajah (*road sampling*) (Bookhout, 1996). Penjelajahan dilakukan dengan berjalan di sekitar area TKL. Selama penjelajahan dilakukan pengamatan pada sisi kiri dan kanan jalur jelajah dengan jarak pandang hingga 20 m.



Gambar 1. Peta lokasi inventarisasi fauna di area TKL

Hasil pengamatan diolah untuk mendapatkan nilai-nilai indeks keanekaragaman spesies (*diversity index*) Shannon, indeks pemerataan spesies (*evenness index*) (Magurran 1988; Odum 1994), kelimpahan relatif dan frekuensi relatif, nilai penting dan komposisi menurut feeding guilds (Pomeroy 1992) dan beberapa kategori lain seperti kelas takson status perlindungan (PermenLHK, P.106/2018), status keterancaman menurut Redlist IUCN (IUCN-WCU2021) dan Appendix CITES (CITES, 2021).

Hasil dan Pembahasan

Pada taksa mamalia tercatat sebanyak 8 spesies dari 6 famili dan 4 ordo, dengan 55 individu (Tabel 1). Hasil inventarisasi spesies mamalia ini bertambah 4 spesies dari hasil survei di tahun 2013 dan 2019 (Anonimus, 2019). Penambahan spesies kebanyakan dari spesies kelelawar karena tim menggunakan teknik penangkapan jaring kabut (*mist net*) untuk mendata jenis kelelawar.

Tabel 1. Spesies mamalia di area TKL

No	Nama jenis	Nama Ilmiah	Famili	Ordo	Jumlah individu
1	Bajing kelapa	<i>Callosciurus notatus</i>	Sciuridae	Rodentia	6
2	Tupaia kekes	<i>Tupaia javanica</i>	Tupaiaidae	Scandentia	3
3	Musang luwak	<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>	Viverridae	Carnivora	3
4	Garangan	<i>Herpestes javanicus</i>	Herpestidae	Carnivora	1
5	Codot krawar	<i>Cynopterus brachyotis</i>	Pteropodidae	Chiroptera	32
6	Cidot mini	<i>Cynopterus minutus</i>	Pteropodidae	Chiroptera	7
7	Cecadu pisang kecil	<i>Macroglossus minimus</i>	Pteropodidae	Chiroptera	2
8	Barong besar	<i>Hipposideros diadema</i>	Hipposideridae	Chiroptera	1
Total individu					55

Seluruh spesies mamalia yang tercatat merupakan spesies yang tidak termasuk dilindungi menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa Dilindungi. Semua spesies mamalia tersebut termasuk ke dalam status tingkat risiko rendah dari

kepunahan atau *Least Concern* (LC) menurut IUCN Redlist. Sementara itu, menurut daftar Appendix CITES tentang peraturan perdagangan satwa secara internasional hanya terdapat spesies tupai kekes yang termasuk ke dalam kategori Appendix II dan musang luwak, serta garangan yang termasuk kategori Appendix III (Tabel 2).

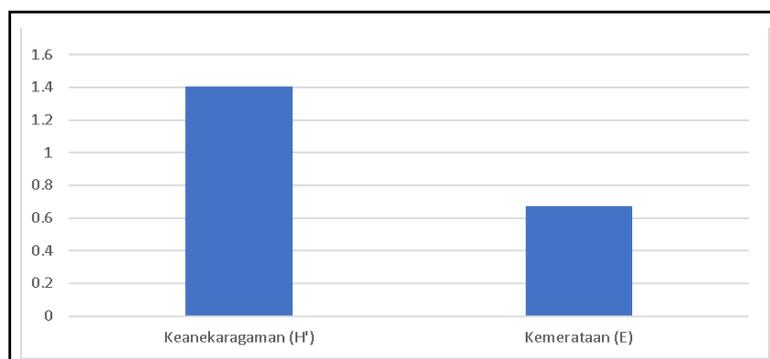
Tabel 2. Nama spesies mamalia beserta status konservasi dan perlindungan.

No	Nama jenis	Nama Ilmiah	IUCN Redlist	Permen LHK No. 106 Tahun 2018	CITES
1	Bajing kelapa	<i>Callosciurus notatus</i>	LC	TD	NA
2	Tupaia kekes	<i>Tupaia javanica</i>	LC	TD	App. II
3	Musang luwak	<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>	LC	TD	App. III
4	Garangan	<i>Herpestes javanicus</i>	LC	TD	App. III
5	Codot krawar	<i>Cynopterus brachyotis</i>	LC	TD	NA
6	Cidot mini	<i>Cynopterus minutus</i>	LC	TD	NA
7	Cecadu pisang kecil	<i>Macroglossus minimus</i>	LC	TD	NA
8	Barong besar	<i>Hyposideros diadema</i>	LC	TD	NA

Keterangan: LC = Least Concern, TD = Tidak Dilindungi, NA = Non-Appendix, App. II = Appendix II, App.III = Appendix III

Analisis Indeks keanekaragaman hayati (kehati) pada taksa mamalia sebesar 1.40 dan nilai pemerataan spesies sebesar 0.67 (Gambar 2). Nilai kehati tersebut menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman spesies di area TKL tergolong sedang. Sedangkan nilai pemerataan

tersebut menunjukkan, bahwa sebaran spesies mamalia di area TKL cenderung merata karena memiliki nilai mendekati 1. Dua contoh spesies mamalia temuan pada saat pengamatan tersaji pada Gambar 3.



Ket.: H' = indeks keanekaragaman hayati, E = indeks pemerataan spesies

Gambar 2. Indeks spesies mamalia di area TKL



Gambar 3. Spesies mamalia kecil dari kelompok kelelawar A) Barong besar (*Hipposideros diadema*) dan Codot krawar (*Cynopterus brachyotis*) di areal TKL

Pada taksa burung tercatat 18 spesies yang terdiri dari 14 famili dari 7 ordo dengan total 187 individu (Tabel 3). Seluruh spesies burung yang terdapat di area TKL merupakan spesies yang tidak dilindungi menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018

tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa Dilindungi. Selain itu, spesies-spesies tersebut tidak termasuk ke dalam status konservasi menurut IUCN red list dan masuk ke dalam kategori Non-Appendix menurut CITES. Berikut daftar spesies burung beserta status konservasi dan perlindungannya (Tabel 4).

Tabel 3. Spesies burung di area TKL

No.	Nama jenis	Nama ilmiah	Famili	Ordo	Jumlah individu
1	Kuntul kecil	<i>Egretta garzetta</i>	Ardeidae	Ciconiiformes	1
2	Tekukur biasa	<i>Spilopelia chinensis</i>	Columbidae	Columbiformes	2
3	Wiwik uncuing	<i>Cacomantis merulinus</i>	Cuculidae	Cuculiformes	2
4	Celepuk reban	<i>Otus lempiji</i>	Strigidae	Strigiformes	4
5	Walet linci	<i>Collocalia linchi</i>	Apodidae	Apodiformes	76
6	Walet sarang putih	<i>Aerodramus fuciphagus</i>	Apodidae	Apodiformes	28
7	Layang-layang batu	<i>Hirundo tahitica</i>	Hirundinidae	Passeriformes	3
8	Raja-udang meninting	<i>Alcedo meninting</i>	Alcedinidae	Coraciiformes	6
9	Cekakak jawa	<i>Halcyon cyanoventris</i>	Alcedinidae	Coraciiformes	3
10	Cekakak sungai	<i>Todiramphus chloris</i>	Alcedinidae	Coraciiformes	13
11	Cipoh kacat	<i>Aegithina tiphia</i>	Aegithinidae	Passeriformes	6
12	Cucak kutilang	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Pycnonotidae	Passeriformes	2
13	Cinenen pisang	<i>Orthotomus sutorius</i>	Sylviidae	Passeriformes	1
14	Burung cabai-jawa	<i>Dicaeum trochileum</i>	Dicaeidae	Passeriformes	8
15	Burung madu-sriganti	<i>Cinnyris jugularis</i>	Nectariniidae	Passeriformes	1
16	Bondol jawa	<i>Lonchura leucogastroides</i>	Estrildidae	Passeriformes	20
17	Bondol Peking	<i>Lonchura punctulata</i>	Estrildidae	Passeriformes	7
18	Burung gereja-erasia	<i>Passer montanus</i>	Passeridae	Passeriformes	4
Total individu					187

Tabel 4. Spesies burung, status konservasi, dan perlindungan di area TKL

No	Nama jenis	Nama ilmiah	IUCN	Permen LHK No. 106 Tahun 2018	CITES
1	Kuntul kecil	<i>Egretta garzetta</i>	LC	TD	NA
2	Tekukur biasa	<i>Spilopelia chinensis</i>	LC	TD	NA
3	Celepuk reban	<i>Otus lempiji</i>	LC	TD	NA
4	Wiwik uncuing	<i>Cacomantis merulinus</i>	LC	TD	NA
5	Walet linci	<i>Collocalia linchi</i>	LC	TD	NA
6	Walet sarang putih	<i>Aerodramus fuciphagus</i>	LC	TD	NA
7	Raja-udang meninting	<i>Alcedo meninting</i>	LC	TD	NA
8	Cekakak jawa	<i>Halcyon cyanoventris</i>	LC	TD	NA
9	Cekakak sungai	<i>Todiramphus chloris</i>	LC	TD	NA
10	Layang-layang batu	<i>Hirundo tahitica</i>	LC	TD	NA
11	Cipoh kacat	<i>Aegithina tiphia</i>	LC	TD	NA
12	Cucak kutilang	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	LC	TD	NA
13	Cinenen pisang	<i>Orthotomus sutorius</i>	LC	TD	NA
14	Burung cabai-jawa	<i>Dicaeum trochileum</i>	LC	TD	NA
15	Burung madu-sriganti	<i>Cinnyris jugularis</i>	LC	TD	NA
16	Bondol jawa	<i>Lonchura leucogastroides</i>	LC	TD	NA
17	Bondol peking	<i>Lonchura punctulata</i>	LC	TD	NA
18	Burung gereja-erasia	<i>Passer montanus</i>	LC	TD	NA

Keterangan: LC = *Least concern*, TD = Tidak dilindungi, NA = *Non-Appendix*

Indeks kehati pada taksa burung sebesar 2.43 dan nilai pemerataan spesies sebesar 0.9 (Gambar 4). Nilai keanekaragaman tersebut masih sangat dimungkinkan untuk mengalami peningkatan jika dilakukan pengelolaan habitat, pakan, dan tempat berlindung yang baik bagi burung. Meningkatnya suatu keanekaragaman spesies burung dapat disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya habitat dan pakan yang

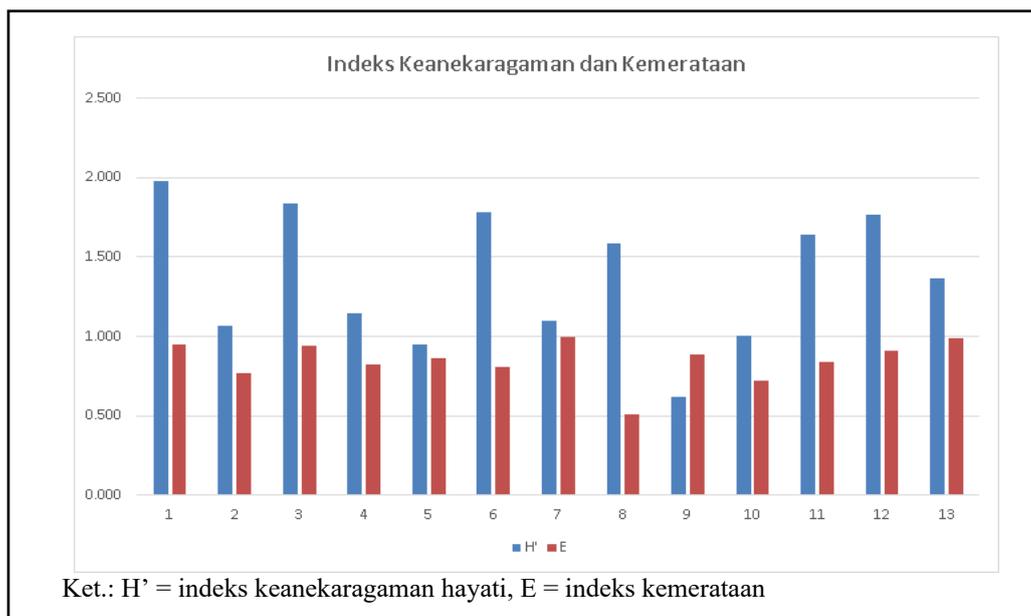
didapatkan. Burung memiliki banyak karakteristik sebagai indikator ekologis (O'Connell et al. 2000), di antaranya banyak sebaran spesies burung yang dipengaruhi oleh fragmentasi habitat atau struktur habitat lainnya. Penemuan spesies burung sangat berkaitan erat dengan kondisi habitatnya. Rohiyani et al. (2014) menyatakan, bahwa satwa akan memilih habitat yang memiliki

kelimpahan sumber daya bagi kelangsungan hidupnya, sebaliknya jarang atau tidak ditemukan pada lingkungan yang kurang menguntungkan baginya. Dua contoh spesies burung temuan pada saat pengamatan tersaji pada Gambar 5.

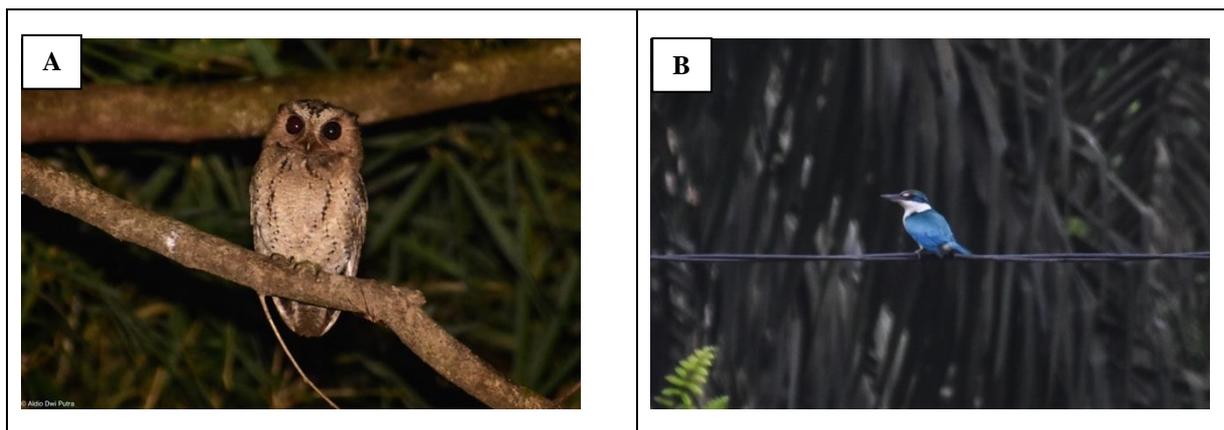
Keseluruhan spesies herpetofauna (reptil dan amfibi) teridentifikasi sebanyak 13 spesies dengan total 74 individu yang terdiri dari tujuh

spesies reptil dari lima famili enam spesies amfibi (Tabel 5).

Seluruh spesies herpetofauna yang tercatat tidak termasuk ke dalam daftar merah IUCN, daftar appendix CITES maupun ke dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 (Tabel 6).



Gambar 4. Indeks spesies burung di area TKL



Gambar 5. Spesies spesies A) Celebuk reban (*Otus lempiji*) dan Cekakak sungai (*Todiramphus chloris*) terdapat di areal TKL

Tabel 5. Daftar spesies reptil dan amfibi

No	Famili	Nama Jenis	Nama Lokal	Jumlah
Reptil				
1	Colubridae	<i>Ahaetulla prasina</i>	Ular pucuk	8
2	Agamidae	<i>Broncochela jubata</i>	Bunglon surai	13
3	Gekkonidae	<i>Cyrtodactylus marmoratus</i>	Cicak batu	1
4	Colubridae	<i>Dendrelaphis pictus</i>	Ular tambang	4
5	Agamidae	<i>Draco volans</i>	Kadal terbang	2
6	Scincidae	<i>Eutropis multifasciata</i>	Kadal kebun	4
7	Lacertidae	<i>Takydromus sexlineatus</i>	Kadal rumput	1
Amfibi				
1	Ranidae	<i>Chalcorana chalconota</i>	Kongkang kolam	16
2	Bufonidae	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	Kodok buduk	11
3	Dicroglossidae	<i>Fejervarya cancrivora</i>	Katak sawah	1
4	Dicroglossidae	<i>Limnonectes macrodon</i>	Bangkong batu	1
5	Microhylidae	<i>Microhyla achatina</i>	Percil jawa	1
6	Bufonidae	<i>Phrynooidis asper</i>	Kodok puru sungai	11
Total individu				74

Tabel 6. Spesies herpetofauna, status konservasi, dan perlindungan di area TKL

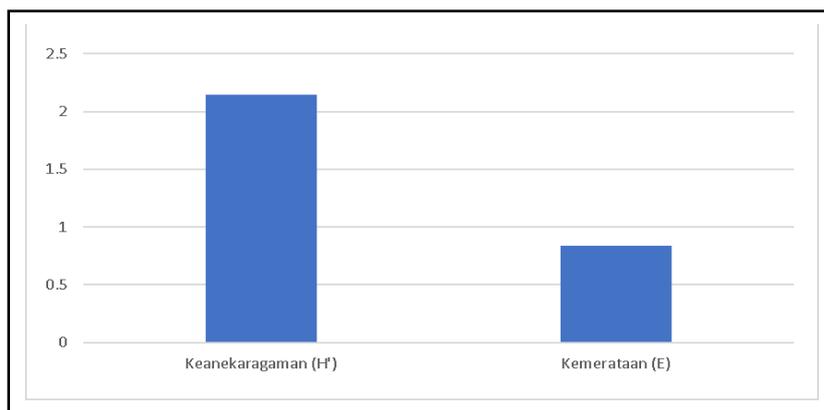
No	Famili	Nama Jenis	Nama Lokal	Status perlindungan		
				IUCN	CITES	P.106
Reptil						
1	Colubridae	<i>Ahaetulla prasina</i>	Ular pucuk	LC	NA	TD
2	Agamidae	<i>Broncochela jubata</i>	Bunglon surai	LC	NA	TD
3	Gekkonidae	<i>Cyrtodactylus marmoratus</i>	Cicak batu	LC	NA	TD
4	Colubridae	<i>Dendrelaphis pictus</i>	Ular tambang	LC	NA	TD
5	Agamidae	<i>Draco volans</i>	Kadal terbang	LC	NA	TD
6	Scincidae	<i>Eutropis multifasciata</i>	Kadal kebun	LC	NA	TD
7	Lacertidae	<i>Takydromus sexlineatus</i>	Kadal rumput	LC	NA	TD
Amfibi						
1	Ranidae	<i>Chalcorana chalconota</i>	Kongkang kolam	LC	NA	TD
2	Bufonidae	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	Kodok buduk	LC	NA	TD
3	Dicroglossidae	<i>Fejervarya cancrivora</i>	Katak sawah	LC	NA	TD
4	Dicroglossidae	<i>Limnonectes macrodon</i>	Bangkong batu	LC	NA	TD
5	Microhylidae	<i>Microhyla achatina</i>	Percil jawa	LC	NA	TD
6	Bufonidae	<i>Phrynooidis asper</i>	Kodok puru sungai	LC	NA	TD

Keterangan: LC = *Least concern*, TD = Tidak dilindungi, NA = *Non-Appendix*

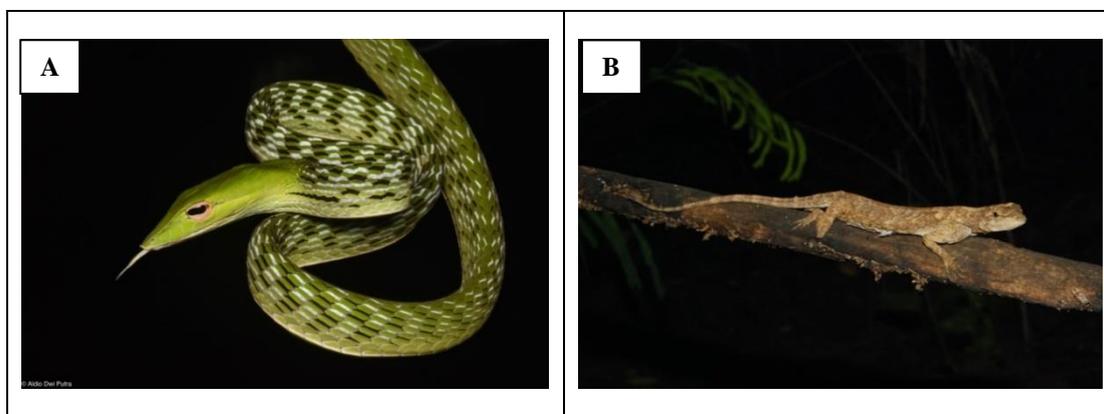
Perhitungan indeks kehati pada kelompok herpetofauna di area TKL adalah sebesar 2.14 yang berarti memiliki keanekaragaman yang sedang, sedangkan nilai indeks kemerataannya, yaitu sebesar 0.83 yang dapat dikatakan merata karena memiliki nilai mendekati 1 (Gambar 6). Dua contoh spesies

reptil dan amfibi temuan pada saat pengamatan tersaji pada Gambar 7 dan Gambar 8.

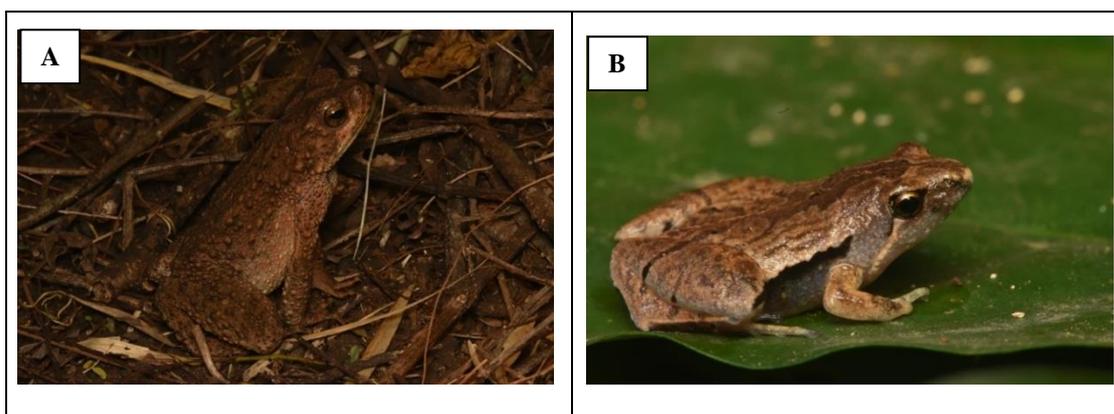
Selama observasi ditemukan sebanyak empat spesies capung yang terdiri dari tiga famili dan 14 spesies kupu-kupu yang terdiri dari dua famili dengan total sebanyak 95 individu (Tabel 7).



Gambar 6. Indeks keanekaragaman dan kemerataan herpetofauna di area TKL



Gambar 7. Spesies dari taksa reptil A) Ular pucul (*Ahaetulla prasina*) dan B) Kadal Terbang (*Draco volcans*) yang umum terdapat di areal TKL



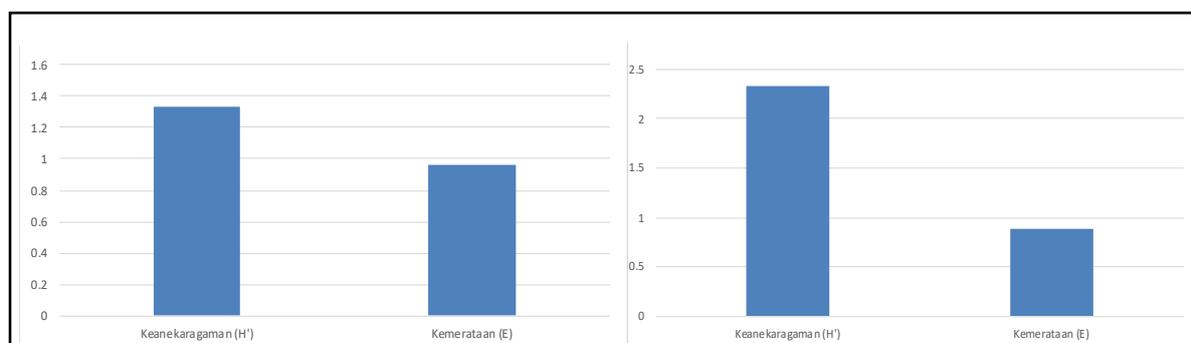
Gambar 7. Spesies dari taksa amfibi A) Kodok puru besar (*Phrynoidis asper*) dan B) Percil jawa (*Microhyla achatina*) yang umum terdapat di areal TKL

Tabel 7. Daftar spesies Capung dan Kupu- kupu

No	Famili	Nama Jenis	Nama Lokal	Jumlah
Capung (Odonata)				
1	Chlorocyphidae	<i>Heliocypha fenestrata</i>	-	9
2	Libellulidae	<i>Orthetrum sabina</i>	Capung badak	12
3	Libellulidae	<i>Neurothemis terminata</i>	-	5
4	Platycnemididae	<i>Copera marginipes</i>	-	7
Kupu-kupu (Lepidoptera)				
1	Nymphalidae	<i>Euploea caramalzeman</i>	-	1
2	Nymphalidae	<i>Euthalia alpheda</i>	-	7
3	Nymphalidae	<i>Mycalesis horsfieldi</i>	-	5
4	Nymphalidae	<i>Faunis canens</i>	-	9
5	Nymphalidae	<i>Junonia atlites</i>	-	3
6	Nymphalidae	<i>Mycalesis janardana</i>	-	7
7	Nymphalidae	<i>Hypolimnas bolina</i>	-	1
8	Pieridae	<i>Cepora nerissa</i>	-	2
9	Pieridae	<i>Eurema hecabe</i>	Kupu-kupu belerang	5
10	Nymphalidae	<i>Vindula sp</i>	-	1
11	Nymphalidae	<i>Mycalesis sp</i>	-	1
12	Pieridae	<i>Leptosia nina</i>	Kupu kerai payung	14
13	Nymphalidae	<i>Ypthima philomela</i>	-	3
14	Nymphalidae	<i>Neptis hylas</i>	-	3
Total individu				95

Analisis nilai indeks kehati ordo Odonata (capung) sebesar 1.33, sedangkan pada ordo Lepidoptera sebesar 2.33. Indeks ini menunjukkan, bahwa kedua ordo tersebut memiliki memiliki tingkat keanekaragaman

yang sedang. Nilai indeks kemerataan Odonata sebesar 0.96 dan lepidoptera sebesar 0.88 menunjukkan persebaran kedua taksa di area TKL karena memiliki nilai mendekati 1.



Gambar 8. Indeks keanekaragaman dan kemerataan Capung dan Kupu-kupu di area TKL

PT. TIV-PC terus melakukan penanaman di areal TKL yang dikaitkan dengan berbagai acara penting. Secara akumulatif hingga tahun 2021, area TKL telah memiliki koleksi tumbuhan sebanyak 115 spesies dengan 1.636 individu. Jenis-jenis yang ditanam diutamakan dari kelompok pohon buah-buahan dan tumbuhan endemik dan langka yang menjadi ikon TKL.

Berdasarkan kegunaan atau manfaatnya, koleksi tumbuhan di area TKL dapat dikelompokkan dalam beberapa kegunaan

yaitu: tanaman hias, tanaman penghasil komoditas industri, tanaman penghasil kayu, tanaman bahan baku obat, tanaman pangan, dan tanaman peneduh (Gunawan et al. 2015).

Berbagai spesies tumbuhan alami yang tumbuh menyertainya telah membentuk komunitas biotik yang menjadi habitat satwa. Habitat mempunyai fungsi dalam penyediaan makanan, air, dan pelindung (Dasmann 1964; Wiersum 1973; Alikodra 1990; Bailey 1984). Menurut Bailey (1984) habitat adalah bentuk komunitas biotik, atau sekumpulan komunitas

biotik dimana seekor satwa atau populasi hidup. Syarat-syarat habitat adalah bermacam tipe sumber makanan, *cover* (pelindung), dan faktor lain yang dibutuhkan oleh spesies satwa liar untuk bertahan hidup dan berkembang biak.

Semua satwa memerlukan air, dan beragam makanan dari lingkungannya. Air dapat diperoleh dari air bebas seperti danau, kolam, dan sungai (Bailey 1984). Di area TKL tersedia air dalam bentuk mata air, kolam dan anak sungai. *Cover* adalah sumber daya struktural dari lingkungan yang mempertinggi reproduksi dan atau daya hidup satwa dengan memberikan berbagai fungsi bagi satwa.

Cover dapat berbentuk vegetasi, badan air atau jurang, dan lain-lain (Bailey 1984). TKL memiliki semua bentuk *cover* tersebut. Vegetasi sebagai *cover* mungkin bukan jenisnya yang dibutuhkan, melainkan strukturnya. Satwa mengembangkan adaptasi anatomis, fisiologis, dan tingkah laku agar dapat menggunakan sumber daya struktural dari lingkungan dalam rangka mempertinggi reproduksi dan atau daya hidup. Untuk memberikan lindungan, *cover* mungkin memberikan kesejahteraan kepada satwa dengan menyediakan beberapa fungsi alami untuk berkembang biak, makan, perjalanan, melarikan diri, dan bersarang atau istirahat (Bailey 1984).

Struktur dan komposisi spesies flora di TKL telah memiliki tutupan vegetasi yang baik dengan indeks keanekaragaman jenis yang relatif tinggi dan di samping itu juga terdapat sumber air yang mengalir sepanjang tahun dan membentuk alur air menuju ke sungai. Kombinasi kedua hal tersebut menciptakan habitat yang baik bagi berbagai jenis satwaliar.

Indeks keanekaragaman spesies (H') pada kelas mamalia, $H' = 1,40$ dan $E = 0,67$. Pada kelas burung $H' = 2,43$ dan $E = 0,9$. Pada kelompok herpetofauna (kelas reptil dan amfibia), $H' = 2,14$ dan $E = 0,83$. Pada kelompok serangga dari ordo odonata (capung), $H' = 1,33$ dan $E = 0,96$ serta pada lepidoptera (kupu-kupu), $H' = 2,33$ dan $E = 0,88$.

TKL terbukti telah mampu memberikan kehidupan untuk berbagai jenis satwa, baik mamalia, burung, reptil, amfibia, burung, dan serangga. Keberadaan berbagai jenis pohon dan asosiasi vegetasi yang terbentuk telah memperkaya kondisi vegetasi dan habitatnya. Keanekaragaman spesies satwa dapat ditingkatkan dengan terus memperkaya habitat melalui penanaman berbagai jenis pohon

sumber pakan, tempat berlindung, bersarang dan bersembunyi. Pengelolaan habitat harus dilakukan dengan tetap mempertahankan sifat-sifat alaminya, misalnya lahan basah tetap dibiarkan menjadi lahan basah karena menjadi habitat beberapa jenis satwa air. Demikian juga tebing yang ada harus tetap dipertahankan karena menjadi sarang beberapa jenis satwa.

Simpulan dan Saran

Satwa yang tercatat dan teridentifikasi di area TKL mencakup 8 spesies mamalia (indeks kehati sebesar 1.40 dan nilai pemerataan spesies sebesar 0.67), 18 spesies burung (indeks kehati sebesar 2.43 dan nilai pemerataan spesies sebesar 0.9), 13 spesies herpetofauna (indeks kehati sebesar 2.14 dan indeks kemerataannya sebesar 0.83), 4 spesies capung dan 14 spesies kupu-kupu (indeks kehati capung sebesar 1.33, pemerataan sebesar 0.96 dan indeks kehati kupu-kupu sebesar 2.33, pemerataan sebesar 0.88). Tidak terdapat fauna yang dikategorikan terancam punah di tingkat nasional dan global.

Flora di area TKL pada tahun 2021 terdiri dari 45 famili yang terbagi dalam 115 spesies tumbuhan. Spesies yang paling dominan pada area TKL adalah damar (*Agathis bornensis*) dengan nilai INP sebesar 11,19%. Tingkat keanekaragaman spesies tumbuhan berada pada kategori tinggi dengan nilai indeks keanekaragaman hayati (H') sebesar 3.88 dan jenis individu yang ada menyebar merata dengan rata-rata indeks pemerataan sebesar 0.81

Pada kelompok flora terdapat 16 spesies kunci termasuk tiga spesies dengan status 'kritis' dari suku dipterocarpaceae, yaitu *Hopea bancana*, *Hopea bilitonensis* dan meranti seminis (*Shorea seminis*); satu spesies dilindungi berdasarkan Permen LHK No. 106 Tahun 2018 yakni palem merah (*Cyrtostachys renda*); serta pohon bisbul (*Diospyros blancoi*) yang selama ini dikenal sebagai flora khas Kota Bogor.

Inventarisasi lanjutan perlu dilakukan. Sampling pada musim kemarau dapat dilakukan melalui perbandingan data keanekaragaman spesiesnya dengan data pada penelitian ini. Selain itu, juga perlu penerapan metode penandaan pada kelompok dengan teknik *capture and recapture* untuk melihat dinamika populasi.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kami sampaikan kepada Arman Abdurrahman, Coordinator Conservation Danone-Aqua, Mohammad Effendy, Manager Plant Citeureup, PT TIV-PC dan PT Jauhar Hidro Mekatron yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan ini.

Daftar Pustaka

- Alikodra H. S. (1990). *Pengelolaan Satwaliar Jilid I*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Pusat Antar Universitas Ilmu Hayat, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Aqua Group. (2020). *Aqua Lestari dalam Laporan keberlanjutan 2011-2012*. www.aqua.com.
- Bailey J. A. (1984). *Principles of Wildlife Management*. John Wiley and Sons. Chichester.
- Beritasatu. 2015. BKSDA Ciamis dan Polres Tasikmalaya Sita 21 Ekor Kukang dari pedagang. <https://www.beritasatu.com/news/134886/bksda-ciamis-dan-polres-tasikmalaya-sita-21-ekor-kukang-dari-pedagang> Diakses pada tanggal 28 September 2022
- Blomberg, S., dan Shine, R. (2004). *Reptiles. In: Sutherland WJ (ed). Ecological Census Techniques: A Handbook*. Cambridge University Press. Cambridge.
- CITES. (2014). *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*. <http://www.cites.org>.
- Das, I. 2015. *Field guide to the reptiles of South-East Asia*. Bloomsbury Publishing. London.
- Dasmann, R. F. (1964). *Wildlife Biology*. John Wiley & Sons Inc. New York.
- Gibbons, D. W., Hill, D., dan Sutherland, W. J. (2004). *Birds In: Sutherland WJ (ed). Ecological Census Techniques: A Handbook*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Gunawan, H., Sugiarti, U. S., Mukarom., dan Tahrodin. (2014^a). Baseline study keanekaragaman hayati flora dan fauna Taman Kehati Lido. PT. Aqua Golden Mississippi Desa Ciburuy dan Desa Cigombong, Kecamatan Cigombong, Kabupaten Bogor.
- Halliday, T. R. (2004). *Amphibians In: Sutherland WJ (ed). Ecological Census Techniques: A Handbook*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Iskandar, D. T. (2002). *Amfibi Jawa dan Bali*. Puslitbang Biologi LIPI-GEF Biodiversity Collections Project. Bogor.
- IUCN-WCU. (2001). IUCN Red List Categories and Criteria Version 3. 1. IUCN-The World Conservation Union. Gland, Switzerland.
- Aqua. (2015). *Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Berikan Anugerah PROPER Hijau kepada AQUA Grup*. <http://www.aqua.com/>.
- Kochert, N. M. (1986). *Raptors In: Cooperrider AY, Boyd RJ, Stuart HR (eds). Inventory and Monitoring of Wildlife Habitat*. US. Government Printing Office. Washington.
- Kusrini, M. D. (2013). *Panduan Bergambar identifikasi Amfibi Jawa Barat*. Kerjasama Fakultas Kehutanan IPB dan Direktorat Konservasi Keanekaragaman Hayati. Jakarta.
- MacKinnon, J. K. dan Phillips, B. V. B. (1992). *Panduan Lapangan Burung-Burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan*. Birdlife International - Indonesia Program. Bogor.
- MacKinnon, J. (1991). *Panduan Lapangan Pengenalan Burung-Burung di Jawa dan Bali*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Magurran, A. E. (1988). *Ecological Diversity and Its Measurement*. Croom Helm. London.
- Odum, E. P. (1994). *Fundamentals of Ecology, 3rd ed. Samingan T (terj.)*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Paine, R. T. (1995). A Conversation on Refining the Concept of Keystone Species. *Conserv Biol* 9(4): 962-964.
- Kambuaya, B. (2012). *Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia (Permen LH) Nomor 3 Tahun 2012 tentang Taman Keanekaragaman Hayati*. Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia. Jakarta.
- Habibie, B. J. (1999). *Peraturan Pemerintah RI No. 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa*. Jakarta.

- Pomeroy, D. (1992). *Counting Birds. African Wildlife Foundation*. Nairobi. Kenya.
- Sutherland, W. J. (2004). *Ecological Census Techniques*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Sutherland, W. J. (2004). *Mammals. In: Sutherland WJ (ed). Ecological Census Techniques: A Handbook*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Soeharto. (1990). *Undang Undang Republik Indonesia No. 5 Tahun 1990 Tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya*. Jakarta.
- Van Lavieren, L. P. (1983). *Wildlife Management in The Tropics, II. School of Environmental Conservation management*. Bogor.
- Wiersum, K. F. (1973). *Syllabus Wildlife Utilization and Management in Tropical Regions*. Agricultural University. Wageningen.