



# **RINGKASAN LAPORAN STATUS KEANEKARAGAMAN HAYATI TAHUN 2022**



## LEMBAR PENGESAHAN

Ringkasan Laporan Status Keanekaragaman Hayati

Tahun 2022

**Star Energy Geothermal (Wayang Windu) Limited.**

Dibuat oleh :



**Irvan Fitrianto**

*(Environmental Specialist)*



**Iqbal Nur Ilman**

*(Anggota Tim Perlindungan  
Keanekaragaman Hayati)*

Diperiksa Oleh:



**dr. Soedarmadji**

*(Koordinator Program Pengelolaan  
Lingkungan)*

Disetujui Oleh:



**Ismail Hidayat**

*(Head of Wayang Windu Power Plant  
Operation)*

## Status dan Perkembangan Keanekaragaman Hayati di Area Konservasi Star Energy Geothermal (Wayang Windu) Limited.

Star Energy Geothermal (Wayang Windu) Limited. salah satu perusahaan pembangkit panas bumi terbesar di Indonesia memiliki komitmen untuk melakukan kegiatan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup terhadap ekosistem disekitar wilayah operasional perusahaan, salah satu program kegiatan yang dilakukan adalah pemantauan indeks keanekaragaman hayati yang difokuskan pada kondisi tumbuhan, kelompok burung dan kelompok mamalia

### 1. Flora

Hasil pemantauan flora pada tahun 2022 di Area SEGWWL berhasil mencatat sebanyak 67 jenis yang tergolong kedalam 34 famili. Famili dengan jumlah jenis terbanyak yang ditemukan ada tiga, yaitu *Fagaceae*, *Lauraceae*, dan *Moraceae* (6 jenis). Berdasarkan jumlah jenis flora pada setiap stasiun di SEGWWL, yang memiliki jumlah jenis terbanyak adalah Stasiun MBE dengan 31 jenis, sedangkan yang memiliki jumlah jenis paling sedikit adalah stasiun WWQ dengan 7 jenis. Daftar jenis flora (kategori pancang, tiang dan pohon) yang ditemukan pada setiap stasiun dapat dilihat pada **Tabel 1**.

**Tabel 1** Daftar jenis pohon yang ditemukan pada setiap stasiun

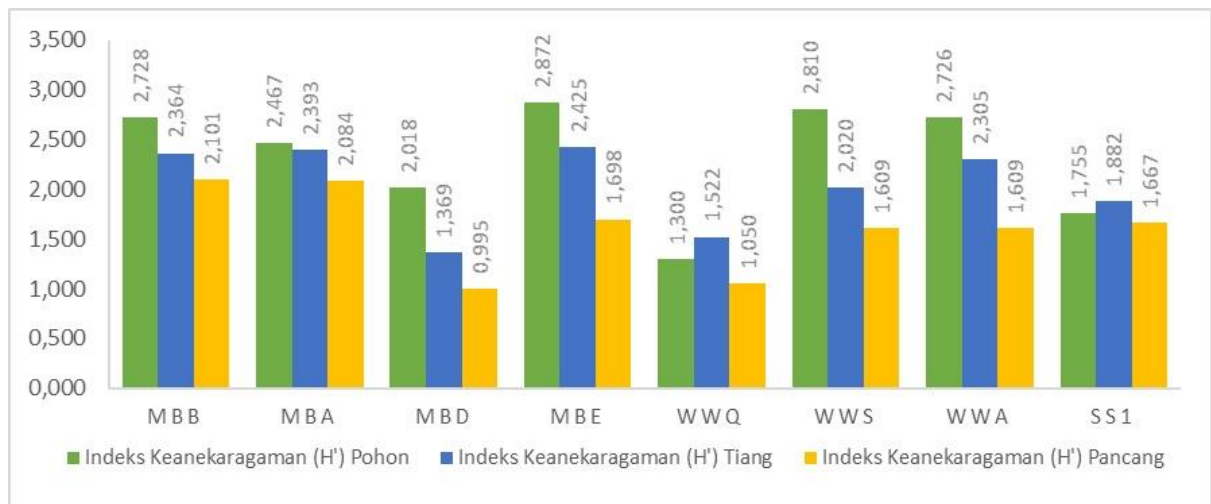
No	Famili	No	Nama Latin	Nama Lokal	Stasiun							
					MBB	MBA	MBD	MBE	WWQ	WWS	WWA	SS1
1	Actinidiaceae	1	<i>Saurauia nudiflora DC.</i>	Ki leho				√		√		
		2	<i>Saurauia pendula Blume</i>	Ki leho		√						√
2	Altingiaceae	3	<i>Altingia excelsa Noronha</i>	Rasamala	√			√			√	√
3	Araliaceae	4	<i>Macropanax dispersum (Blume) Kuntze</i>	Pangpung/ Cerem	√	√		√		√	√	
		5	<i>Schefflera polybotrya (Miq.) R. Vig.</i>	Uyung						√		
		6	<i>Schefflera rugosa (Blume) Harms</i>	Ramogiling				√				
4	Araceae	7	<i>Amorphophallus decus-silvae Backer &amp; Alderw.</i>	Acung jangkung						√		
5	Arecaceae	8	<i>Pinanga coronata (Blume ex Mart.) Blume</i>	Bingbin								√
		9	<i>Plectocomia elongata Mart. ex Blume</i>	Bubuay								
6	Betulaceae	10	<i>Alnus japonica (Thunb.) Steud.</i>	Ki badak				√				√
7	Cannabaceae	11	<i>Trema orientalis (L.) Blume</i>	Mengkirai		√				√	√	
8	Compositae	12	<i>Vernonia arborea Buch.-Ham.</i>	Hamirung				√		√	√	
9	Cupressaceae	13	<i>Cupressus sempervirens L.</i>	Cemara								√
10	Cyatheaceae	14	<i>Sphaeropteris glauca (Blume) R.M. Tryon</i>	Paku pohon	√	√		√		√	√	
11	Elaeocarpaceae	15	<i>Elaeocarpus stipularis Blume</i>	Gantri				√				√
		16	<i>Sloanea sigun (Blume) K. Schum.</i>	Beleketebe	√			√				
12	Euphorbiaceae	17	<i>Homalanthus giganteus Zoll. &amp; Moritzi</i>	Mara		√						
		18	<i>Homalanthus populneus (Geiseler) Pax</i>	Kareumbi	√		√	√		√		
		19	<i>Macaranga rhizinoides (Blume) Müll.Arg.</i>	Mahang		√		√				
13	Fagaceae	20	<i>Castanopsis acuminatissima (Blume) A.DC.</i>	Ki riung anak		√		√		√	√	
		21	<i>Castanopsis argentea (Blume) A.DC.</i>	Saninten				√		√	√	
		22	<i>Castanopsis javanica (Blume) A.DC.</i>	Ki hiur	√	√						
		23	<i>Lithocarpus elegans (Blume) Hatus. ex Soepadmo</i>	Pasang	√	√	√	√		√	√	
		24	<i>Lithocarpus sundaicus (Blume) Rehder</i>	Pasang kapas					√			√

No	Famili	No	Nama Latin	Nama Lokal	Stasiun								
					MBB	MBA	MBD	MBE	WWQ	WWS	WWA	SS1	
		25	<i>Quercus gemelliflora</i> Blume	Pasang jambe	√	√	√			√			
14	Juglandaceae	26	<i>Engelhardia spicata</i> Lesch. ex Blume	Ki hujan	√	√		√		√	√		
15	Lauraceae	27	<i>Cinnamomum sintoc</i> Blume	Sintok	√								
		28	<i>Litsea diversifolia</i> Blume	Huru	√								
		29	<i>Litsea fulva</i> (Blume) Villar	Huru manuk		√		√					
		30	<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C.B.Rob.	Huru koneng							√	√	
		31	<i>Litsea resinosa</i> Blume	Huru dapung								√	
		32	<i>Neolitsea javanica</i> (Blume) Backer	Huru batu	√	√		√		√	√		
16	Leguminosae	33	<i>Acacia decurrens</i> Willd.	Kasia			√		√			√	
		34	<i>Calliandra calothyrsus</i> Meisn.	Kaliandra								√	
		35	<i>Falcataria moluccana</i> (Miq.) Barneby & J.W.Grimes	Albasiah					√			√	
17	Magnoliaceae	36	<i>Magnolia blumei</i> Prantl	Manglid	√	√						√	
		37	<i>Magnolia glauca</i> (L.) L.	Baros				√	√	√	√	√	
18	Malvaceae	38	<i>Hibiscus macrophyllus</i> Roxb. ex Hornem.	Tisuk				√					
19	Meliaceae	39	<i>Toona sureni</i> (Blume) Merr.	Suren			√					√	
20	Moraceae	40	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Nangka								√	
		41	<i>Ficus benjamina</i> L.	Beringin								√	
		42	<i>Ficus fistulosa</i> Reinw. ex Blume	Beunying		√		√		√	√		
		43	<i>Ficus grossularioides</i> Burm.f.	Hamerang				√		√	√		
		44	<i>Ficus ribes</i> Reinw. ex Blume	Walen	√	√		√		√	√		
		45	<i>Ficus variegata</i> Blume	Kondang				√	√	√	√		
21	Myrtaceae	46	<i>Eucalyptus urophylla</i> S.T.Blake	Kayu putih/Ampupu		√	√		√			√	
		47	<i>Psidium guajava</i> L.	Jambu batu								√	
		48	<i>Syzygium antisepticum</i> (Blume) Merr. & L.M.Perry	Ki tambaga	√	√						√	
		49	<i>Syzygium glabratum</i> (DC.) Veldkamp	Ki klampok	√								
		50	<i>Syzygium lineatum</i> (DC.) Merr. & L.M.Perry	Ki sireum	√	√		√		√	√		
22	Phyllanthaceae	51	<i>Glochidion zeylanicum</i> (Gaertn.) A.Juss.	Mareme				√					
23	Pinaceae	52	<i>Pinus merkusii</i> Jungh. & de Vriese	Tusam			√						
24	Podocarpaceae	53	<i>Dacrycarpus imbricatus</i> (Blume) de Laub.	Jamuju	√	√		√					
		54	<i>Podocarpus neriifolius</i> D.Don	Ki putri	√	√		√					
25	Proteaceae	55	<i>Grevillea robusta</i> A.Cunn. ex R.Br.	Salamandar			√					√	
26	Rubiaceae	56	<i>Coffea robusta</i> L.Linden	Kopi								√	
27	Rubiaceae	57	<i>Metadina trichotoma</i> (Zoll. & Moritzi) Bakh.f.	Angrit		√							
		58	<i>Wendlandia glabrata</i> DC.	Ki bangbara						√			
28	Rutaceae	59	<i>Acronychia pedunculata</i> (L.) Miq.	Semidra/ Ki jeruk	√								
		60	<i>Citrus hystrix</i> DC	Jeruk purut			√						
29	Sapindaceae	61	<i>Acer laurinum</i> Hassk.	Katulampa				√					
30	Solanaceae	62	<i>Cestrum aurantiacum</i> Lindl.	Arum dalu						√			
31	Staphyleaceae	63	<i>Turpinia sphaerocarpa</i> Hassk.	Ki bangkong/ Ki bancet	√	√		√		√			
32	Symplocaceae	64	<i>Symplocos fasciculata</i> Zoll.	Jirak								√	
33	Theaceae	65	<i>Pyrenaria serrata</i> Blume	Pirena		√		√					
34		66	<i>Schima wallichii</i> Choisy	Puspa	√	√	√	√	√	√	√	√	
35	Urticaceae	67	<i>Oreocnide rubescens</i> (Blume) Miq.	Nangsi		√				√	√		
<b>Jumlah Jenis</b>					<b>22</b>	<b>26</b>	<b>11</b>	<b>31</b>	<b>7</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>17</b>	

Sumber: Hasil pengamatan, 2022

Jumlah jenis tumbuhan erat kaitannya dengan nilai indeks keanekaragaman jenis pada lokasi penelitian. Indeks keanekaragaman jenis merupakan suatu nilai yang menunjukkan keberagaman jenis yang ditemukan pada lokasi penelitian. Analisis keanekaragaman jenis merupakan suatu karakteristik tingkat komunitas yang bisa digunakan untuk menyatakan struktur komunitas berdasarkan organisasi biologi.

Berikut adalah Indeks keanekaragaman jenis berdasarkan tingkat permudaan (habitus) flora pada setiap stasiun di SEGWWL.



**Gambar 1** Grafik Indeks Keanekaragaman Jenis Tiap Habitus Flora Tahun 2022

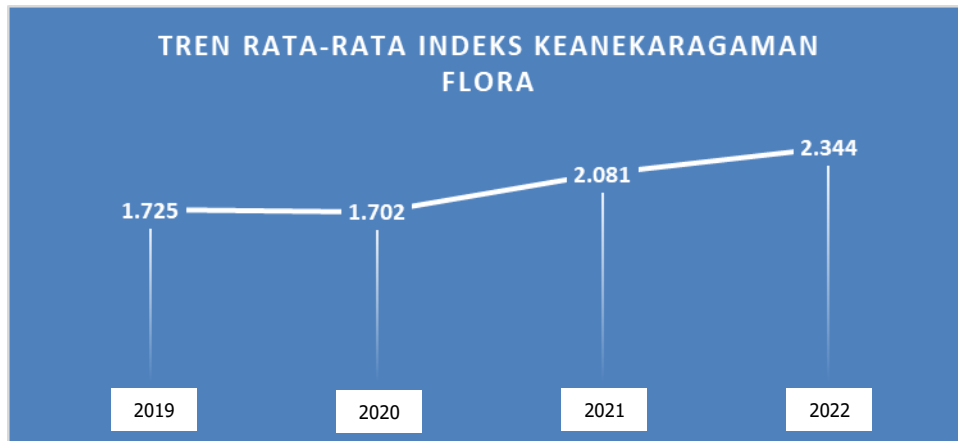
Indeks kesamaan jenis tertinggi adalah antara Stasiun WWS dengan Stasiun WWA dengan nilai sebesar 0,692, yang berarti bahwa keduanya memiliki kesamaan jenis penyusun komunitas tumbuhan (vegetasi). Sedangkan yang memiliki indeks kesamaan jenis terendah adalah antara Stasiun MBB dan Stasiun WWQ dengan nilai sebesar 0,069, yang berarti bahwa keduanya memiliki perbedaan jenis penyusun vegetasi.

**Tabel 2** Indeks Kesamaan Jenis Flora Tahun 2022

	MBB	MBA	MBD	MBE	WWQ	WWS	WWA	SS1
MBB		0,625	0,242	0,528	0,069	0,458	0,417	0,154
MBA			0,216	0,561	0,121	0,538	0,538	0,140
MBD				0,143	0,444	0,216	0,108	0,429
MBE					0,158	0,632	0,632	0,125
WWQ						0,182	0,182	0,500
WWS							0,692	0,093
WWA								0,140
SS1								

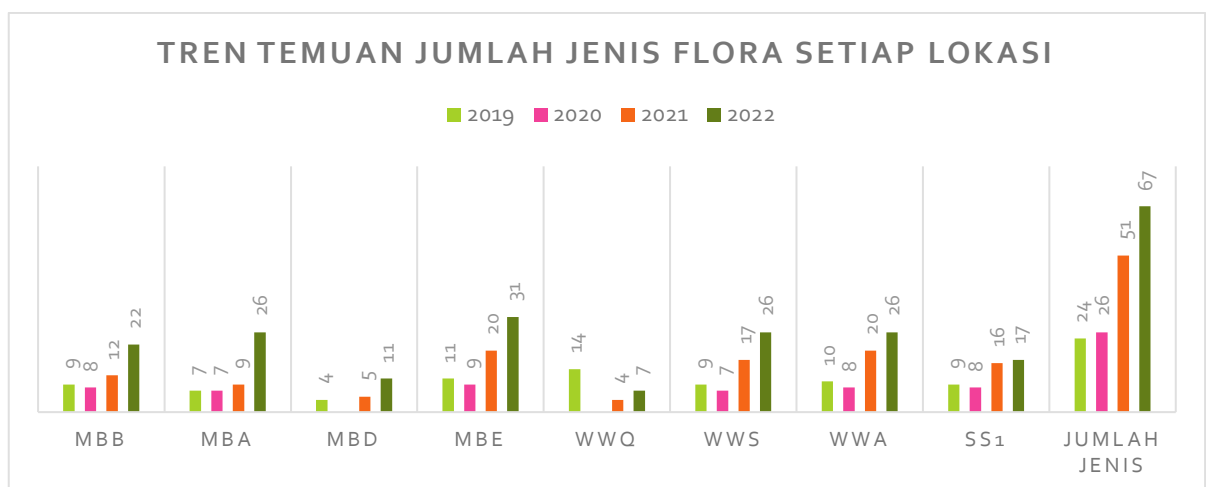
(Sumber : Data Primer, 2022)

Adapun rata-rata nilai indeks H' flora kategori pohon tahun 2022 sebesar 2,344, tahun 2021 sebesar 2,0814, tahun 2020 sebesar 1,7017 dan tahun 2019 sebesar 1,7645 (**Gambar 2**). Nilai indeks keanekaragaman jenis pada setiap tahunnya masih tergolong kategori sedang ( $1 < H' < 3$ ), namun terdapat kenaikan berdasarkan pemantauan dalam 4 tahun terakhir.



**Gambar 2** Tren Rata-rata Indeks Keaneekaragaman Flora (Tahun 2019-2022)

Berdasarkan tren data, hasil analisis data keaneekaragaman flora di kawasan SEGWWL pada tahun 2022 menunjukkan adanya kenaikan, baik dari segi jumlah jenis maupun nilai indeks keaneekaragamannya. Berdasarkan hasil survei lapangan, jumlah jenis flora tahun 2022 tercatat sebanyak 67 jenis, tahun 2021 tercatat sebanyak 51 jenis, tahun 2020 sebanyak 26 jenis, dan tahun 2019 sebanyak 34 jenis. Berikut adalah grafik tren temuan jumlah jenis flora setiap lokasi (**Gambar 3**) dan grafik tren indeks keaneekaragaman flora setiap lokasi (**Gambar 2**).



**Gambar 3** Tren Temuan Jenis Tumbuhan (Tahun 2019-2022)

Berdasarkan jenis-jenis tumbuhan yang tercatat pada pemantauan flora 2022, terdapat 6 jenis yang memiliki nilai konservasi (**Tabel 3**). Nilai konservasi yang dimaksud terbagi menjadi beberapa kategori diantaranya adalah Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P.106 tahun 2018, Status Konservasi Internasional "IUCN (*International Union for Conservation of Nature*)", dan Konvensi perdagangan internasional tumbuhan dan satwa liar spesies terancam "CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*)".



Terdapat 2 jenis diantaranya adalah jenis-jenis yang dilindungi dalam P106 tahun 2018 yaitu Saninten dan Acung-jangkung. Menurut IUCN, terdapat 4 jenis dilindungi meliputi 2 jenis kritis (*Endangered*) yaitu Saninten dan Kayu putih, dan 2 jenis terancam (*Vulnerable*) yaitu Acung jangkung dan Tusam. Disamping itu, terdapat pula 2 jenis flora yang termasuk dilindungi dalam CITES, yaitu Ki Putri dalam *Appendix III* dan Paku pohon dalam *Appendix II*.

**Tabel 3** Jenis-Jenis Tumbuhan yang Memiliki Nilai Konsevasi

No	Nama Latin	Nama Indonesia	Famili	Status Konservasi		
				IUCN	PP 106	CITES
1	<i>Castanopsis argentea (Blume) A.DC.</i>	Saninten	Fagaceae	EN	√	
2	<i>Eucalyptus urophylla S.T.Blake</i>	Kayu putih/Ampupu	Myrtaceae	EN		
3	<i>Amorphophallus decus-silvae</i> Backer & Alderw.	Acung jangkung	Araceae	VU	√	
4	<i>Pinus merkusii</i> Jungh. & de Vriese	Tusam	Pinaceae	VU		
5	<i>Podocarpus neriifolius</i> D.Don	Ki putrid	Podocarpaceae	LC		III*
6	<i>Sphaeropteris glauca (Blume) R.M. Tryon</i>	Paku pohon	Cyatheaceae	LC		II**

(Sumber : Data Primer, 2022)

**Keterangan :**

- **P.106** : Peraturan Menteri LHK P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 Tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar Yang Dilindungi
- **IUCN** : *International Union of Conservation of Nature* - Status Konservasi Dunia  
(**LC** : *Least concern*, **NT** : *Near Threatened*, **VU** : *Vulnerable*, **EN** : *Endangered*, **CR** : *Critical Endangered*)
- **CITES** : *Convention on International Trade in Endangered Species* - Status Perdagangan Jenis Terancam
  - Apendiks I : daftar seluruh spesies tumbuhan dan satwa liar yang dilarang dalam segala bentuk perdagangan internasional
  - Apendiks II : daftar spesies yang tidak terancam kepunahan, tetapi mungkin terancam punah bila perdagangan terus berlanjut tanpa adanya pengaturan
  - Apendiks III : daftar spesies tumbuhan dan satwa liar yang dilindungi di negara tertentu dalam batas-batas kawasan habitatnya

\*China, Fiji, India, Nepal, Kepulauan Solomon

\*\*India, Indonesia, Malaysia, Thailand

## 2. Burung

Total jumlah jenis burung yang ditemukan pada pengamatan di area stasiun SEGWWL pada tahun 2022 yaitu 58 jenis, dan total individu yang tercuplik yaitu 770 individu. Seperti yang ditunjukkan **Tabel 4**, jenis yang ditemukan dengan jumlah paling banyak adalah jenis burung Bondol Peking / *Lonchura punctulata* yaitu 117 individu dan Bondol Jawa / *Lonchura leucogastroides* 92 individu. Kedua jenis burung ini merupakan jenis yang umum ditemui di Pulau Jawa, jenis ini hidup secara berkelompok sehingga keberadaannya mudah teramati dan cenderung ditemukan dalam jumlah yang relatif lebih banyak dibandingkan dengan jenis burung lainnya. Jenis burung yang bertanda bintang pada **Tabel 4** merupakan jenis burung endemik Jawa (Mac Kinnon *et al*, 2010). Hal tersebut menunjukkan bahwa hutan di sekitar area

SEGWWL merupakan habitat yang penting bagi jenis burung tertentu yang secara alami tidak dapat ditemukan di area selain Pulau Jawa.

**Tabel 4** Daftar Jenis Burung Hasil Pengamatan Musim Hujan Tahun 2022

No	Nama Latin	Nama Lokal	Lokasi								Jumlah
			MBB	MBA	MBD	MBE	WWQ	WWS	WWA	SS1	
1	<i>Ictinaetus malayensis</i>	Elang Hitam			1						1
2	<i>Nisaetus cirrhatus</i>	Elang Brontok				1					1
3	<i>Spilornis cheela</i>	Elang Ular Bido				1					1
4	<i>Falco moluccensis</i>	Alap-alap sapi				1	1				2
5	<i>Lonchura leucogastroides</i>	Bondol jawa		12	17	12	11	12	16	12	92
6	<i>Lonchura punctulata</i>	Bondol peking		10	15	20	19	16	12	25	117
7	<i>Phoebastria pusilla</i>	Brencet kerdil				1			3		4
8	<i>Centropus bengalensis</i>	Bubut alang-alang				1					1
9	<i>Passer montanus</i>	Burung gereja		3	19	15	6	11		4	58
10	<i>Dicaeum sanguinoleptum</i>	Cabai gunung	1			1					2
11	<i>Dicaeum trochileum</i>	Cabai jawa	2			2					4
12	<i>Dendrocopas moluccensis</i>	Caladi tilik				1		2			3
13	<i>Dendrocopas macei</i>	Caladi ulam						1			1
14	<i>Todiramphus chloris</i>	Cekakak sungai	1	1	1	2		5		6	16
15	<i>Megalurus palustris</i>	Cica koreng jawa	2	3	3	3	3	7	7	3	31
16	<i>Phylloscopus trivirgatus</i>	Cikrak daun	3	1					4		8
17	<i>Orthotomus sepium</i>	Cinene jawa	2	2		4			3	4	15
18	<i>Brachypteryx leucophrys</i>	Cingcoang coklat	1	1		1			1		4
19	<i>Aegithina tiphia</i>	Cipoh kacat	1			1		1			3
20	<i>Alcippe pyrrhoptera</i>	Wergan Jawa	2	4				1	7		14
21	<i>Horornis vulcanius</i>	Ceret Gunung						1	1		2
22	<i>Rhipidura javanica</i>	Kipasan belang							2		2
23	<i>Cacomantis sepulcralis</i>	Wiwik uncuing	1	3	1	2		1	1	1	10
24	<i>Collocalia linchi</i>	Walet linchi	9	4	3	8	16	3	9	8	60
25	<i>Stachyris melanothorax</i>	Tepus pipi perak		1				1	6		8
26	<i>Spilopelia chinensis</i>	Tekukur biasa	3	4	2	8	7	8	14	5	51
27	<i>Megalaima armillaris</i>	Takur tohtor				1		1	1		3
28	<i>Dicrurus leucophaeus</i>	Srigunting kelabu	2	3		3	2	3	3		16
29	<i>Halcyon cyanovertris*</i>	Cekakak jawa				1	1			2	4
30	<i>Psaltria exilis*</i>	Cerecet jawa	1	1					2		4
31	<i>Rhipidura phoenicura*</i>	Kipasan ekor merah	3	2		2					7
32	<i>Cochoa azurea*</i>	Ciung mungkal jawa				1			1		2
33	<i>Acridotheres javanicus*</i>	Jalak kebo		1	1			1			3
34	<i>Eurylaimus javanicus*</i>	Sempur hujan rimba	1					1			2
35	<i>Tesia superciliaris*</i>	Tesia jawa	1	1		1			3		6
36	<i>Aethopyga eximia*</i>	Madu gunung	1			1			1		3

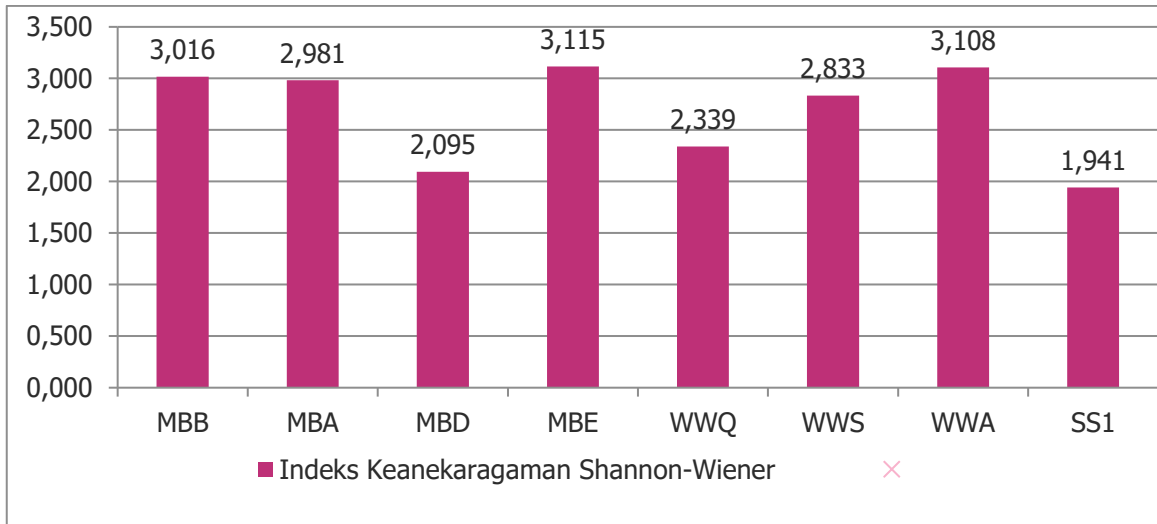


No	Nama Latin	Nama Lokal	Lokasi							Jumlah	
			MBB	MBA	MBD	MBE	WWQ	WWS	WWA		SS1
37	<i>Nectarinia jugularis</i>	Madu sriganti	1						1		2
38	<i>Lanius schach</i>	Bentet kelabu		2		3	6	4	3		18
39	<i>Pteruthius flaviscapis</i>	Ciu besar							3		3
40	<i>Pteruthius aenobarbus</i>	Ciu kunyit		1					3		4
41	<i>Hemipus hirundinaceus</i>	Jinjing batu	2	1		2		4	6		15
42	<i>Zosterops palpebrus</i>	Kacamata biasa		2							2
43	<i>Hierococcyx sparveriodes</i>	Kangkok besar	1	1							2
44	<i>Cuculus saturates</i>	Kangkok ranting	1			1					2
45	<i>Lalage nigra</i>	Kapasan kemiri				1					1
46	<i>Coracina javensis</i>	Kepudang sungu gunung		1		1					2
47	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Kutilang			3	9	8	3	4		27
48	<i>Hirundo tahitica</i>	Layang-layang batu	10	2	7	13	10	6	12		60
49	<i>Eumyias indigo</i>	Sikatan ninon	1			2		1	1		5
50	<i>Culicicapa ceylonensis</i>	Sikatan kepala abu				1			1		2
51	<i>Muscicapa latilostris</i>	Sikatan bubik				1		1	1		3
52	<i>Coturnix coturnix</i>	Puyuh biasa	1	1			1	2			5
53	<i>Sitta azurea</i>	Munguk loreng				1					1
54	<i>Gerygone sulphurea</i>	Rametuk laut	1			1					2
55	<i>Hirundo rustica</i>	Layang-layang api	6	2	8	8	6	11	3		44
56	<i>Pericrocotus miniatus</i>	Sepah gunung	2								2
57	<i>Ficedula westermanni</i>	Sikatan Belang	1	1		2			2		6
58	<i>Alcedo meninting</i>	Raja udang meninting							1		1
<b>Jumlah individu</b>			64	71	81	141	97	108	138	70	770
<b>Jumlah spesies</b>			29	28	13	40	15	26	33	10	58

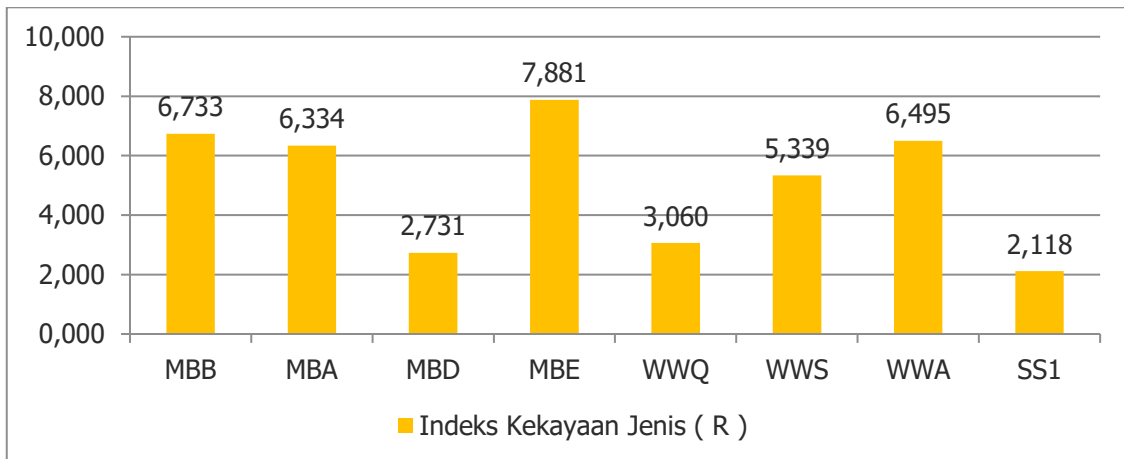
\*Jenis burung endemik Jawa

(Sumber : Data Primer, 2022)

Secara umum indeks keanekaragaman pada delapan stasiun termasuk dalam kategori sedang meskipun ada perbedaan signifikan jumlah jenis burung di beberapa stasiun (**Gambar 4**). Hal tersebut disebabkan karena ada beberapa jenis burung yang jumlahnya lebih banyak dibandingkan dengan jenis lainnya dengan selisih yang cukup besar juga kondisi lahan yang berbeda. Lain halnya dengan kekayaan jenis yang tidak melibatkan variabel jumlah individu, dapat dilihat stasiun yang lebih kaya jenis burungnya dibandingkan dengan stasiun lainnya. Indeks kekayaan jenis (Keanekaragaman Shannon-Wiener) pada **Gambar 5** menunjukkan bahwa stasiun MBD dan SS1 hanya memiliki jenis burung yang relatif sedikit dibandingkan dengan stasiun lainnya, sedangkan stasiun MBB, MBA, MBE, dan WWA memiliki kekayaan jenis burung yang besar. Kekayaan jenis burung di suatu area akan meningkat apabila dominansi aktivitas manusia di area tersebut berkurang, begitupun sebaliknya (Kaban, 2018).



**Gambar 4** Nilai indeks keanekaragaman di tiap stasiun



**Gambar 5** Grafik Indeks Kekayaan Jenis Burung di Setiap Stasiun.

Dari tahun ke tahun terjadi peningkatan nilai indeks keanekaragaman burung di area SEGWWL (**Tabel 5**). Tahun 2021 dan 2022 merupakan tahun dengan peningkatan indeks yang cukup signifikan dibandingkan tahun sebelumnya. Kenaikan indeks ini dapat disebabkan oleh program konservasi tumbuhan dan penanaman kembali yang dilakukan menuju hasil yang positif terhadap keanekaragaman jenis burung, atau karena eksplorasi pengamatan burung yang dilakukan semakin luas areanya dan lebih efektif pengerjaannya. Hal tersebut karena tim pengamat berbekal data dari pengamatan sebelumnya yang sangat berguna dalam menentukan metode pengamatan dan hal-hal teknis di lapangan. Data keanekaragaman burung dengan kategori sedang di area hutan yang dikelilingi kebun warga dan aktivitas di tiap stasiun SEGWWL menunjukkan bahwa burung-burung masih dapat bertahan dan berkembang ditengah aktivitas pemenuhan kebutuhan manusia.

**Tabel 5** Perbandingan Indeks Keaneekaragaman Burung Tiap Tahun

No	Stasiun	2019		2020		2021		2022	
		Jumlah jenis	H'	Jumlah jenis	H'	Jumlah jenis	H'	Jumlah jenis	H'
1	MBB	9	1.610	9	2.000	17	2.510	29	3.016
2	MBA	10	1.790	7	1.965	20	2.502	28	2.981
3	MBD	4	1.150	No data	-	10	1.931	13	2.095
4	MBE	12	1.930	9	1.930	23	2.095	40	3.115
5	WWQ	2	0.270	No data	-	7	1.786	15	2.339
6	WWS	8	1.930	8	1.992	17	2.511	26	2.833
7	WWA	9	1.780	8	1.948	26	3.015	33	3.108
8	SS1	6	1.540	8	1.769	6	2.699	10	1.941
<b>Rata-rata</b>		<b>7.5</b>	<b>1.500</b>	<b>8.167</b>	<b>1.934</b>	<b>15.75</b>	<b>2.381</b>	<b>24.25</b>	<b>2.679</b>

(Sumber : Data Primer, 2022)

Merujuk pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P.106 tahun 2018 tentang tumbuhan dan hewan dilindungi, ada delapan jenis burung yang dilindungi, yang dapat dilihat pada **Tabel 6**. Mengacu pada *International Union for the Conservation of nature* (IUCN) tahun 2016, ada dua jenis burung yang termasuk dalam kategori *vulnerable* / rentan yaitu Ciung mungkal jawa dan Jalak kebo, satu jenis termasuk dalam kategori *nearly threatened* / hampir terancam, yaitu sempur hujan rimba dan sisanya masuk kedalam kategori *Least Concern*. Status konservasi berdasarkan peraturan perdagangan internasional oleh CITES (2020) menunjukkan bahwa Alap-alap sapi termasuk kedalam *Apendix II*, yaitu jenis yang tidak terancam punah namun dapat terancam jika diperdagangkan tanpa adanya peraturan.

**Tabel 6** Jenis-Jenis Burung yang Memiliki Nilai Konsevasi

No	Nama Latin	Nama Lokal	Status konservasi		
			IUCN	P. 106	Cites
1	<i>Ictinaetus malayensis</i>	Elang Hitam	<i>Least Concern</i>	Dilindungi	-
2	<i>Nisaetus cirrhatus</i>	Elang Brontok	<i>Least Concern</i>	Dilindungi	-
3	<i>Spilornis cheela</i>	Elang Ular Bido	<i>Least Concern</i>	Dilindungi	-
4	<i>Falco moluccensis</i>	Alap-alap sapi	<i>Least Concern</i>	Dilindungi	Apendix II
5	<i>Halcyon cyanoventris</i> *	Cekakak jawa	<i>Least Concern</i>	Dilindungi	-
6	<i>Psaltria exilis</i> *	Cerecet jawa	<i>Least Concern</i>	Dilindungi	-
7	<i>Rhipidura phoenicura</i> *	Kipasan ekor merah	<i>Least Concern</i>	Dilindungi	-
8	<i>Cochoa azurea</i> *	Ciung mungkal jawa	<i>Vulnerable</i>	Dilindungi	-
9	<i>Acridotheres javanicus</i> *	Jalak kebo	<i>Vulnerable</i>	Tidak dilindungi	-
10	<i>Eurylaimus javanicus</i> *	Sempur hujan rimba	<i>Nearly threatened</i>	Tidak dilindungi	-
*merupakan jenis-jenis endemik Pulau Jawa					
Apendix II ;					
<i>Least concern; Nearly threatened ; Vulnerable</i>					

(Sumber : Data Primer, 2022)

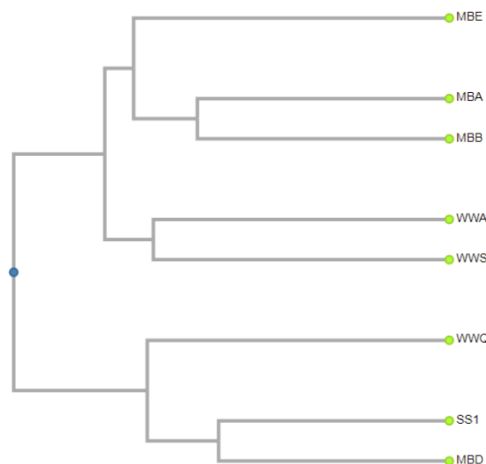
Nilai indeks kesamaan tertinggi yaitu ada pada petak berwarna ungu di **Tabel 7** atau irisan antara stasiun MBD dan stasiun SS1 dengan 70% kesamaan jenis burung. Hal tersebut menunjukkan bahwa stasiun SS1 dan MBD memiliki kesamaan jenis burung hingga 70%. Jika dilihat pada **Tabel 7**, jenis burung yang paling banyak menghuni area tersebut yaitu jenis bondol peking, bondol jawa, wallet linchi, cica koreng jawa, dll yang merupakan jenis umum yang juga ditemukan di stasiun lain. Hal yang membuat nilai kesamaan yang besar yaitu karena kedua stasiun ini dihuni oleh burung-burung generalis yang umum dan mampu beradaptasi dengan aktivitas manusia.

**Tabel 7** Nilai indeks kesamaan komunitas burung antar stasiun

	MBB	MBA	MBD	MBE	WWQ	WWS	WWA	SS1
MBB		67%	33%	61%	32%	51%	61%	31%
MBA			54%	56%	51%	44%	59%	47%
MBD				42%	64%	51%	39%	70%
MBE					47%	58%	55%	40%
WWQ						59%	42%	56%
WWS							61%	39%
WWA								33%
SS1								

(Sumber : Data Primer, 2022)

Dendrogram pada **Gambar 6** menunjukkan “kekerabatan” antar stasiun dilihat dari komunitas burung yang hidup di area tersebut. Terlihat jelas bahwa garis kekerabatan di awal langsung membagi stasiun menjadi dua kelompok besar yakni kelompok MBE, MBA, MBB, WWA, WWS, dan kelompok WWQ, SS1, MBD. Dilihat dari jenis burung yang menghuni area kelompok pertama memiliki jenis yang lebih beranekaragam dan spesifik, sedangkan kelompok kedua cenderung dihuni oleh jenis-jenis burung yang umum ditemui di setiap stasiun. Sejalan dengan hal tersebut, kelompok pertama memiliki area hutan alami di dalamnya, sedangkan kelompok kedua tidak. Hal tersebut cukup merepresentasikan pentingnya area hutan heterogen alami bagi jenis burung tertentu.



**Gambar 6** Pohon filogenik avifauna stasiun SEGWWL

### 3. Mamalia

Berdasarkan pemantauan yang telah dilakukan di 8 stasiun pengamatan dan RAS di aerial lanskap SEGWWL didapatkan total temuan teridentifikasi 9 jenis spesies, dan 1 jenis tingkat family (**Tabel 8**). Sebagian besar jenis teridentifikasi berdasarkan bukti-bukti jejak aktivitas satwa. Diantara jenis-jenis tersebut terdapat 2 jenis yang berstatus perlindungan P.106 Merujuk pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P.106 tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa Dilindungi), yaitu *M.muntjak* dan *P. bengalensis*; sementara *P. bengalensis* juga memiliki status perlindungan dalam kesepakatan dagang internasional *Appendix I* (CITES). Dari semua temuan mamalia terkonfirmasi tidak terdapat jenis yang memiliki status konservasi dalam daftar redlist IUCN tinggi; serta kesemua jenis memiliki sebaran geografis yang tidak terbatas pulau (non-endemis).

**Tabel 8.** Status perlindungan, konservasi, & dagang internasional Mamalia SEGWWL

No	Ordo	Famili	Nama Latin	Nama Lokal	PPRI	IUCN	CITES
1	Artiodactyla	Cervidae	<i>Muntiacus muntjac</i>	Kijang, mencek	P106	LC	-
2	Artiodactyla	Suidae	<i>Sus scrofa</i>	Babi hutan, Bagong, celeng		LC	-
3	Carnivora	Felidae	<i>Prionailurus bengalensis</i>	Kucing hutan, meong congkok	P106	LC	I App.
4	Carnivora	Herpestidae	<i>Urva javanica</i>	Garangan jawa		LC	-
5	Chiroptera	Pteropodidae	<i>Pteropodidae sp.</i>	kelelawar pemakan buah			
6	Eulipotyphla	Soricidae	<i>Crocidura monticola</i>	Cecurut sunda		LC	-
7	Rodentia	Muridae	<i>Rattus tiomanicus</i>	Tikus belukar		LC	-
8	Rodentia	Sciuridae	<i>Callosciurus nigrovitatus</i>	Bajing garis hitam		NT	-
9	Rodentia	Sciuridae	<i>Callosciurus notatus</i>	Bajing biasa, bajing kelapa		LC	-
10	Rodentia	Sciuridae	<i>Nannosciurus melanotis</i>	Bajing kerdil telinga hitam		LC	

(Sumber : Data Primer, 2022)

Dari keseluruhan jenis mamalia teridentifikasi, terdapat temuan dari 10 jenis mamalia dengan 9 di antaranya teridentifikasi hingga tingkat spesies. Adapun satu jenis yang hanya teridentifikasi hingga tingkat taksa I adalah jenis kelelawar pemakan buah yang teridentifikasi melalui jejak/ sisa makan berupa jambu dengan bekas gigitan khas keluarga kelelawar pemakan buah berukuran sedang.

Secara umum sebaran kelimpahan jenis temuan di Bentang Alam Malabar (*Malabar Landscape / MBLs*) paling tinggi adalah pada stasiun MBE; sementara tidak terdapat perbedaan signifikan antara stasiun yang terafiliasi dengan bentang alam Wayang Windu (*Wayang Windu Landscape / WWLs*). Pada stasiun SS1 dan WWQ yang merupakan bercak/ matrix kecil yang terpisah tutupan vegetasi baik dari MLs ataupun WWLs temuan jenis mamalia sangat rendah bahkan tidak ada pada WWQ. Banyak faktor yang dapat mengakibatkan perbedaan kelimpahan jenis di tiap stasiun ini, diantaranya adalah *Carrying capacity / daya dukung habitat*, akses sebaran/ distribusi, dan unsur tekanan/ ancaman.

Kesepuluh jenis temuan (**Tabel 8**) terbagi dalam 5 Ordo dan 8 famili yang masing menggambarkan penggunaan relung yang khas. Satu temuan yaitu cecurut sunda/

*Crocidura monticola* ditemukan tidak pada stasiun pengamatan melainkan pada pinggir jalan dalam pengamatan RAS. Cecurut ini ditemukan dalam kondisi mati akibat terlindas kendaraan (*road kill*) namun masih dapat teridentifikasi.

**Tabel 9** Hasil perolehan jenis mamalia SEGWWL

No	Ordo	Famili	Nama Latin	Stasiun Pengamatan							
				MBB	MBA	MBD	MBE	SS1	WWQ	WWS	WWA
1	Artiodactyla	Cervidae	<i>M. muntjak</i>	√	√		√				√
2	Artiodactyla	Suidae	<i>S. scrofa</i>	√	√	√	√			√	√
3	Carnivora	Felidae	<i>P. bengalensis</i>				√				
4	Carnivora	Herpestidae	<i>U. javanica</i>				√				
5	Chiroptera	Pteropodidae						√			
6	Rodentia	Muridae	<i>R. tiomanicus</i>							√	√
7	Rodentia	Sciuridae	<i>C. nigrovitatus</i>				√				
8	Rodentia	Sciuridae	<i>C. notatus</i>	√	√		√			√	√
9	Rodentia	Sciuridae	<i>N. melanotis</i>				√				
<b>Total jenis</b>				<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

(Sumber : Data Primer, 2022)

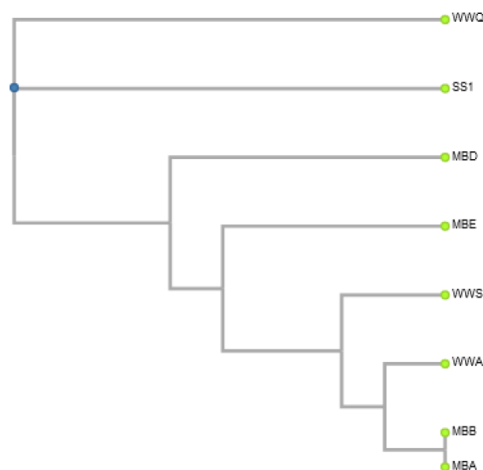
Berdasarkan perolehan jenis mamalia antar stasiun pengamatan dapat dikelompokkan kemiripan karakter antar lokasi pengamatan yang dinilai berdasarkan persentase kemiripan (**Tabel 10** dan **Gambar 7**). Secara umum hasil dendrogram menggambarkan satu *pool* kekerabatan yang cukup tegas berdasarkan kondisi habitat.

**Tabel 10** Nilai Kesamaan Sorensen komunitas mamalia antar stasiun

Stasiun Pengamatan	MBB	MBA	MBD	MBE	SS1	WWQ	WWS	WWA
<b>MBB</b>		100%	50%	60%	0%	0%	67%	86%
<b>MBA</b>			50%	60%	0%	0%	67%	86%
<b>MBD</b>				25%	0%	0%	50%	40%
<b>MBE</b>					0%	0%	40%	55%
<b>SS1</b>						0%	0%	0%
<b>WWQ</b>							0%	0%
<b>WWS</b>								86%
<b>WWA</b>								

(Sumber: Data Primer, 2022)

Berdasarkan indeks ini lokasi pengamatan MBB & MBA adalah yang memiliki kesamaan tertinggi yaitu 100%. Hal ini disebabkan kedua lokasi yang berjarak sangat dekat dan terhubung satu sama lain sehingga hasil pengamatan tampak seperti *redundant*. Kedua lokasi memiliki perbedaan elevasi yang hanya berkisar 100 meter dan berjarak kurang dari 1 km. jenis mamalia yang sama menggunakan kedua lokasi ini menunjukkan daya dukung yang serupa dan atau saling ketergantungan baik sebagai *nesting site*, *feeding site*, ataupun jalur penghubung dengan lokasi lainnya.



**Gambar 7** Dendrogram Nilai kesamaan Sorensen komunitas mamalia antar stasiun

### Kesimpulan Tumbuhan

1. Pemantauan flora di kawasan SEGWWL pada tahun 2022 menunjukkan adanya kenaikan, baik dari segi jumlah jenis maupun nilai indeks keanekaragamannya ( $H'$ ). Jumlah jenis flora tahun 2022 tercatat sebanyak 67 jenis, lebih tinggi dibandingkan tahun 2021 (51 jenis), tahun 2020 (26 jenis), dan tahun 2019 (34 jenis). Rata-rata nilai indeks keanekaragaman jenis flora tahun 2022 sebesar 2,344, sedangkan tahun 2021 sebesar 2,0814; tahun 2020 sebesar 1,7017; dan tahun 2019 sebesar 1,7645. Nilai indeks keanekaragaman jenis pada setiap tahunnya masih tergolong kategori sedang ( $1 < H' < 3$ ), namun terdapat kenaikan berdasarkan pemantauan dalam 4 tahun terakhir.
2. Berdasarkan jenis tumbuhan yang menyusun tipe komunitas flora (vegetasi), stasiun yang dijadikan pemantauan dibagi menjadi 2 yaitu komunitas alami dan komunitas buatan. Komunitas alami terdiri dari stasiun MBB, MBA, MBE, WWS, WWA, sedangkan komunitas buatan terdiri dari stasiun MBD, WWQ, dan SS1.
3. Indeks Keanekaragaman Jenis Flora ( $H'$ ) tahun 2022 yang digunakan adalah untuk kategori permudaan (*habitus*) pohon, disesuaikan dengan pemantauan tahun-tahun sebelumnya yang menggunakan pohon sebagai parameter. Nilai Indeks keanekaragaman jenis terbesar adalah stasiun WWS dengan nilai 2, yaitu MBE dengan nilai sebesar 2,878, sedangkan yang terkecil adalah WWQ dengan nilai sebesar 1,330.
4. Nilai Indeks Keanekaragaman Jenis flora ( $H'$ ) di SEGWWL mengalami fluktuasi setiap tahunnya karena memiliki lokasi *sampling* yang berbeda-beda dan tidak pernah ditentukan sebelumnya.
5. Berdasarkan Indeks Kesamaan (ISS) jenis antar stasiun, yang memiliki nilai tertinggi adalah antara Stasiun WWS dengan Stasiun WWA dengan nilai sebesar 0,692, yang berarti bahwa keduanya memiliki kesamaan jenis penyusun komunitas tumbuhan (vegetasi). Stasiun WWQ dengan nilai sebesar 0,069, yang berarti bahwa keduanya memiliki perbedaan jenis penyusun vegetasi.



6. Terdapat 6 jenis yang memiliki nilai konservasi. Menurut P.106 tahun 2018 terdapat 2 jenis yang dilindungi yaitu Saninten (*Castanopsis argentea*) dan Acung-jangkung (*Amorphophallus decus-silvae*). Menurut IUCN, terdapat 4 jenis dilindungi meliputi 2 jenis kritis (*Endangered*) yaitu Saninten (*Castanopsis argentea*) dan Kayu putih (*Eucalyptus urophylla*), dan 2 jenis terancam (*Vulnerable*) yaitu Acung jangkung (*Amorphophallus decus-silvae*) dan Tusam (*Pinus merkusii*). Disamping itu, terdapat pula 2 jenis flora yang termasuk dilindungi dalam CITES, yaitu Ki Putri (*Podocarpus neriifolius*) dalam *Appendix III* dan Paku pohon (*Sphaeropteris glauca*) dalam *Appendix II*.
7. Seluruh stasiun menunjukkan indeks keanekaragaman jenis flora paling tinggi pada kategori permudaan (habitus) pohon kemudian bertahap semakin kecil nilainya pada kategori habitus tiang dan pancang, kecuali stasiun SS1. Keanekaragaman jenis flora pada di masa yang akan datang diprediksi akan menurun ketika kategori pohon saat ini mulai mati. Siklus pergantian generasi flora akan terus berlangsung seiring dengan waktu, karena jenis yang masih dalam kategori pancang saat ini di kemudian hari akan tumbuh menjadi tiang dan di kemudian hari berikutnya akan tumbuh menjadi pohon. Apa yang terjadi pada indeks keanekaragaman kategori tiang di Stasiun SS1 menunjukkan bahwa terjadi regenerasi flora yang baik. Hal ini terjadi karena regenerasi flora terbantu oleh intervensi pihak SEGWWL yang rutin revegetasi.
8. Tidak ditemukan indikasi gangguan langsung secara berarti oleh aktivitas operasional SEGWWL yang mengancam kelestarian jenis tumbuhan di Lanskap Malabar & Wayang Windu.

### **Kesimpulan Burung**

1. Tidak ditemukan indikasi gangguan berarti secara langsung dari aktivitas SEGWWL yang mengancam kelestarian jenis burung di Lanskap Malabar & Wayang Windu.
2. Nilai rata-rata indeks keanekaragaman hayati di area SEGWWL termasuk dalam kategori sedang, indeks kekayaan (R) jenis termasuk dalam kategori tinggi, indeks pemerataan jenis (E) termasuk dalam kategori tinggi yang berarti kondisi komunitas burung stabil, dan indeks dominansi jenis (C) termasuk dalam kategori rendah, menunjukkan bahwa tidak ada jenis burung yang mendominasi area stasiun SEGWWL.
3. Keberadaan hutan alami merupakan faktor penentu kualitas komunitas burung, karena burung yang menghuni area hutan lebih bervariasi dan rentan akan perubahan habitat.
4. Hutan di sekitar stasiun MBB, MBA, MBE, WWS, dan WWA merupakan habitat banyak jenis burung, termasuk burung endemik Jawa, burung yang dilindungi, dan burung status rentan juga hampir terancam.
5. Dari tahun 2019 hingga tahun 2022, indeks keanekaragaman burung semakin meningkat.

6. Penanaman jenis pohon yang sesuai dengan kondisi alami di area SEGWWL penting dilakukan, jenis tanaman invasive dapat berimbas pada kondisi komunitas burung.
7. Sumber air di stasiun SS1 yang akan dirancang menjadi *Birds oasis* perlu diukur parameter kualitas airnya. Kondisi air terlalu dalam dan tidak ada tempat untuk hinggap sangat berbahaya bagi burung, alih-alih menjadi sumber air malah menjadi jebakan bagi burung.
8. Dilihat dari nilai indeks kesamaan, maka area hutan MBA, MBB, MBE, WES, dan WWA merupakan area paling relevan untuk dipantau kondisi komunitas burungnya lebih intensif untuk menentukan kualitas ekosistem pada area SEGWWL.

### **Kesimpulan Mamalia**

1. Tidak ditemukan indikasi gangguan berarti secara langsung dari aktivitas SEGWWL yang mengancam kelestarian jenis mamalia liar di Lansekap Malabar & Wayang Windu.
2. Didapatkan peningkatan jumlah hasil temuan dari 6 jenis spesies pada survey musim kemarau 2021 menjadi 10 jenis (9 teridentifikasi spesies) pada survey musim hujan tahun 2022.
3. Terdapat 2 jenis berstatus perlindungan **PermenLH No.106** yaitu *M. muntjak* dan *P. bengalensis*; dan 1 jenis **Appendix I (CITES)** yaitu *P. bengalensis*. Tidak terdapat jenis yang memiliki status konservasi dalam daftar redlist IUCN tinggi; tidak ada jenis dengan status endemisitas lokal atau pulau (mamalia non-endemis).
4. Keragaman mamalia tertinggi berada pada stasiun MBE
5. Nilai indeks kesamaan komunitas tertinggi dimiliki oleh stasiun MBB dan Stasiun MBA sebesar 100% (SSi), dengan WWA pada urutan berikutnya sebesar 86% (SSi).
6. Kedua stasiun pengamatan internal SS1 dan WWQ belum mencapai daya dukung dan ketersediaan akses distribusi untuk jenis mamalia terrestrial (*land dweller*) pegunungan Jawa Barat

### **5.2 Saran**

1. Perlu dilakukan penyesuaian metodologi penelitian agar lebih efektif dan efisien dalam menghasilkan gambaran yang baik tentang kondisi kelestarian keanekaragaman hayati, menyesuaikan dengan kebutuhan teknis target dan metode tiap taksa dan kesiapan daya dukung.
2. Perlu dilakukan penyesuaian dalam penetapan lokasi pengamatan agar lebih dapat mewakili gambaran tentang objek observasi yang dibutuhkan tanpa perlu terlalu berpatok pada kehadiran fasilitas panas bumi *Well Pad*, misalkan:
  - a. Area internal konservasi/ revegetasi
  - b. Area eksternal lanskap Pegunungan Malabar
  - c. Area external lanskap Gunung Bedil – Wayang - Windu

3. Ditetapkan dan dibuatkan lokasi plot permanen untuk kebutuhan monitoring pengamatan tumbuhan, dan *permanent line transect* untuk pengamatan jenis hewan. Jika lokasi observasi ditetapkan sama seperti yang digunakan pada survey kali ini, informasi lokasi dan jalur penelitian ini agar dijadikan acuan bagi penetapan plot *permanent* dan *line* transek pada kegiatan selanjutnya sehingga dapat menghasilkan data dengan akurasi lebih baik dan dipertanggungjawabkan secara ilmiah.
4. Beberapa stasiun pengamatan yang relatif bernilai pengulangan atau bernilai rendah lebih baik dihilangkan dari daftar stasiun amatan agar resource yang ada dapat lebih fokus dialokasikan pada area-area yang lebih penting. Beberapa stasiun amatan tersebut seperti pada stasiun pengamatan MBA yang terlalu dekat dan mirip dengan stasiun pengamatan MBB, atau stasiun pengamatan MBD yang tidak memiliki tutupan hutan/ vegetasi alami memadai.

# DOKUMENTASI



Cica Koreng Jawa (*Megalurus palustris*)



Jingjing Batu (*Hemipus hirudinaceus*)



Srigunting Kelabu (*Dicrurus leucophaeus*)



Layang-layang Batu (*Hirundo tahitica*)





Bentet Kelabu ( *Lanius schach* )



Cucak Kutilang ( *Pycnonotus aurigaster* )



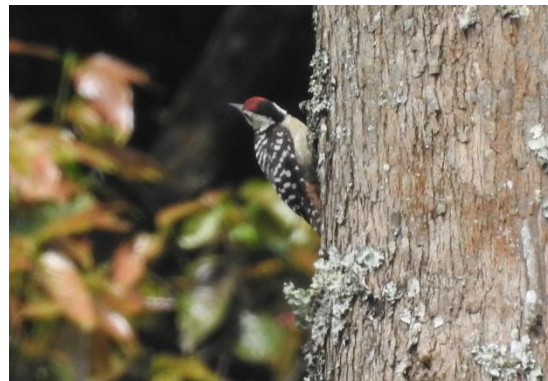
Elang Hitam ( *Ictinaetus malayensis* )



Cabai Gunung ( *Dicaeum sanguinoletum* )



Cinenen Jawa ( *Orthotomus sepium* )



Caladi Ulam ( *Dendrocopos macei* )



Wiwik Uncuing ( *Cacomantis sepulcralis* )



Tekukur biasa ( *Spilopelia chinensis* )



Ciu Besar ( *Pteruthius flaviscapis* )



Bondol Peking ( *Lonchura punctulata* )



Caladi Tilik ( *Dendrocopos moluccensis* )



Bondol Jawa ( *Lonchura leucogastroides* )





Tepus Pipi Perak (*Stachyris melanothorax*)



Cekakak Sungai (*Todiramphus chloris*)



Cekakak Jawa (*Halicon cyanoventris*)



Madu Sriganti (*Cinnyris jugularis*)



Sikatan Belang (*Ficedulla westernmani*)



Kepudang Sungu Gunung (*Coracia javanensis*)





Sekumpulan Cekakak Sungai (*Todiramphus chloris*) remaja di area WWS.



Elang Hitam (*Ictinaetus malayensis*) yang sedang soaring di area stasiun MBD.



Bajing garis hitam/ Bajing perut kelabu





Jejak gesekan tubuh dan taring babi hutan pada batang pohon



Acung Jangkung (*Amorphophallus decus-silvae* Backer & Alderw.)