



# Beyond Energy: Melestarikan Keanekaragaman Hayati



# Beyond Energy: Melestarikan Keanekaragaman Hayati

**Penulis:**

Esti Hayati, M. Putra Dewanto, Adi Rahmadi, Bagus Dimas Wibisono, Dadang Rachmat Pudja, Arif Mulizar, Mas Syah Rifal, Ryan Dwi Gustriandha, Asmaul Husna, Bagus Widyantoro, Prasetya Kharisma, Thesa Kemmy Pratama, Arie Fandya NE., Ramadoni Febriandinata, Deky Firdiansyah, Soraya Dian Insani, Febriardy, Herizon, Agung Galunggung, Hendrik Kurniawan Sinaga

**ISBN:**

978-602-50290-3-5

**Editor:**

Sigit Pudyoko

**Penyunting:**

Ibnu Arif

**Desain Sampul dan Tata Letak:**

Trisakti Sustainability Center

**Penerbit:**

PT Pertamina Geothermal Energy

**Redaksi:**

Menara Cakrawala Lt. 15  
Jl. MH. Thamrin No. 9 Jakarta 10340 Indonesia  
Tel.: +6221 3983 3222  
Fax: +6221 3983 3230  
E-mail: [commpge@pertamina.com](mailto:commpge@pertamina.com)  
Situs web: [www.pge.pertamina.com](http://www.pge.pertamina.com)

**Distributor Tunggal:**

**PT Pertamina Geothermal Energy**

Menara Cakrawala Lt. 15  
Jl. MH. Thamrin No. 9 Jakarta 10340 Indonesia  
Tel.: +6221 3983 3222  
Fax: +6221 3983 3230  
E-mail: [commpge@pertamina.com](mailto:commpge@pertamina.com)  
Situs web: [www.pge.pertamina.com](http://www.pge.pertamina.com)

Cetakan pertama, Agustus 2020

Hak Cipta dilindungi oleh Undang-Undang.  
Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit.

ISBN 978-602-50290-3-5



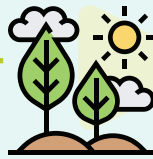
## Beyond Energy: Melestarikan Keanekaragaman Hayati

Sejalan dengan misi TJSJL perusahaan yaitu melaksanakan kegiatan TJSJL yang mengedepankan aspek keberlanjutan, pelestarian lingkungan dan keanekaragaman hayati, PGE dalam aksi nyata telah banyak melakukan program-program pelestarian keanekaragaman hayati. PGE beroperasi di area yang memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi, sehingga perusahaan menerapkan *beyond energy*, dimana tidak hanya menghasilkan energi ramah lingkungan namun juga melindungi dan melestarikan keanekaragaman hayati di sekitar wilayah operasi.



**128 ekor**

Elang di Pusat Konservasi Elang Kamojang (PKEK)



**90%**

Elang yang dilepasliarkan berhasil bertahan di alam liar



**46 ekor**

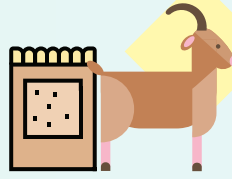
**↑ 35%**

Jumlah kumulatif elang yang dilepasliarkan (2018-2019)



**241.233 pohon**

Individu pohon dan perdu telah ditanam di seluruh area Ulubelu terutama lahan-lahan kritis.



**3 Ton/Bulan**

Pemanfaatan kotoran kambing saburai mengandung unsur hara tinggi sebagai pupuk untuk pembibitan tanaman endemik Sumatera.



**15 jenis**

Jenis anggrek endemik di lokasi *edu-nursery*



**10.000 bibit**

Bibit krisan dan penunjang kegiatan pertanian diberikan kepada 6 kelompok petani bunga di Tomohon.



**9 Spesies**

Varietas bunga endemik dikembangkan melalui metode *in-vitro* dengan penambahan varian nutrisi



# Daftar Isi

- 05** Kata Pengantar
- 06** Tentang Kami
- 07** Kebijakan, Struktur Organisasi, Anggaran, & Realisasi Dana Pelestarian Keanekaragaman Hayati
- 09** Dukungan pada Tujuan Pembangunan Berkelanjutan
- 10** Konservasi Keanekaragaman Hayati dan Rehabilitasi Habitat
  - 10** • Pusat Konservasi Elang Kamojang
  - 12** • *Edu-Nursery* Kamojang sebagai Sarana Edukasi dan Pelestarian Anggrek Endemik
  - 14** • Flora dan Fauna Dilindungi di Area Kamojang
  - 19** • Kambing Saburai, Spesies Unggul dari Inseminasi Buatan Kambing Ettawa dan Boer
  - 19** • Pemanfaatan Pupuk Kotoran Kambing Saburai dalam Meningkatkan Keberhasilan Konservasi Insitu Tanaman Endemik Sumatera
  - 20** • Flora dan Fauna Endemik dan Dilindungi di Area Ulubelu
  - 28** • Konservasi Insitu Varietas Endemik Krisan
  - 30** • Keanekaragaman Flora dan Fauna di PGE Area Lahendong
  - 35** • Penghijauan dan Rehabilitasi Habitat

## Kata Pengantar

Kami memiliki komitmen untuk tumbuh bersama masyarakat dan lingkungan. Melalui penerbitan buku ini, PT Pertamina Geothermal Energy (PGE) mempertegas komitmen dan implementasi tentang perlindungan keanekaragaman hayati. Buku ini memaparkan berbagai program yang mendukung pelestarian keanekaragaman hayati dan daya dukung ekosistem lingkungan. Data dan informasi mengenai pelestarian keanekaragaman hayati dalam buku ini, mencakup data dan informasi dari PGE Area Kamojang, Lahendong, Ulubelu, Karaha, dan Sibayak.

Kami berupaya untuk selalu mengutamakan asas-asas keberlanjutan lingkungan dan dukungan pada Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) atau (*Sustainable Development Goals/SDGs*). Perusahaan menjalankan aktivitas dengan berpijak pada konsep *triple bottom line*, yaitu *people, profit, planet* (3P). Kami juga telah memiliki lima pilar tanggung jawab sosial dan lingkungan perusahaan (TJSL) yang salah satu pilar adalah Peduli Lingkungan. Kami mengajak masyarakat dan pemangku kepentingan lainnya untuk bersinergi demi mewujudkan PGE sebagai perusahaan yang mampu menjaga keberlanjutan lingkungan, melestarikan keanekaragaman hayati Indonesia, serta memberdayakan masyarakat luas.

Komitmen perlindungan keanekaragaman hayati yang dijalankan PGE mengacu pada kebijakan internal, yang dengan jelas disebutkan bahwa Wilayah Kuasa Pengusahaan (WKP) yang dikelola perusahaan wajib “melakukan upaya perlindungan keanekaragaman hayati berupa konservasi insitu, konservasi eksitu, atau restorasi dan rehabilitasi berkoordinasi dengan pemerintah dan pihak terkait di bidang perlindungan keanekaragaman hayati.”

Publikasi ini diharapkan bisa menjadi sarana untuk menyampaikan kepada masyarakat luas tentang komitmen dan upaya yang telah dijalankan PGE dalam menjaga kelestarian lingkungan hidup. Selain itu, publikasi ini diharapkan juga bisa mendorong beragam ide kreatif dan inovasi untuk menyelamatkan ekosistem dan keanekaragaman hayati di dalamnya di masa mendatang, guna menyempurnakan apa yang telah kami dikerjakan saat ini.

PT Pertamina Geothermal Energy



# Tentang Kami

PT Pertamina Geothermal Energy (PGE) merupakan perusahaan yang mengelola dan memanfaatkan energi panas bumi. Entitas Perusahaan Anak dari PT Pertamina (Persero) ini, telah mengerjakan kegiatan eksplorasi dan eksploitasi panas bumi sejak tahun 1974. Pertamina menjadi Pemegang Saham Pengendali PGE dengan kepemilikan saham 91,09%.

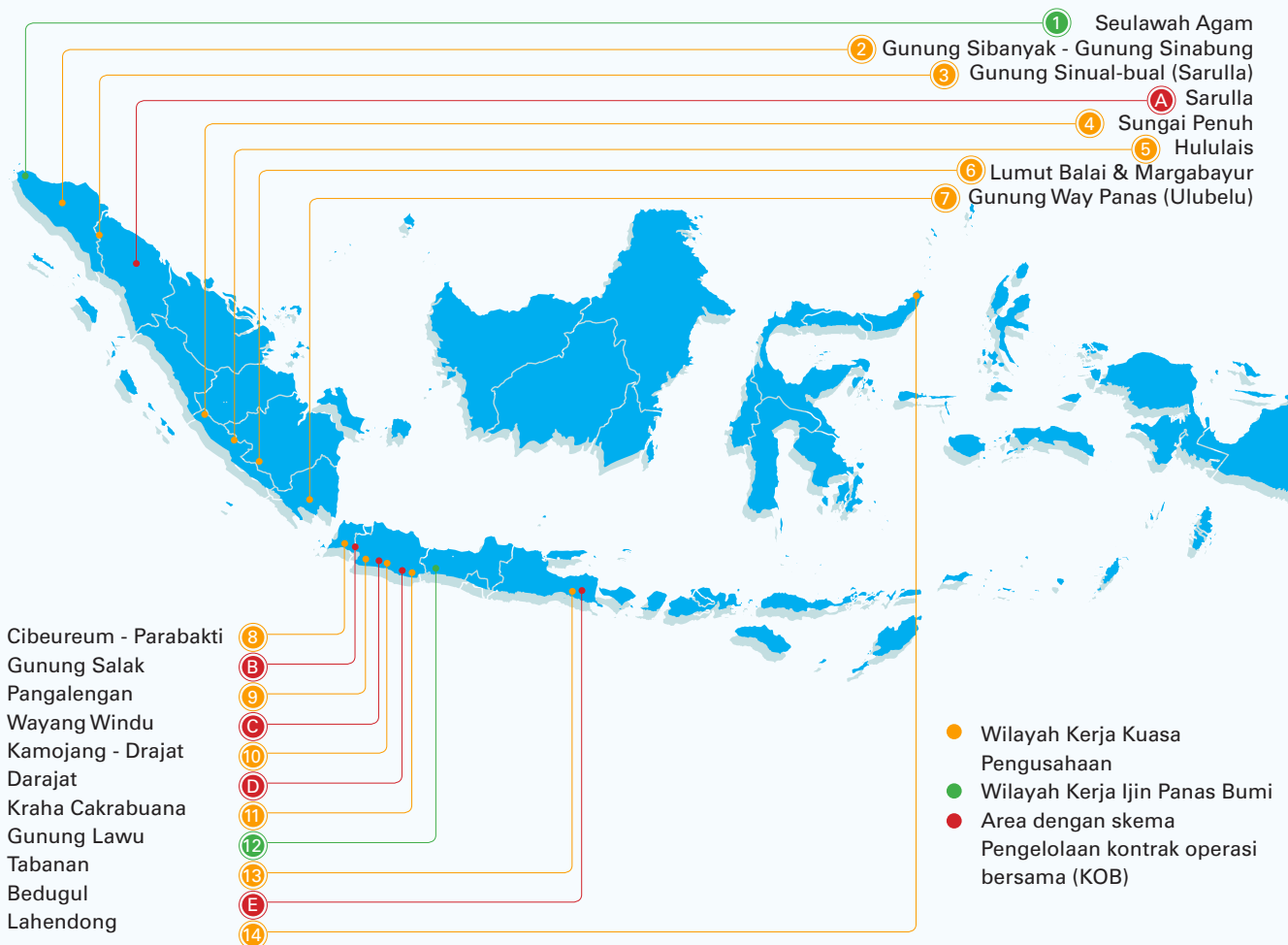
Hasil eksplorasi PGE telah mengidentifikasi 70 wilayah panas bumi yang ada di Indonesia yang potensial untuk membangkitkan listrik. Saat ini, PGE mengusahakan sumber daya panas bumi di 14 Wilayah Kuasa Pengusahaan (WKP). Amanat tersebut sesuai dengan Surat Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral tanggal 18 Juni 2012 tentang Penegasan Wilayah Kuasa dan Perubahan Batas-Batas Koordinat Pengusahaan Sumber Daya Panas Bumi.

Saat ini, perusahaan memiliki 672 MW kapasitas terpasang dari 12 WKP yang tersebar di Provinsi

Jawa Barat, Bali, Sulawesi Utara, Bengkulu, Sumatera Utara, Jambi, Lampung, dan Sumatera Selatan. Jumlah tersebut masih akan terus ditingkatkan seiring dengan peningkatan permintaan energi panas bumi sebagai bahan bakar pembangkit listrik yang ramah lingkungan.

Pengelolaan panas bumi oleh PGE dilakukan melalui dua cara, yaitu dioperasikan sendiri dan pengelolaan berdasarkan Kontrak Operasi Bersama (KOB). Pengelolaan sendiri panas bumi, antara lain:

1. Sibayak: WKP Gunung Sibayak - Gunung Sinabung, Sumatera Utara;
2. Kamojang: WKP Kamojang, Darajat, Jawa Barat;
3. Lahendong: WKP Lahendong, Sulawesi Utara;
4. Ulubelu: WKP Gunung Way Panas, Lampung;
5. Karaha: WKP Karaha Cakrabuana, Tasikmalaya, Jawa Barat;
6. Lumut Balai: WKP Lumut Balai dan Margabayur, Sumatera Selatan.



Sebagian besar wilayah operasi PGE berada dalam kawasan lindung, yang di dalamnya terdapat keanekaragaman hayati yang melimpah. Oleh sebab itu, perusahaan terus melanjutkan komitmen untuk melakukan rehabilitasi dan konservasi keanekaragaman hayati. Saat ini, area yang menjadi pusat konservasi keanekaragaman hayati antara lain:

1. Kamojang di Jawa Barat, yang terdapat fauna endemik yakni Elang Jawa, dan varietas Anggrek endemik;
2. Budidaya kambing saburai yang merupakan spesies unggul di Area Ulubelu;
3. Konservasi tanaman endemik Sumatera, di Area Ulubelu;
4. Konservasi insitu varietas krisan (*Chrysanthemum*) di Area Lahendong;
5. Penghijauan dan rehabilitasi habitat di seluruh area yang dikelola PGE.



## Kebijakan, Struktur Organisasi, Anggaran & Realiasi Dana Pelestarian Keanekaragaman Hayati

### Kebijakan Pelaksanaan Pelestarian Keanekaragaman Hayati

Keberadaan PGE di area kawasan lindung menjadikan perusahaan berhati-hati dalam beroperasi dan terus berkomitmen untuk menjaga kelestarian alam dan keanekaragaman hayati di dalamnya. Perusahaan patuh pada ketentuan yang berlaku di Indonesia atas pelestarian keanekaragaman hayati.

Kebijakan umum:

1. UU No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistemnya.
2. UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
3. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.106/MenLHK/Setjen/Kum.1/12/2018 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.20/MenLHK/Setjen/Kum.1/6/2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi sekarang terdapat 904 Tumbuhan dan Satwa Dilindungi.

Perusahaan melaksanakan kegiatan pelestarian keanekaragaman hayati dengan mengacu pada Kebijakan Umum Perusahaan yang kemudian

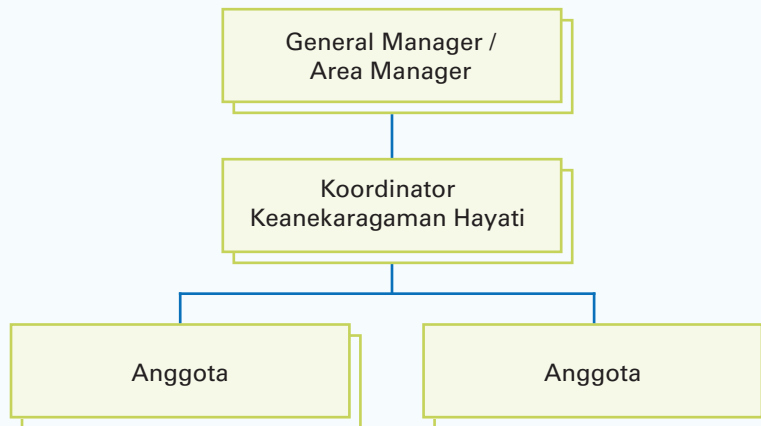
diturunkan menjadi beberapa kebijakan di masing-masing WKP, yaitu:

1. Kebijakan Umum Perusahaan, pada poin 6 yaitu, melindungi lingkungan dengan menerapkan konservasi sumber daya alam, efisiensi energi, efisiensi air, penurunan beban pencemar air, pengurangan emisi, pengurangan dan pemanfaatan limbah B3 maupun non-B3, perlindungan keanekaragaman hayati, pencegahan kerugian dan senantiasa melakukan peningkatan berkelanjutan terhadap sistem manajemen mutu, K3LL, serta keamanan perusahaan.
2. Kebijakan Lingkungan PGE Area Kamojang, poin 11.
3. Kebijakan Lindungan Lingkungan PGE Area Ulubelu, poin 10.
4. Kebijakan Lingkungan PGE Area Lahendong, poin 9.
5. Kebijakan Perusahaan PGE Area Karaha, poin 4.
6. Kebijakan K3LL serta Pengamanan Perusahaan PGE Area Sibayak, poin 5 dan Kebijakan Perusahaan PGE Area Sibayak, poin 9.

Di lain sisi lain, pelestarian keanekaragaman hayati turut mendukung capaian SDGs terutama Tujuan 15 Ekosistem Daratan.



### Susunan Tim Perlindungan Keanekaragaman Hayati



Di masing-masing area yang dikelola PGE, telah terdapat personil yang kompeten di bidang lingkungan hidup, khususnya dalam bidang pelestarian keanekaragaman hayati. PGE juga telah mengeluarkan surat perintah kepada Tim Perlindungan Keanekaragaman Hayati yang terdiri dari Koordinator dan satu hingga dua orang anggota, yang bertanggung jawab langsung kepada General Manager / Area Manager.

#### Sumber, Anggaran, dan Realisasi Dana Pelestarian Keanekaragaman Hayati

Dalam menjalankan program-program pelestarian keanekaragaman hayati, PGE menggunakan dana dari internal Perusahaan dan juga dukungan pembiayaan dari PT Pertamina (Persero) selaku Entitas Induk. Setiap tahunnya kami membuat rencana anggaran agar program-program tersebut berjalan dengan lancar.

#### Realisasi Penyaluran Dana Pelestarian Keanekaragaman Hayati (Rp juta)

Area	2017	2018	2019
Area Kamojang	1.075,71	1.688,98	2.053,90
Area Lahendong	138,00	161,90	316,70
Area Ulubelu	199,75	401,47	382,00

# Dukungan Pada Tujuan Pembangunan Berkelanjutan

PGE senantiasa mendukung upaya pelestarian lingkungan dan konservasi keanekaragaman hayati, sesuai Pilar 5 TJSL: Peduli Lingkungan. Pada masing-masing WKP telah dilaksanakan kegiatan konservasi keanekaragaman hayati maupun rehabilitasi lahan dan penghijauan. Kegiatan konservasi yang dilakukan menjadi bentuk dukungan PGE pada upaya pemerintah mewujudkan agenda Tujuan 15 SDGs: Ekosistem Daratan.



## Program Pelestarian Keanekaragaman Hayati



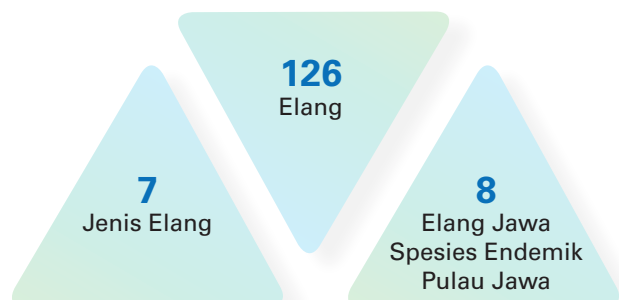
## Konservasi Keanekaragaman Hayati dan Rehabilitasi Habitat

### Pusat Konservasi Elang Kamojang

PGE Area Kamojang dipilih menjadi tempat penangkaran spesies elang karena Kamojang merupakan salah satu habitat elang dan berdekatan dengan hutan alami. Selain itu, Kamojang merupakan jalur imigrasi elang dari Asia Utara menuju Indonesia. PGE berpartisipasi aktif terhadap konservasi elang dalam pembangunan Pusat Konservasi Elang Kamojang (PKEK) seluas 11,4 hektar di Kawasan Taman Wisata Alam Kamojang. Pusat Konservasi Elang Kamojang (PKEK) merupakan kolaborasi dari tiga lembaga, yakni BBKSDA (Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam) Jawa Barat yang menyediakan lahan 11 hektar, PGE sebagai pendukung finansial, dan Forum Raptor Indonesia sebagai pelaksana. Di PKEK terdapat satu dokter dan lima belas perawat yang sebagian besar dari masyarakat lokal yang telah akrab dengan habitat elang maupun satwa lainnya.



- PKEK pusat rehabilitasi elang terbesar di Indonesia.
- Menjadi pusat rehabilitasi elang pertama di Indonesia yang menggunakan standar internasional terbaru dari IUCN, yaitu Guidelines for Reintroduction and Other Conservation Translocation yang dirilis tahun 2013.
- Desain klinik dan kandang menggunakan standar International Wildlife Rehabilitation Council dan Global Federation of Animal Sanctuary.





Program utama PKEK adalah penyelamatan satwa terutama spesies elang, baik elang migran maupun yang diambil dari lelang, pemeliharaan ilegal, perburuan, serta perdagangan. Secara prosedural, elang yang datang dari luar dibawa ke klinik PKEK, setelah itu ditempatkan di ruang transit selama dua minggu, kemudian di karantina selama 40 hari. Elang akan dikarantina dalam kandang observasi untuk melihat potensi bisa dilepasliarkan atau tidaknya. Meski secara kuantitatif jumlah elang yang dilepasliarkan relatif kecil, namun secara kualitatif tingkat keberhasilan di atas 90%. Hampir seluruh elang yang dilepasliarkan mampu kembali dan berkembang di habitat aslinya, karena PKEK menerapkan standar internasional.

PKEK mengawasi elang yang telah dilepasliarkan sampai yakin bahwa spesies tersebut benar-benar dapat bertahan di alam liar. Pada ekor atau sayap elang diberi alat *transmitter* untuk mengetahui posisi dan perilakunya. Di tubuh elang juga ditanam *chip* sebagai identitas elang untuk memudahkan identifikasi dan proses *monitoring*.

Keberadaan elang secara keseluruhan terancam punah menurut Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN). Saat ini PKEK terdapat tujuh jenis elang, yang terdiri atas:

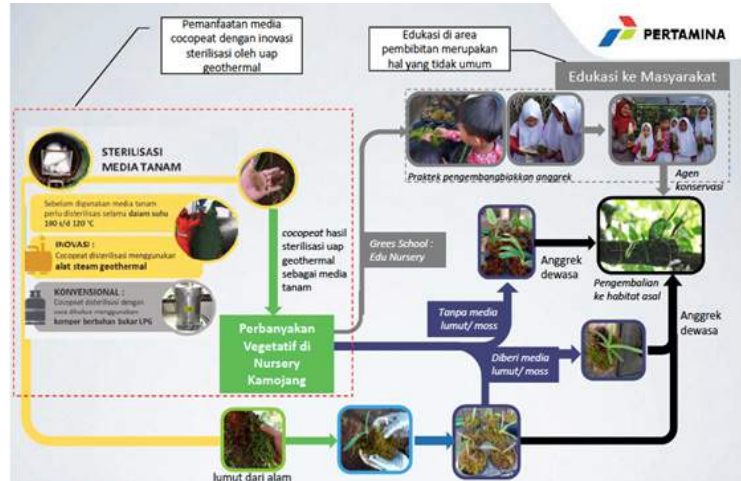
1. Elang Ular, sebanyak 31 ekor;
2. Elang Sikep Madu Asia, sebanyak 2 ekor;
3. Elang Brontok, sebanyak 59 ekor;
4. Elang Jawa, sebanyak 8 ekor;
5. Elang Paria, sebanyak 9 ekor;
6. Elang Bondol, sebanyak 15 ekor;
7. Elang Alap Coklat, sebanyak 2 ekor.


Untuk melestarikan keberadaan elang dan mengurangi potensi kepunahannya, dilakukan upaya *breeding*. Saat ini ada empat pasang elang yang dikawinkan dan sudah bertelur, namun belum membuahkan hasil.

Elang yang berada di PKEK boleh dilihat untuk umum, sekaligus dimanfaatkan untuk edukasi. Informasi tentang spesies elang dapat diperoleh mulai dari mengapa memelihara elang dilarang sampai pada tata cara penangkaran elang. Selain itu, diinformasikan juga bahwa Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP) bersahabat dengan lingkungan, yang dibuktikan dengan adanya konservasi elang yang tidak terganggu oleh pembangkit geothermal.


### Edu-Nursery Kamojang sebagai Sarana Edukasi dan Pelestarian Anggrek Endemik

Kondisi lingkungan di Hutan Kamojang sangat mendukung keberadaan jenis-jenis anggrek untuk tumbuh dan berkembang. Untuk menjaga kelestarian 15 jenis anggrek endemik dilakukan konservasi eksitu yakni dengan membangun 'edu-nursery'. Fasilitas ini menjadi salah satu rangkaian edukasi geothermal di PGE Area Kamojang. PGE Area Kamojang bekerja sama dengan Laboratorium Taksonomi FMIPA Universitas Padjajaran untuk meningkatkan daya dukung ekosistem di lingkungan hutan Kamojang, dimana keberadaan jenis-jenis anggrek tumbuh dan berkembang.






**15**  
Jenis anggrek



**186**  
Total indukan dan anakan untuk pembibitan dan sarana edukasi



**54**  
Anakan anggrek yang nantinya akan dikembalikan ke habitat aslinya setelah cukup dewasa

Media tanam anggrek disterilkan dengan menggunakan uap geothermal dan anggrek hasil pembibitan dikembalikan ke hutan. Dampak penting program ini adalah perencanaan dan pembangunan melibatkan masyarakat Kamojang dalam hal ini Karang Taruna Kamojang. Selain sebagai konservasi untuk mencegah degradasi spesies anggrek endemik, tujuan dari *edu-nursery* adalah mensosialisasikan pentingnya keanekaragaman hayati kepada masyarakat serta terkumpulnya 15 jenis anggrek endemik dengan jumlah total 186 total indukan dan anakan untuk koleksi edukasi dan pembibitan.

Dengan adanya program ini, PGE Area Kamojang dapat menyelamatkan ragam jenis anggrek, melalui perbanyakan vegetatif untuk mencegah terjadinya erosi genetik/spesies anggrek. Proses perbanyakan memanfaatkan media limbah serabut kelapa (*cocopeat*) hasil sterilisasi uap geothermal dan pemanfaatan lumut yang ada di alam sekitar, hal ini sejalan dengan tujuan SDG 15. Di sisi lain, PGE Area Kamojang juga melakukan *monitoring* dan inventarisasi terhadap flora yang ada di sekitar wilayah operasi.

#### Status Flora di Area Kamojang Lokasi Pengamatan TWA KMJ-5

No	Nama		Famili	FR	KR	DR	INP	H'
	Lokal	Nama Ilmiah						
Pohon (Petak 10x10 meter)								
1	Saninten	<i>Castanopsis javanica</i>	<i>Fagaceae</i>	25,00	25,00	18,66	68,66	
2	Ki Beureum	<i>Distylium stellare</i>	<i>Hamamelidaceae</i>	16,67	16,67	27,62	60,96	1,97
3	Puspa	<i>Schima walichii</i>	<i>Theaceae</i>	16,67	16,67	15,06	48,40	
Pohon (Petak 10x10 meter)								
1	Ki Leho	<i>Saurauria bracteosa</i>	<i>Saurauiaceae</i>	19,23	21,88	24,57	65,68	
2	Ki Hujan	<i>Engelhardia spicata</i>	<i>Juglandaceae</i>	15,38	21,88	23,45	60,71	2,31
3	Ki Peutag	<i>Syzygium densiflorum</i>	<i>Myrtaceae</i>	11,54	9,38	8,48	29,39	



### Status Flora di Area Kamojang Lokasi Pengamatan TWA KMJ-5

No	Nama		Famili	FR	KR	DR	INP	H'
	Lokal	Nama Ilmiah						
Pancang (Petak 4x4 meter)								
1	Ki Beureum	<i>Distylium stellare</i>	<i>Hamamelidaceae</i>	17,07	18	18,19	53,27	2,84
2	Peer	<i>Ficus rostrata</i>	<i>Moraceae</i>	9,76	10	9,33	29,09	
3	Ki Walen	<i>Ficus ribes</i>	<i>Moraceae</i>	7,32	8	10,94	26,26	
Anakan (Petak 2x2 meter)								
1	Beunying	<i>Ficus fistulosa</i>	<i>Moraceae</i>	25,00	32,14	25	82,14	2,10
2	Ki Beureum	<i>Distylium stellare</i>	<i>Hamamelidaceae</i>	16,67	21,43	18,8	56,85	
3	Nangsi	<i>Villebrunea rubescens</i>	<i>Urticaceae</i>	8,33	17,86	12,5	38,69	

### Status Flora di Area Kamojang Lokasi Pengamatan KWK-C

No	Nama		Famili	FR	KR	DR	INP	H'
	Lokal	Nama Ilmiah						
Pohon (Petak 10x10 meter)								
1	Saninten	<i>Castanopsis javanica</i>	<i>Fagaceae</i>	25,00	25,00	18,66	68,66	1,97
2	Ki Beureum	<i>Distylium stellare</i>	<i>Hamamelidaceae</i>	16,67	16,67	27,62	60,96	
3	Puspa	<i>Schima walichii</i>	<i>Theaceae</i>	16,67	16,67	15,06	48,40	
Tiang (Petak 8x8 meter)								
1	Ki Leho	<i>Saurauria bracteosa</i>	<i>Saurauiaceae</i>	19,23	21,88	24,57	65,68	2,31
2	Ki Hujan	<i>Engelhardia spicata</i>	<i>Juglandaceae</i>	15,38	21,88	23,45	60,71	
3	Ki Peutag	<i>Syzygium densiflorum</i>	<i>Myrtaceae</i>	11,54	9,38	8,48	29,39	
Pancang (Petak 4x4 meter)								
1	Ki Beureum	<i>Distylium stellare</i>	<i>Hamamelidaceae</i>	17,07	18	18,19	53,27	2,84
2	Peer	<i>Ficus rostrata</i>	<i>Moraceae</i>	9,76	10	9,33	29,09	
3	Ki Walen	<i>Ficus ribes</i>	<i>Moraceae</i>	7,32	8	10,94	26,26	
Anakan (Petak 2x2 meter)								
1	Beunying	<i>Ficus fistulosa</i>	<i>Moraceae</i>	25,00	32,14	25	82,14	2,10
2	Ki Beureum	<i>Distylium stellare</i>	<i>Hamamelidaceae</i>	16,67	21,43	18,8	56,85	
3	Nangsi	<i>Villebrunea rubescens</i>	<i>Urticaceae</i>	8,33	17,86	12,5	38,69	

### Status Flora di Area Kamojang Lokasi Pengamatan KMJ-15

No	Nama		Famili	FR	KR	DR	INP	H'
	Lokal	Nama Ilmiah						
Tiang (Petak 8x8 meter)								
1	Kaletes	<i>Eucalyptus alba</i>	<i>Myrtaceae</i>	23,81	27,27	26,88	77,96	2,17
2	Pinus	<i>Pinus merkusii</i>	<i>Pinaceae</i>	23,81	22,73	25,57	72,10	
3	Ki Hujan	<i>Engelhardia spicata</i>	<i>Juglandaceae</i>	9,52	9,09	9,81	28,42	
Anakan (Petak 2x2 meter)								
1	Kopi	<i>Coffea robusta</i>	<i>Rubiaceae</i>	7,89	3,57	0,33	11,80	1,70
2	Cengek	<i>Capsicum frutescens</i>	<i>Solanaceae</i>	2,63	3,57	3,79	10,00	
3	Tomat	<i>Lycopersicon esculentum</i>	<i>Solanaceae</i>	2,63	1,19	0,22	4,05	

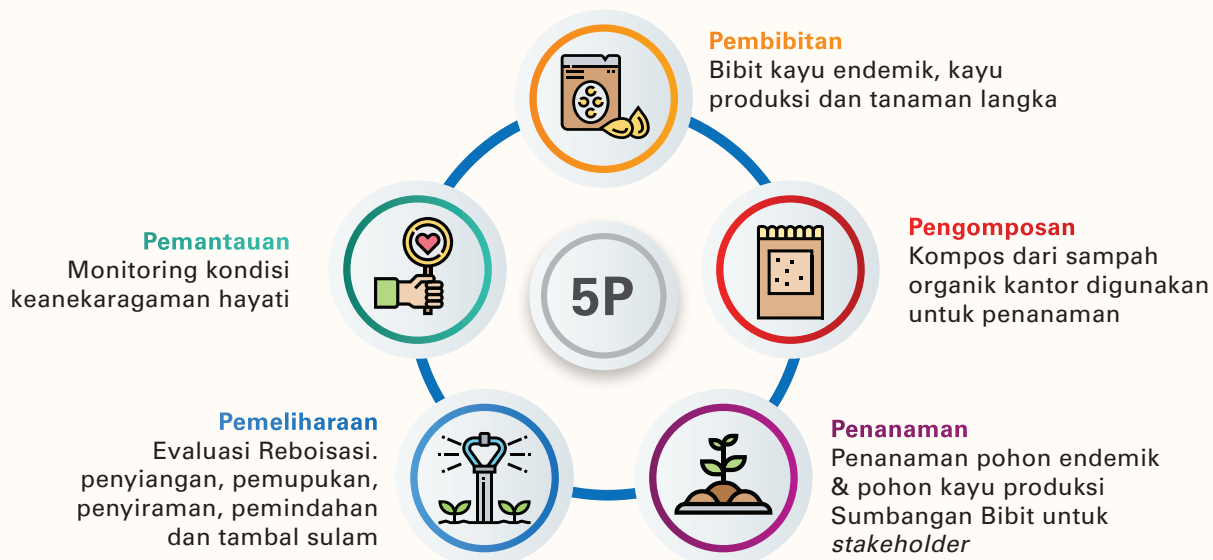
### Status Flora di Area Kamojang Lokasi Pengamatan KWK-A

No	Nama		Famili	FR	KR	DR	INP	H'
	Lokal	Nama Ilmiah						
Pohon (Petak 10x10 meter)								
1	Mara	<i>Macaranga tanarius</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	40,00	50,00	54,03	144,03	
2	Jalaprang	<i>Magnolia blumei</i>	<i>Magnoliaceae</i>	13,33	10,00	11,06	34,39	1,60
3	Beleketebe	<i>Sloanea sigun</i>	<i>Elaeocarpaceae</i>	13,33	10,00	10,27	33,60	
Tiang (Petak 8x8 meter)								
1	Ki Hujan	<i>Engelhardia serata</i>	<i>Juglandaceae</i>	26,67	33,33	33,36	93,36	
2	Saninten	<i>Castanopsis javanica</i>	<i>Fagaceae</i>	13,33	16,67	19,18	49,18	1,98
3	Ki Leho	<i>Saurauria bracteosa</i>	<i>Actinidiaceae</i>	13,33	11,11	14,04	38,48	
Pancang (Petak 4x4 meter)								
1	Nangsi	<i>Villebrunea rubescens</i>	<i>Urticaceae</i>	27,78	23,81	25,33	76,91	
2	Ki Peutag	<i>Syzygium densiflorum</i>	<i>Myrtaceae</i>	16,67	14,29	14,97	45,93	2,15
3	Walen	<i>Ficus ribes</i>	<i>Moraceae</i>	11,11	14,29	8,24	33,64	
Anakan (Petak 2x2 meter)								
1	Pisitan Monyet	<i>Dysoxylum parasiticum</i>	<i>Meliaceae</i>	17,39	12,90	14,81	45,11	
2	Cerem	<i>Macropanax dispersum</i>	<i>Araliaceae</i>	8,70	16,13	14,81	39,64	2,44
3	Beleketebe	<i>Sloanea sigun</i>	<i>Elaeocarpaceae</i>	13,04	9,68	14,81	37,54	

### Flora dan Fauna Dilindungi di Area Kamojang

Untuk mendukung perlindungan flora di PGE Area Kamojang, perusahaan menerapkan program unggulan 5P (pembibitan, pengomposan, penanaman, pemeliharaan, dan pemantauan).

Program 5P bertujuan untuk melindungi flora endemik dan mempertahankan ekosistem di wilayah hutan konservasi dan hutan wisata alam, yang berdampingan dengan WKP perusahaan.



Sejak 2006, PGE Area Kamojang telah melakukan pemantauan dan identifikasi status fauna. Pada tahun 2018 pemantauan dan evaluasi verifikasi keanekaragaman hayati dilakukan tim ahli biologi independen.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No.7 Tahun 1999 dan Undang-Undang No. 5 Tahun 1990, teridentifikasi terdapat beberapa spesies avifauna yang dilindungi IUCN, CITES, Peraturan Pemerintah No. 106/2018 dan Endemik di Kawasan PLTP PGE Kamojang.

### Status Fauna di Area Kamojang

No	Lokal	Nama Ilmiah	Perlindungan dan Endemisitas			
			IUCN	CITES	P.106/2019	Daerah Asal
1	Elang hitam	<i>Ictinaetus malayensis</i>		A.II	D	SKJB
2	Elang -alap Cina	<i>Accipiter soloensis</i>		A.II	D	M
3	Elang ular-bido	<i>Spilornis cheela</i>		A.II	D	SKJB
4	Elang Brontok	<i>Nisaetus cirrhatus</i>	LC	A.II	D	SKJB
5	Elang Jawa	<i>Nisaetus bartelsi</i>	EN	A.I	D	J
6	Cekakak Jawa	<i>Halcyon cyanoventris</i>				JB
7	Takur Tohtor	<i>Psilopogon armillaris</i>				JB
8	Kipasan ekor-merah	<i>Rhipidura phoenicura</i>			D	J
9	Ayam hutan hijau	<i>Gallus varius</i>				JB
10	Cucak gunung	<i>Pycnonotus bimauculatus</i>	NT			SJB
11	Munguk Loreng	<i>Citta azurea</i>				SJ
12	Cinene Jawa	<i>Orthotomus sepium</i>				SJ
13	Cikrak mahkota	<i>Phylloscopus coronatus</i>				SJ
14	Cikrak kutub	<i>Phylloscopus borealis</i>				M
15	Kankok ranting	<i>Cuculus saturatus</i>				M
16	Tepus pipi-perak	<i>Stachyris melanothorax</i>				JB
17	Berencet kerdil	<i>Pnoepyga pussila</i>				JB

**Keterangan:**

LC = *Last concern*

NT = *Near threatened*

EN = *Endangered*

A.I = *Appendix I*

A.II = *Appendix II*

D = Dilindungi

SKJB = Sumatera, Kalimantan, Jawa, Bali

M = Migran

J = Jawa

JB = Jawa, Bali

SJB = Sumatera, Jawa, Bali

SJ = Sumatera, Jawa

Sementara itu, dari total 44 jenis avifauna yang tercatat sebanyak 17 jenis di antaranya mempunyai nilai penting karena status endemisitas dan perlindungannya. Dari jumlah tersebut, 6 jenis avifauna dilindungi oleh Peraturan Pemerintah No. 106 tahun 2018, 8 jenis merupakan jenis endemik Pulau Jawa dan Sumatera. Satu jenis juga masuk kriteria penting IUCN *Red List*, yaitu jenis avifauna yang termasuk kriteria *Near Threatened*, yang artinya mendekati terancam punah, sedangkan menurut kriteria CITES (*Convention on International Trade of Endangered of Flora and Fauna*) terdapat 4 jenis avifauna yang masuk dalam Apendiks II dan 1 jenis yang masuk dalam kategori Apendiks I. Apendiks II merupakan kategori jenis-jenis avifauna tersebut langka, tetapi masih dapat dimanfaatkan secara terbatas, antara lain melalui sistem penjatahan (kuota) dan mendapat pengawasan dari pihak otoritas Indonesia. Berdasarkan nilai penting lainnya, terdapat 5 jenis avifauna yang dilindungi secara hukum dan tidak boleh ditangkap, diburu, dipelihara dan diperdagangkan secara bebas.



### Inventarisasi Avifauna di PGE Area Kamojang Tahun 2019

No	Nama Jenis		Famili	jumlah	H'	KR	FR
	Lokal	Ilmiah					
1	Jinjing Batu	<i>Hemipus hirundinaceus</i>	Camapephagidae	49	0,33	21,1	6,9
2	Takur Tohtor	<i>Psilopogon armillaris</i>	Capitonidae	7	0,11	3,02	6,9
3	Sikatan Belang	<i>Ficedula westermanni</i>	Muscicapidae	28	0,26	12,1	6,9
4	Cikrak Kutub	<i>Phylloscopus borealis</i>	Sylviidae	20	0,21	8,62	5,17
5	Srigunting Kelabu	<i>Dicrurus luecuphaeus</i>	Dicruridae	9	0,13	3,88	5,17
6	Kepudang dada-merah	<i>Oriolus cruentus</i>	Oriolidae	1	0,02	0,43	1,72
7	Tekukur Biasa	<i>Spilopelia chinensis</i>	Columbidae	11	0,14	4,74	5,17
8	Cinenen Kelabu	<i>Orthotomus ruficeps</i>	Sylviidae	9	0,13	3,88	5,17
9	Cinenen Jawa	<i>Orthotomus sepium</i>	Sylviidae	9	0,13	3,88	5,17
10	Bondol Jawa	<i>Lonchura leucogastroides</i>	Plociedae	10	0,14	4,31	3,45
11	Cabai Jawa	<i>Dicaeum trochileum</i>	Dicaeidae	2	0,04	0,86	3,45
12	Cikrak Daun	<i>Phylloscopus trivirgatus</i>	Sylviidae	7	0,11	3,02	3,45
13	Cekakak Jawa	<i>Halcyon cyanoventris</i>	Alcedinidae	1	0,02	0,43	1,72
14	Kirik-kirik senja	<i>Merops leschenaulti</i>	Meropidae	7	0,11	3,02	1,72
15	Sikatan ninon	<i>Eumyias indigo</i>	Muscicapidae	1	0,02	0,43	1,72
16	Kicuit batu	<i>Motacilla cinerea</i>	Motacillidae	1	0,02	0,43	1,72
17	Elang ular-bido	<i>Spilornis cheela</i>	Accipitridae	1	0,02	0,43	1,72
18	Munguk Loreng	<i>Citta azurea</i>	Sittidae	6	0,09	2,59	3,45
19	Cekakak Sungai	<i>Todhirampus chloris</i>	Alcedinidae	5	0,08	2,16	3,45
20	Tepus pipi-perak	<i>Stachyris melanothorax</i>	Timaliidae	10	0,14	4,31	1,72
21	Cucak gunung	<i>Pycnonotus bimaculatus</i>	Pycnonotidae	4	0,07	1,72	1,72
22	Elang hitam	<i>Ictinaetus malayensis</i>	Accipitridae	1	0,02	0,43	1,72
23	Kangkok ranting	<i>Cuculus saturatus</i>	Cuculidae	1	0,02	0,43	1,72
24	Berencet kerdil	<i>Pnoepyga pussila</i>	Timaliidae	3	0,06	1,29	1,72
25	Kipasan ekor-merah	<i>Rhipidura phoenicura</i>	Muscicapidae	1	0,02	0,43	1,72
26	Ayam hutan hijau	<i>Gallus varius</i>	Phasianidae	1	0,02	0,43	1,72
27	Cikrak Mahkota	<i>Phylloscopus coronatus</i>	Sylviidae	1	0,02	0,43	1,72
28	Sikatan kepala-abu	<i>Culicicapa ceylonensis</i>	Muscicapidae	5	0,08	2,16	1,72
29	Burung madu-sriganti	<i>Nectarinia jugularis</i>	Nectariniidae	1	0,02	0,43	1,72
30	Merbah Cerukcuk	<i>Pycnonotus goaiver</i>	Pycnonotidae	4	0,07	1,72	1,72
31	Cucak Kutilang	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Pycnonotidae	11	0,14	4,74	1,72
32	Caladi Ulam	<i>Dendrocopos macei</i>	Picidae	3	0,06	1,29	1,72
33	Pijantung Kecil	<i>Arachnothera longirostra</i>	Nectariniidae	1	0,02	0,43	1,72
34	Meninting besar	<i>Enicurus leschenaulti</i>	Turdidae	1	0,02	0,43	1,72
<b>Total</b>			<b>232</b>	<b>2,91</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

### Inventarisasi Avifauna di PGE Area Kamojang Tahun 2020

No	Nama Jenis		Jumlah	H'	KR	FM	FR
	Lokal	Ilmiah					
1	Jinjing Batu	<i>Hemipus hirundinaceus</i>	49	0,33	20,76	4,00	6,56
2	Takur Tohtor	<i>Psilopogon armillaris</i>	7	0,10	2,97	4,00	6,56
3	Sikatan Belang	<i>Ficedula westermanni</i>	28	0,25	11,86	4,00	6,56
4	Cikrak Kutub	<i>Phylloscopus borealis</i>	20	0,21	8,47	3,00	4,92
5	Srigunting Kelabu	<i>Dicrurus luecuphaeus</i>	9	0,12	3,81	3,00	4,92
6	Kepudang dada-merah	<i>Oriolus cruentus</i>	1	0,02	0,42	1,00	1,64
7	Tekukur Biasa	<i>Spilopelia chinensis</i>	11	0,14	4,66	3,00	4,92
8	Cinenen Kelabu	<i>Orthotomus ruficeps</i>	9	0,12	3,81	3,00	4,92
9	Cinenen Jawa	<i>Orthotomus sepium</i>	9	0,12	3,81	3,00	4,92
10	Bondol Jawa	<i>Lonchura leucogastroides</i>	10	0,13	4,24	2,00	3,28
11	Cabai Jawa	<i>Dicaeum trochileum</i>	2	0,04	0,85	2,00	3,28
12	Cikrak Daun	<i>Phylloscopus trivirgatus</i>	7	0,10	2,97	2,00	3,28
13	Cekakak Jawa	<i>Halcyon cyanoventris</i>	1	0,02	0,42	1,00	1,64
14	Kirik-kirik senja	<i>Merops leschenaulti</i>	7	0,10	2,97	1,00	1,64
15	Sikatan ninon	<i>Eumyias indigo</i>	1	0,02	0,42	1,00	1,64
16	Kicuit batu	<i>Motacilla cinerea</i>	1	0,02	0,42	1,00	1,64
17	Elang ular-bido	<i>Spilornis cheela</i>	1	0,02	0,42	1,00	1,64
18	Munguk Loreng	<i>Citta azurea</i>	6	0,09	2,54	2,00	3,28
19	Cekakak Sungai	<i>Todhirampus chloris</i>	5	0,08	2,12	2,00	3,28
20	Tepus pipi-perak	<i>Stachyris melanothorax</i>	10	0,13	4,24	1,00	1,64
21	Cucak gunung	<i>Pycnonotus bimaculatus</i>	4	0,07	1,69	1,00	1,64
22	Elang hitam	<i>Ictinaetus malayensis</i>	1	0,02	0,42	1,00	1,64
23	Kangkok ranting	<i>Cuculus saturatus</i>	1	0,02	0,42	1,00	1,64
24	Berencet kerdil	<i>Pnoepyga pussila</i>	3	0,06	1,27	1,00	1,64
25	Kipasan ekor-merah	<i>Rhipidura phoenicura</i>	1	0,02	0,42	1,00	1,64
26	Ayam hutan hijau	<i>Gallus varius</i>	1	0,02	0,42	1,00	1,64
27	Cikrak Mahkota	<i>Phylloscopus coronatus</i>	1	0,02	0,42	1,00	1,64
28	Sikatan kepala-abu	<i>Culicicapa ceylonensis</i>	5	0,08	2,12	1,00	1,64
29	Burung madu-sriganti	<i>Nectarinia jugularis</i>	1	0,02	0,42	1,00	1,64
30	Merbah Cerucuk	<i>Pycnonotus goaiver</i>	4	0,07	1,69	1,00	1,64
31	Cucak Kutilang	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	11	0,14	4,66	1,00	1,64
32	Caladi Ulam	<i>Dendrocopos macei</i>	3	0,06	1,27	1,00	1,64
33	Pijantung Kecil	<i>Arachnothera longirostra</i>	1	0,02	0,42	1,00	1,64
34	Meninting besar	<i>Enicurus leschenaulti</i>	1	0,02	0,42	1,00	1,64
35	Elang Brontok	<i>Nisaetus cirrhatus</i>	2	0,04	0,85	1,00	1,64
36	Elang Jawa	<i>Nisaetus bartelsi</i>	2	0,04	0,85	2,00	3,28
<b>Total</b>			<b>236</b>	<b>2,96</b>	<b>100</b>	<b>61</b>	<b>100</b>

### Nilai Absolut Program Perlindungan Keanekaragaman Hayati

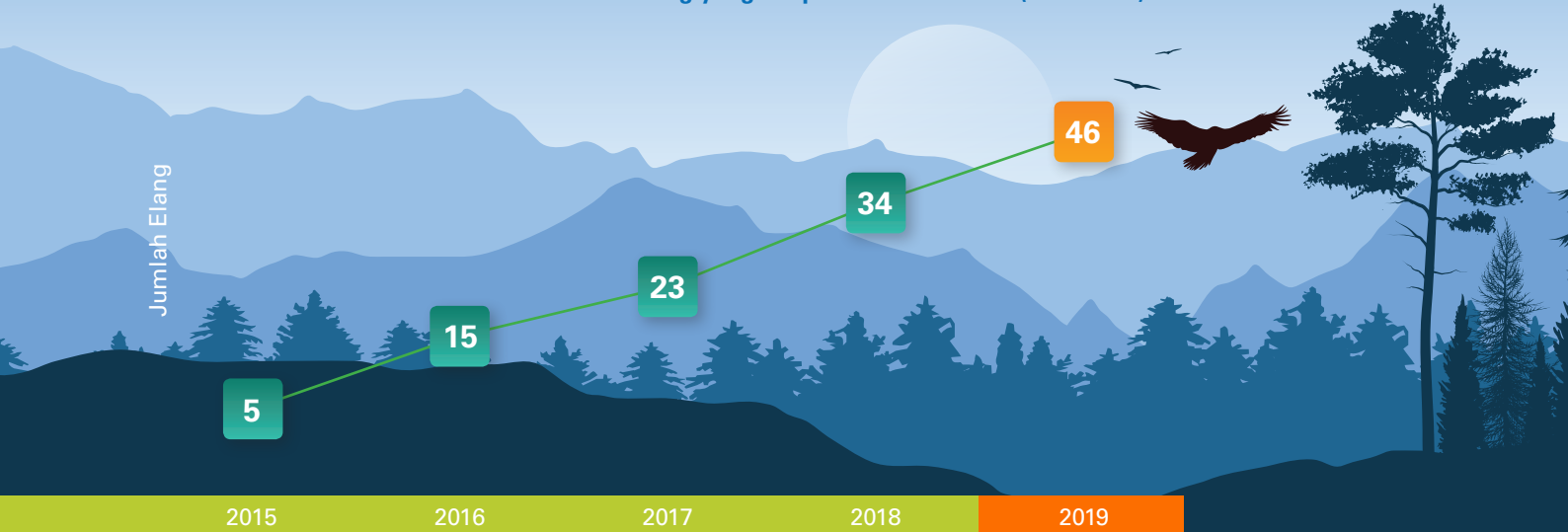
Kegiatan Perlindungan Keanekaragaman Hayati	2017		2018		2019		Satuan
	Hasil Absolut	Anggaran (Rp ribu)	Hasil Absolut	Anggaran (Rp ribu)	Hasil Absolut	Anggaran (Rp ribu)	
Pusat Konservasi Elang Kamojang dan hasil pemantauan elang di sekitar Kawasan Kamojang	132	902.288	152	1.573.227	234	1.975.343	Ekor
Pembibitan tumbuhan langka dan indigenous plant Kamojang	56.375	119.177	37.261*	62.255	24.432	19.310	Bibit
Perindukan dengan pendekatan metode vegetatif buatan untuk proses perkembangbiakan bibit Kiara yang merupakan tanaman langka lokal	1.250	3.500	300	501	-*	-*	Bibit
Perbaiki habitat Elang Jawa dengan persemaian bibit Ki Hujan yang telah menjadi pohon langka lokal	12.930	3.250	1.688**	2.900	2.200	928	Bibit
Reboisasi Hutan Kamojang dengan tumbuhan langka dan indigenous plant Kamojang (% keberhasilan)	100	47.500	-	-	88	36.500	%
Sterilisasi media tumbuh anggrek lokal dengan menggunakan uap panas bumi sebagai bentuk budidaya tanaman lokal***	-	-	-	-	54	15.400	Bibit
Pengembangbiakan bibit Kondang sebagai pohon endemik langka penahan longsor, dengan metode vegetatif buatan	-	-	60	105	60	25	Bibit
Umbi Mini Kentang Geothermal "Geotato"	-	-	7.000	50.000	100.000	0	Knol
Konservasi Eksitu Anggrek Endemik Kamojang	-	-	-	-	54	5.400	Bibit anakan
Indeks Kehati (H') Burung	3,79	-	3,65	-	3,59	-	H'

\* Belum dilakukan persemaian baru karena seed untuk bibit pohon sedang tidak baik

\*\* Sebagian besar bibit Kihujan telah ditanam di hutan sekitar area operasional Kamojang dimana elang banyak terdeteksi

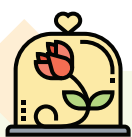
\*\*\* Sejak 2017 diberlakukan pengetatan pengambilan budidaya anggrek dari hutan oleh BBKSDA, akan dikembangkan ke kelompok baru

### Jumlah Kumulatif Elang yang dilepasliarkan ke Alam (2015-2019)



### Kambing Saburai, Spesies Unggul dari Inseminasi Buatan Kambing Ettawa dan Boer

PGE Area Ulubelu melakukan upaya pelestarian keanekaragaman hayati mamalia lokal yaitu kambing saburai. Kambing saburai merupakan hasil inseminasi buatan antara kambing Ettawa (tinggi) dan Boer (gemuk) di Kecamatan Gisting, Kabupaten Tanggamus, dan berhasil menjadi kambing bibit unggul khas Lampung. Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 359/Kpts/PK.040/6/2015 tanggal 8 Juni 2015, kambing hasil inseminasi buatan ini telah diakui keberadaannya dan telah ditetapkan sebagai rumpun baru di Indonesia.



- Berkurangnya bau kotoran yang mempengaruhi kesehatan dan lingkungan
- Keberhasilan penanaman flora endemik yang rentan dan terancam punah

- Kotoran kambing saburai mengandung unsur hara tinggi sebagai pupuk
- Meningkatkan konservasi insitu tanaman endemik Sumatera
- 100% tanaman tumbuh dan berkembang dengan baik

PGE Area Ulubelu juga bekerja sama dengan Asosiasi Kelompok Ternak Kabupaten Tanggamus (ASPONAK) untuk terus meneliti dan berupaya mengatasi masalah mutu genetik hewan ternak. Kami mengembangkan kegiatan pendampingan ternak terkait aspek reproduksi ternak dan *biosecurity* untuk mendapatkan bibit yang unggul, serta mendatangkan kambing saburai yang merupakan bibit unggul dari Lampung. Secara nyata, melalui budidaya kambing saburai, PGE Area Ulubelu telah berkontribusi signifikan terhadap pemberdayaan masyarakat sekaligus mendukung perlindungan keanekaragaman hayati dan genetik fauna.

### Pemanfaatan Pupuk Kotoran Kambing Saburai dalam Meningkatkan Keberhasilan Konservasi Insitu Tanaman Endemik Sumatera

Kendala utama kegiatan penghijauan khususnya tanaman endemik Sumatera di PGE Area Ulubelu adalah kurangnya unsur hara pada tanah akibat hilangnya lapisan penutup. Hal ini mengakibatkan bibit tanaman sulit tumbuh dan bertahan hidup, sedangkan bibit tanaman endemik sangat sulit dikembangkan dan langka. Di sisi yang lain, kotoran hasil pengembangbiakan kambing saburai tidak dimanfaatkan secara maksimal. Menurut

penelitian, pupuk kotoran kambing mengandung nilai rasio C/N sebesar 21,12% (Cahaya dan Nugroho, 2009), kadar hara kotoran kambing mengandung N sebesar 1,41%, kandungan P sebesar 0,54%, dan kandungan K sebesar 0,75% (Hartatik, 2006) yang sangat baik untuk mengembalikan kesuburan tanah. Oleh karena itu PT PGE Area Ulubelu bekerja sama dengan kelompok peternak memanfaatkan pupuk kotoran kambing saburai untuk penanaman tanaman endemik.

Berkat kegiatan ini tanaman endemik Sumatera seperti Keruing (*Endangered*), Merbau (*Vulnerable*), dan Cengal (*Vulnerable*) 100% tumbuh dan berkembang dengan baik. Total anggaran yang dikeluarkan perusahaan ditahun 2018-2019 adalah 25 juta rupiah. Kegiatan ini memberikan dampak besar dan penting bagi Kelompok Peternak Desa Ngarip dan Desa Karang Rejo yang beranggotakan total 43 peternak. Dampak penting berupa mengurangi bau yang mempengaruhi kesehatan dan lingkungan akibat kotoran kambing yang tidak dimanfaatkan. Dampak besar dari kegiatan ini adalah keberhasilan penanaman tanaman endemik yang rentan dan terancam punah akan meningkatkan indeks keanekaragaman hayati di PGE Area Ulubelu.

## Flora dan Fauna Endemik dan Dilindungi di Area Ulubelu

Lokasi PGE Area Ulubelu merupakan bagian dari Gunung Way Panas, dan memiliki area konservasi keanekaragaman hayati yang berbatasan langsung dengan Hutan Lindung Bukit Rindingan. Di area tersebut dilakukan pemantauan dan evaluasi keanekaragaman hayati, dan didapati jenis avifauna dengan status konservasi dilindungi.

Komitmen PGE Area Ulubelu dalam mendukung pelestarian keanekaragaman hayati diwujudkan melalui konservasi, *monitoring* dan inventarisasi keanekaragaman hayati, serta penghijauan. Kegiatan-kegiatan ini dilakukan bekerja sama dengan Kawasan Pemangku Hutan (KPH) Batutegi Dinas Kehutanan Provinsi Lampung.

### Spesies Dilindungi

No	Nama Jenis	Binomial Nomenklatur	FR (%)
1	Cekakak sungai	<i>Todirhampus chloris</i>	9,49
2	Cucak Kutilang	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	8,86
3	Burung-gereja Erasia	<i>Passer montanus</i>	6,96
4	Bentet kelabu	<i>Lanius scach bentet</i>	6,32

Selain itu, terdapat pula fauna yang memiliki status konservasi berdasarkan daftar merah IUCN-*Endangered*/Terancam Punah, yakni siamang (*Symphalangus syndactylus*) endemik Pulau Sumatera dan simpai (*Presbytis melalophos*). Teridentifikasi pula kukang Sumatera (*Nycticebus coucang*) yang termasuk dalam status konservasi *Vulnerable*/Rentan. Sementara itu, flora endemik yang memiliki status konservasi *Endangered*/Terancam Punah yakni cengal (*Neobalanocarpus heimii*), serta *Vulnerable*/Rentan yaitu merbau (*Intsia bijuga*), mahoni (*Swietenia mahagoni*) dan pinus (*Pinus merkusii*).



### Keanekaragaman Jenis Burung di PGE Area Ulubelu

No	Nama Jenis	Nama Latin	FR (%)	KR (%)	DR (%)	INP	H'	E
1	Bambangan merah	<i>Ilobrychus cinnamomeus</i>	0,518	0,309	0,309	1,135	0,018	0,005
2	Bentet kelabu	<i>Lanius schach bentet</i>	4,145	3,086	3,086	10,318	0,107	0,030
3	Bondol Jawa	<i>Lonchura leucogastroides</i>	0,518	0,926	0,926	2,370	0,043	0,012
4	Bondol peking	<i>Lonchura punctulata</i>	3,109	3,704	3,704	10,516	0,122	0,034
5	Bubut alang-alang	<i>Centropus bengalensis</i>	4,663	3,395	3,395	11,453	0,115	0,032
6	Bubut Jawa	<i>Centropus nigrorufus</i>	1,036	0,617	0,617	2,271	0,031	0,009
7	Burung-gereja Erasia	<i>Passer montanus</i>	11,399	20,370	20,370	52,140	0,324	0,091
8	Burung-madu kelapa	<i>Anthreptes malacensis</i>	3,109	2,160	2,160	7,430	0,083	0,023
9	Burung-madu sriganti	<i>Cinnyris jugularis</i>	0,518	0,309	0,309	1,135	0,018	0,005
10	Cabai bunga api	<i>Dicaeum trigonostigma</i>	2,073	1,235	1,235	4,542	0,054	0,015
11	Caladi tilik	<i>Picoides moluccensis</i>	1,036	0,926	0,926	2,888	0,043	0,012
12	Cangak merah	<i>Ardea purpurea</i>	1,554	1,235	1,235	4,024	0,054	0,015
13	Cekakak belukar	<i>Halcyon smyrnensis</i>	2,073	1,235	1,235	4,542	0,054	0,015
14	Cekakak sungai	<i>Halcyon chloris</i>	5,699	4,630	4,630	14,959	0,142	0,040
15	Cici padi	<i>Cisticola juncidis</i>	1,554	2,469	2,469	6,493	0,091	0,026
16	Cinenen kelabu	<i>Orthotomus ruficeps</i>	5,181	4,012	4,012	13,206	0,129	0,036
17	Cucak kuning	<i>Pycnonotus melanicterus dispar</i>	2,591	2,160	2,160	6,912	0,083	0,023

### Keanekaragaman Jenis Burung di PGE Area Ulubelu

No	Nama Jenis	Nama Latin	FR (%)	KR (%)	DR (%)	INP	H'	E
18	Cucak kutilang	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	10,881	14,815	14,815	40,510	0,283	0,080
19	Elang hitam	<i>Ictinaetus malayensis</i>	0,518	0,309	0,309	1,135	0,018	0,005
20	Kacamata biasa	<i>Zosterops palpebrosus</i>	3,627	2,469	2,469	8,565	0,091	0,026
21	Kapasan sayap-putih	<i>Lalage sueurii</i>	1,036	0,617	0,617	2,271	0,031	0,009
22	Kepudang kuduk hitam	<i>Oriolus chinensis</i>	0,518	0,309	0,309	1,135	0,018	0,005
23	Kepudang-sungu kecil	<i>Coracina fimbriata</i>	1,036	0,617	0,617	2,271	0,031	0,009
24	Kuntul besar	<i>Egretta intermedia</i>	1,554	1,235	1,235	4,024	0,054	0,015
25	Kuntul Kerbau	<i>Bubulcus ibis</i>	0,518	0,309	0,309	1,135	0,018	0,005
26	Layang-layang batu	<i>Hirundo rustica</i>	4,145	4,012	4,012	12,170	0,129	0,036
27	Merbah cerukcuk	<i>Pycnonotus goiavier</i>	0,518	0,309	0,309	1,135	0,018	0,005
28	Perkutut Jawa	<i>Geopelia striata</i>	5,699	5,864	5,864	17,428	0,166	0,047
29	Prenjak coklat	<i>Prinia polychroa</i>	4,663	3,704	3,704	12,071	0,122	0,034
30	Raja Udang	<i>Alcedo meninting</i>	0,518	0,309	0,309	1,135	0,018	0,005
31	Takur tenggeret	<i>Megalaima australis</i>	3,627	2,778	2,778	9,182	0,100	0,028
32	Takur ungu-ungku	<i>Megalaima haemacephala delica</i>	3,627	2,160	2,160	7,948	0,083	0,023
33	Walet sapi	<i>Collocalia esculenta</i>	2,591	3,704	3,704	9,998	0,122	0,034
34	Wiwik kelabu	<i>Cacomantis merulinus</i>	0,518	0,309	0,309	1,135	0,018	0,005
35	Wiwik uncuang	<i>Cacomantis sepulcralis</i>	3,627	3,395	3,395	10,417	0,115	0,032
<b>Total</b>			<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>300</b>	<b>2,948</b>	<b>0,829</b>

Di sisi lain, PGE Area Ulubelu juga melakukan *monitoring* dan inventarisasi terhadap flora yang ada di sekitar wilayah operasi, *Monitoring* dilakukan terhadap indeks nilai penting (INP) dan Indeks Keanekaragaman Janis (H') vegetasi di lokasi pemantauan. Kami juga mencatat perbandingan dan status konservasi jenis tumbuhan di seluruh lokasi sumur/cluster PGE Area Ulubelu.



### Perbandingan dan Status Konservasi Jenis Tumbuhan di Keseluruhan Lokasi Sumur/Cluster PT PGE Area Ulubelu

No	Famili	Nama Daerah	Nama Ilmiah	Tahun			Red List IUCN
				2016	2018	2019	
1	Acanthaceae	Asystasia	<i>Asystasia gangetica</i>		√		
2	Alismataceae	Genjer	<i>Limnocharis flava</i>	√	√	√	
3	Altingiaceae	Rasa Mala	<i>Altingia excels</i>		√	√	
4	Anacardiaceae	Bacang/Limus	<i>Mangifera foetida</i>	√	√	√	DD
5		Renghas	<i>Gluta renghas</i>		√	√	
6		Jambu dipa	<i>Anacardium occidentale</i>	√	√	√	
7		Mangga	<i>Mangifera indica L.</i>	√	√	√	DD
8	Anonaceae	Glodogan tiang	<i>Polyathia longifolia</i>	√	√	√	

No	Famili	Nama Daerah	Nama Ilmiah	Tahun			Red List IUCN
				2016	2018	2019	
9	Apiaceae	Antanan	<i>Centella asiatica</i>		√	√	
10	Apocynaceae	Pulai	<i>Alstonia scholaris</i>	√	√	√	LC
11	Araceae	Cariang	<i>Homolonema sp.</i>	√	√	√	
12		Talas hias	<i>Caladium bicolor</i>	√	√	√	
13		Talas	<i>Colocasia esculenta</i>	√	√	√	
14	Arecaceae	Aren	<i>Arenga pinnata</i>	√	√	√	
15		Kelapa	<i>Cocos nucifera L.</i>	√	√	√	
16		Pohon Pinang	<i>Areca catechu</i>	√	√	√	
17		Salak	<i>Salacca zalacca</i>		√	√	
18		Rotan bubuay	<i>Plectocomia elongate</i>	√			
19		Kelapa sawit	<i>Elaeis guineensis</i>	√	√	√	
20	Arecaceae	Palem ekor tupai	<i>Wodyetia bifurcata</i> <i>A.K.Irvine</i>		√	√	CD
21	Asparagaceae	Paku ekor tupai	<i>Asparagus densiflorus</i>		√	√	
22		Spider Lily	<i>Chlorophytum comosum</i>		√	√	
23		Dwarf Lily	<i>Ophiopogon bodinieri</i>		√	√	
24		Hanjuang	<i>Cordyline fruticosa</i>	√	√	√	
25		Bawang daun	<i>Allium sativum</i>		√	√	
26	Aspleniaceae	Paku sarang burung	<i>Asplenium nidus</i>		√	√	
27	Asteraceae	Babadotan	<i>Ageratum conyzoides L.</i>	√	√	√	
28		Harega	<i>Bidens pilosa L</i>	√	√	√	
29		Jotan	<i>Acmella paniculata</i>	√	√	√	
30		Kana	<i>Canna indica</i>	√	√	√	
31		Kirinyuh	<i>Eupatorium inulifolium</i>	√	√	√	
32		Sembung	<i>Blumea balsamifera</i>		√	√	
33		Kirinyuh	<i>Chromolaena odorata</i>		√	√	
34		Urang-arang	<i>Eclipta prostrate</i>		√	√	
35			<i>Emilia sonchifolia</i>		√	√	
36			<i>Erigeron sumatrensis</i>		√	√	
37		Galinsoga	<i>Galinsoga parviflora</i>		√	√	
38		Mikania	<i>Mikania micrantha</i>		√	√	
39			<i>Porophyllum ruderale</i>		√		
40			<i>Synedrella nodiflora</i>		√		
41		Bunga tahi kotok	<i>Tagetes erecta</i>		√	√	
42		Ki pait	<i>Tithonia diversifolia</i>		√	√	
43		Serunai	<i>Wedelia triloba</i>		√	√	
44		Sintrong	<i>Crassocephalum crepidioides</i>	√	√	√	
45	Athyriaceae	Paku sayur	<i>Diplazium esculentum</i>	√	√	√	
46	Begoniaceae	Begonia	<i>Begonia maculate</i>		√	√	
47	Bignoniaceae	Kiacret	<i>spathodea campulata</i>	√	√	√	
48	Bromeliaceae	Nanas	<i>Ananas comosus</i>	√	√	√	
49	Campanulaceae	Ki tolod	<i>Hippobroma longiflora</i>		√	√	
50	Cannabaceae	Kuray	<i>Trema orientalis</i>		√	√	
51	Caricaceae	Pepaya	<i>Carica papaya L.</i>	√	√	√	
52	Casuarinaceae	Cemara laut	<i>Casuarina equisetifolia</i>	√	√	√	

No	Famili	Nama Daerah	Nama Ilmiah	Tahun			Red List IUCN
				2016	2018	2019	
53	Combretaceae	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i>	√	√	√	
54	Costaceae	Pacing	<i>Costus spicatus</i>	√	√	√	
55	Cyatheaceae	Paku –pakuan	<i>Tracheophyta</i>	√	√	√	
56		Paku tiang	<i>Alsopila glauca</i>	√	√	√	
57		Paku tiang	<i>Cyathea contaminans</i>		√	√	
58		Paku tiang	<i>Alsopila glauca</i>	√	√	√	
59	Cyperaceae	Teki	<i>Carex baccans</i>		√	√	
60		Teki	<i>Cyperus iria</i>		√		
61		Teki	<i>Cyperus rotundus</i>		√	√	
62		Teki	<i>Fimbristylis littoralis</i>		√	√	
63		Teki	<i>Kyllinga nemoralis</i>		√		
64		Teki	<i>Rhynchospora corymbosa</i>		√	√	
65	Dioscoreaceae	Gadung	<i>Dioscorea hispida</i>	√	√	√	
66		Gadung	<i>Dioscorea alata</i>		√	√	
67	Euphorbiaceae	Karembi	<i>Homalanthus populneus</i>	√	√	√	
68		Karet	<i>Hevea brasiliensis</i>	√	√	√	
69		Kemiri	<i>Aleurites moluccanus (L.)</i>	√	√	√	
70		Singkong	<i>Manihot esculenta</i>	√	√	√	
71		Puring	<i>Codiaeum variegatum</i>	√	√	√	
72		Mara	<i>Macaranga tanarius</i>		√	√	
73		Singkong karet	<i>Manihot glaziovii M.A.</i>	√	√	√	
74	Elaeocarpaceae	Ganitri	<i>Elaeocarpus ganitrus</i>		√	√	
75	Fabaceae	Akasia	<i>Acacia auriculiformis</i>	√	√	√	
76		Akasia	<i>Acacia mangium</i>	√	√	√	
77		Dadap blending	<i>Erythrina microcarpa</i>	√	√	√	
78		Kacang panjang	<i>V. u. sesquipedalis</i>	√	√	√	
79		Gamal	<i>Gliricidia sepium</i>	√	√	√	
80		Jengkol	<i>Archidendron pauciflorum</i>	√	√	√	
81		Johar	<i>Cassia siamea</i>	√	√	√	
82		Kacang-Kacangan	<i>Senna sp</i>	√	√	√	
83		Kaliandra	<i>Calliandra callothyrsus</i>	√	√	√	
84		Ki kupu	<i>Bauhinia semibifida</i>	√	√	√	
85		Kimaniila	<i>Camissonia claviformis</i>	√	√	√	
86		Petai	<i>Parkia speciosa</i>	√	√	√	
87		Petai cina	<i>Leucaena leucocephala</i>	√	√	√	
88		Putri malu	<i>Mimosa pudica</i>	√	√	√	
89	Rumput garuk	<i>Mimosa pigra</i>	√	√	√		
90	Saga besar	<i>Adenanthera pavonina</i>	√	√	√		
91	Sonokeling	<i>Dalergia latifolia</i>				VU	
92	Albasiah	<i>Albizia falcataria</i>	√	√	√		
93	Trembesi	<i>Albizia saman (Jacq.)</i>	√	√	√		
94		<i>Mimosa invisa</i>		√	√		
95		<i>Aeschynomene indica</i>		√	√		
96	Kacang tanah	<i>Arachis hypogaea</i>		√	√		
97	Orok-orok	<i>Crotalaria juncea</i>		√			
98	Kacang rambat	<i>Pueraria phaseoloides</i>		√	√		

No	Famili	Nama Daerah	Nama Ilmiah	Tahun			Red List IUCN
				2016	2018	2019	
99	Fabaceae	Ketepeng cina	<i>Senna alata</i>		√	√	
100		Kacang rambat	<i>Centrosema pubescens</i>		√	√	
101		Turi	<i>Sesbania grandiflora</i>	√	√	√	
102	Gnetaceae	Melinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	√	√	√	
103	Hydrangiaceae	Bunga Berondong	<i>Hydrangea sp</i>	√	√	√	
104	Lamiaceae	Jati	<i>Tectona grandis</i>				
105		Kemangi	<i>Ocimum citriodorum</i>	√	√	√	
106		Bunga pagoda	<i>Clerodendrum japonicum</i>		√	√	
107		Genggeyan	<i>Hyptis brevipes</i>		√	√	
108		Sumambu	<i>Hyptis capitata</i>		√	√	
109	Lauraceae	Alpukat	<i>persea americana</i>	√	√	√	LC
110		Kayu manis	<i>Cinnamomum Curmanii</i>	√	√	√	
111	Lecythydaceae	Barringtonia	<i>Barringtonia asiatica</i>	√	√	√	
112	Leguminaceae	Kecipir	<i>Psophocarpus tetragonolobus</i>	√	√	√	
113	Magnoliaceae	Cempaka bodas	<i>Michelia alba</i>	√	√	√	
114	Malvaceae	Durian	<i>Durio zibethinus</i>	√	√	√	
115		Randu	<i>Ceiba pentandra</i>	√	√	√	
116		Sidaguri	<i>Sida rhombifolia L</i>	√	√	√	
117		Kembang sepatu	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>		√	√	
118		Pulutan	<i>Urena lobata</i>		√	√	
119		Sidaguri	<i>Sida acuta</i>		√	√	
120		Tisuk	<i>Hibiscus macrophyllus</i>	√	√	√	
121	Melastomataceae	Harendong	<i>Melastoma affine</i>	√	√	√	
122		Harendong (berbulu)	<i>Melastoma candidum</i>	√	√	√	
123		Harendong bulu	<i>Clidemia hirta</i>	√	√	√	
124		Harendong tangkal	<i>Bellucia pentamera</i>	√	√	√	
125	Meliaceae	Mahoni	<i>Swietenia mahagoni</i>	√	√	√	VU
126		Mindi	<i>Melia azedarah L.</i>	√	√	√	
127		Pohon dukuh	<i>L. domesticum</i>	√	√	√	
128		Khaya	<i>Khaya anthoteca</i>		√	√	
129		Suren	<i>Toona sureni</i>	√	√	√	
130	Moraceae	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	√	√	√	
131		Sukun	<i>Artocarpus communis</i>	√	√	√	
132		Bisoro	<i>Ficus hispida</i>		√	√	
133		Beunying	<i>Ficus fistulosa</i>		√	√	
134		Hamirang	<i>Ficus padana</i>		√	√	
135		Teureup/Kelewih	<i>Artocarpus elasticus</i>	√	√	√	
136	Musaceae	Pohon Pisang	<i>Musa paradisiaca</i>	√	√	√	
137	Myristicaceae	Pala	<i>Myristica fragrans</i>	√	√	√	
138	Myrtaceae	Cengkeh	<i>Syzygium aromaticum</i>	√	√	√	
139		Jambu bol	<i>Syzygium malaccense</i>		√	√	
140		Jambu air	<i>Syzygium aqueum</i>	√	√	√	
141		Jambu batu	<i>Psidium guajava</i>	√	√	√	
142		Salam	<i>Syzygium polyanthum</i>	√	√	√	

No	Famili	Nama Daerah	Nama Ilmiah	Tahun			Red List IUCN
				2016	2018	2019	
143	Oxalidaceae	Belimbing	<i>averhoa carambola</i>	√	√	√	
144		Calingcing/ceplukan	<i>Oxalis corniculata</i>	√	√	√	
145		Clingcing	<i>Oxalis barrelieri</i>		√	√	
146	Phyllanthaceae	Meniran	<i>Phyllanthus urinaria</i>		√	√	
147	Piperaceae	Sirih	<i>Piper betle</i>		√	√	
148		Sirih hutan	<i>Piper aduncum</i>		√	√	
149		Lada	<i>Piper nigrum</i>	√	√	√	
150	Piroseaceae	Pirosea	<i>Pirosea sp</i>	√	√	√	
151	Poaceae	Akar wangi	<i>V. zizanioides</i>	√	√	√	
152		Alang-alang	<i>Imperata cylindrical</i>	√	√	√	
153		Bambu bitung	<i>Dendrocalamus asper</i>	√	√	√	
154		Bambu tali	<i>Asparagus cochinchinensis</i>	√	√	√	
155		Bambu Tamiang	<i>Schizostachyum blumei</i> Nees	√			
156		Haur hijau	<i>Bambusa vulgaris var. striata</i>		√	√	
157		Bambu surat	<i>Gigantochloa pseudoarundinacea</i>		√	√	
158		Cyperus	<i>Cyperus rotundus</i>	√	√	√	
159		Kaso	<i>Saccharum spontaneum</i>	√	√	√	
160		Kilameta	<i>Leersia hexandra</i>	√	√	√	
161		Rumput Kawat	<i>Cynodon dactylon</i>	√	√	√	
162		Serai	<i>Cymbopogon citratus</i>	√	√	√	
163		Tebu	<i>Saccharum arundinaceum</i>	√	√	√	
164		Rumput	<i>Axonopus compressus</i>		√	√	
165		Rumput	<i>Brachiaria reptans</i>		√	√	
166		Rumput	<i>Chloris barbata</i>		√	√	
167		Rumput	<i>Coix lacryma-jobi</i>		√	√	
168		Rumput	<i>Cymbopogon calcicola</i>		√	√	
169		Rumput	<i>Digitaria ciliaris</i>		√	√	
170		Rumput	<i>Echinochloa colona</i>		√	√	
171		Rumput	<i>Ecinochloa cruss-galli</i>		√	√	
172		Rumput	<i>Eleusine indica</i>		√	√	
173		Rumput	<i>Eragrostis amabilis</i>		√	√	
174		Rumput	<i>Melinis repens</i>		√	√	
175		Padi	<i>Oryza sativa</i>		√	√	
176		Rumput	<i>Panicum maximum</i>		√	√	
177		Rumput	<i>Panicum repens</i>		√	√	
178	Rumput	<i>Paspalum conjugatum</i>		√	√		
179	Rumput	<i>Pennisetum purpureum</i>		√	√		
180	Rumput	<i>Pennisetum setaceum</i>		√	√		
181	Rumput	<i>Setaria barbata</i>		√	√		
182	Jagung	<i>Zea mays</i>		√	√		
183	Tetembagaan	<i>Ischaemum macrurum</i>	√	√	√		
184	Poaceae	Paku tanduk rusa	<i>P. bifurcatum</i>		√	√	
185		Paku sisik naga	<i>Pyrrrosia piloselloides</i>		√	√	

No	Famili	Nama Daerah	Nama Ilmiah	Tahun			Red List IUCN
				2016	2018	2019	
186	Pteridaceae	Suplir	<i>Adiantum cuneatum</i>	√	√	√	
187	Rhamnaceae	kayu afrika	<i>Maesopsis eminii</i>	√	√	√	
188	Rubiaceae	Jabon	<i>Anthocephalus cadamba</i>	√	√	√	
189		Mengkudu	<i>Morinda citrifolia</i>	√	√	√	
190		Kopi	<i>Coffea robusta</i>	√	√	√	LC
191		Rumput mutiara	<i>Oldenlandia auricularia</i>		√	√	
192			<i>Spermacoce remota</i>		√	√	
193	Rutaceae	Jeruk bali	<i>Citrus maxima</i>	√	√	√	
194		Maja	<i>Aegle marmelos</i>				
195	Sapindaceae	Rambutan	<i>Nephelium lappaceum</i>	√	√	√	LC
196	Sapotaceae	Sawo duren	<i>Risophilum Cainito</i>				
197	Selaginellaceae	Paku ceker ayam	<i>Selaginella doederleinii</i>	√	√	√	
198	Solanaceae	Cabai	<i>Capsicum annum</i>	√	√	√	
199		Tekokak	<i>Solanum torvum</i>	√	√	√	
200		Tembakau	<i>Nicotiana tabacum</i>		√	√	
201		Tomat	<i>Solanum lycopersicum</i>		√	√	
202		Kecubung gunung	<i>Brugmansia suaveolens</i>		√	√	
203	Sterculiaceae	Coklat	<i>Theobroma cacao</i>	√	√	√	
204	Theaceae	Puspa	<i>Schima bancana</i> Miq.	√	√	√	
205	Typhaceae	Typha	<i>Typha angustifolia</i>		√	√	
206	Urticaceae	Pulus	<i>Dendrocnide stimulans</i>		√	√	
207		Nangsi	<i>Oreocnide rubescens</i>		√	√	
208	Verbenaceae	Jarong	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>	√	√	√	
209		Saliara	<i>Lantara camara</i>	√	√	√	
210		Jarong	<i>Stachytarpheta indica</i>		√	√	
211	Zingiberaceae	Kunyit	<i>Curcuma longa</i>	√	√	√	
212		Lengkuas	<i>Alpinia galangal</i>	√	√	√	
213		Honje	<i>Etlingera elatior</i>		√	√	
214		Tepus	<i>Etlingera solaris</i>	√	√	√	
215	Pinaceae	Pinus	<i>Pinus merkusii</i> Jungh.	√	√	√	VU
<b>Jumlah Total</b>				<b>122</b>	<b>212</b>	<b>203</b>	

Keterangan: DD = Data Deficient; LC = Least Concern; VU = Vulnerable; CD = Conservation Dependent

### Inventarisasi Pohon

No	Nama Jenis	Nama Latin	KR	FR	DR	INP	H'
1	Afrika	<i>Maesopsis eminii</i>	5,81	5,71	4,07	15,60	0,17
2	Akasia	<i>Acacia auriculiformis</i>	2,33	2,86	2,80	7,98	0,09
3	Akasia mangium	<i>Acacia mangium</i>	4,65	2,86	7,70	15,21	0,14
4	Alpukat	<i>Persea americana</i>	2,33	2,86	2,26	7,45	0,09
5	Aren	<i>Arenga pinnata</i>	6,98	8,57	11,79	27,34	0,19
6	Cempaka	<i>Michelia campaca</i>	5,81	2,86	3,27	11,94	0,17
7	Cengkeh	<i>Syzygium aromaticum</i>	1,16	1,43	0,59	3,18	0,05
8	Dadap	<i>Erythrina macrocarpa</i>	9,30	7,14	10,82	27,27	0,22
9	Gamal	<i>Gliricidia sepium</i>	1,16	1,43	0,49	3,08	0,05
10	Jabon	<i>Anthocephalus cadamba</i>	1,16	1,43	1,17	3,76	0,05
11	Jambu batu	<i>Psidium guajava</i>	1,16	1,43	0,49	3,08	0,05

### Inventarisasi Pohon

No	Nama Jenis	Nama Latin	FR (%)	KR (%)	DR (%)	INP	H'
12	Kelapa	<i>Cocos nucifera</i>	4,65	4,29	4,83	13,77	0,14
13	Kemiri	<i>Aleurites moluccanus L,</i>	1,16	1,43	1,40	3,99	0,05
14	Lamtoro	<i>Leucaena leucocephala</i>	3,49	4,29	1,99	9,77	0,12
15	Mangga	<i>Mangifera indica L,</i>	1,16	1,43	1,02	3,61	0,05
16	Medang	<i>Litsea spp,</i>	1,16	1,43	2,04	4,63	0,05
17	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	2,33	2,86	2,04	7,22	0,09
18	Petai	<i>Parkia speciosa</i>	3,49	4,29	3,65	11,43	0,12
19	Pinang	<i>Areca catechu</i>	2,33	2,86	1,07	6,25	0,09
20	Randu	<i>Ceiba pentandra</i>	15,12	12,86	19,99	47,96	0,29
21	Sonokeling	<i>Dalergia latifolia</i>	1,16	1,43	0,82	3,41	0,05
22	Sukun	<i>Artocarpus communis</i>	2,33	2,86	1,54	6,72	0,09
23	Suren	<i>Toona sureni</i>	2,33	2,86	1,12	6,31	0,09
24	Trembesi	<i>Samanea saman</i>	1,16	1,43	0,54	3,13	0,05
25	Waru	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	16,28	17,14	12,49	45,92	0,30
<b>Total</b>			<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>300</b>	<b>2,83</b>

### Inventarisasi Tiang

No	Nama Jenis	Nama Latin	KR	FR	DR	INP	H'
1	Afrika	<i>Maesopsis eminii</i>	2,19	3,30	1,80	7,29	0,08
2	Bayur	<i>Pterospermum javanicum</i>	0,73	1,10	0,51	2,34	0,04
3	Cemara	<i>Thuja orientalis L,</i>	0,73	1,10	0,98	2,81	0,04
4	Cempaka	<i>Michelia campaca</i>	5,84	7,69	5,97	19,50	0,17
5	Cengkeh	<i>Syzigium aromaticum</i>	9,49	7,69	10,16	27,34	0,22
6	Durian	<i>Durio zibethinus</i>	1,46	2,20	1,50	5,15	0,06
7	Gamal	<i>Gliricidia sepium</i>	11,68	8,79	9,44	29,91	0,25
8	Jambu batu	<i>Psidium guajava</i>	1,46	2,20	1,47	5,13	0,06
9	Kakao	<i>Theobroma cacao</i>	0,73	1,10	0,60	2,42	0,04
10	Kelapa	<i>Cocos nucifera</i>	0,73	1,10	0,98	2,81	0,04
11	Kopi	<i>Coffea robusta</i>	5,84	3,30	3,23	12,37	0,17
12	Lamtoro	<i>Leucaena leucocephala</i>	10,95	14,29	8,80	34,03	0,24
13	Mahoni	<i>Swietenia mahagoni</i>	2,19	3,30	1,71	7,20	0,08
14	Melinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	0,73	1,10	0,88	2,71	0,04
15	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	1,46	2,20	1,65	5,31	0,06
16	Pepaya	<i>Carica papaya L,</i>	0,73	1,10	0,60	2,42	0,04
17	Pinang	<i>Areca catechu</i>	0,73	1,10	0,68	2,51	0,04
18	Pisang	<i>Musa paradisiaca</i>	24,09	17,58	30,56	72,23	0,34
19	Suren	<i>Toona sureni</i>	7,30	8,79	6,50	22,59	0,19
20	Trembesi	<i>Samanea saman</i>	3,65	2,20	3,75	9,60	0,12
21	Waru	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	7,30	8,79	8,22	24,31	0,19
<b>Total</b>			<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>300</b>	<b>2,50</b>

### Inventarisasi Tiang

No	Nama Jenis	Nama Latin	KR	FR	DR	INP	H'
1	Alpukat	<i>Persea americana</i>	3,03	1,04	0,82	4,89	0,11
2	Cempaka	<i>Michelia campaca</i>	3,03	1,04	1,03	5,10	0,11
3	Cengkeh	<i>Syzigium aromaticum</i>	3,03	1,04	1,32	5,39	0,11
4	Gamal	<i>Gliricidia sepium</i>	16,67	11,46	12,38	40,50	0,30
5	Jambu batu	<i>Psidium guajava</i>	12,12	4,17	4,42	20,71	0,26

### Inventarisasi Tiang

No	Nama Jenis	Nama Latin	KR	FR	DR	INP	H'
6	Kakao	Theobroma cacao	3,03	1,04	1,48	5,55	0,11
7	Kopi	Coffea robusta	31,82	69,27	68,59	169,67	0,36
8	Lamtoro	Leucaena leucocephala	9,09	4,17	4,31	17,56	0,22
9	Mahoni	Swietenia mahagoni	3,03	1,04	0,89	4,97	0,11
10	Maja	Aegle marmelos	1,52	0,52	0,74	2,77	0,06
11	Mangga	Mangifera indica L,	1,52	0,52	0,74	2,77	0,06
12	Nangka	Artocarpus heterophyllus	3,03	1,04	0,78	4,85	0,11
13	Pepaya	Carica papaya L,	1,52	0,52	0,15	2,18	0,06
14	Sirih hutan	Piper aduncum	3,03	1,56	0,46	5,05	0,11
15	Sonokeling	Dalergia latifolia	1,52	0,52	0,58	2,62	0,06
16	Trembesi	Samanea saman	1,52	0,52	0,74	2,77	0,06
17	Waru	Hibiscus tiliaceus	1,52	0,52	0,58	2,62	0,06
<b>Total</b>			<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>300</b>	<b>2,26</b>

### Nilai Absolut Kegiatan Perlindungan Keanekaragaman Hayati PGE Area Ulubelu

Kegiatan Perlindungan Keanekaragaman Hayati	2017		2018		2019		Satuan
	Hasil Absolut	Anggaran (Rp juta)	Hasil Absolut	Anggaran (Rp juta)	Hasil Absolut	Anggaran (Rp juta)	
Penghijauan dan pemeliharaan	3.080	175	470	141,47	5.546	170	Batang
Budidaya Kambing Saburai	70	24,75	105	52,5	151	35	Ekor
Penghijauan	-	-	2,67	185	2,63	152	H'
Penanaman Tanaman Endemik Khas Sumatera (Keruing, Merbau, Cengal)	-	-	20	22,5	36	25	Batang



#### Konservasi Insitu Varietas Spesies Endemik Krisan

PGE Area Lahendong bersama Pemerintah Kota Tomohon melakukan pengembangan kawasan konservasi taman bunga endemik Tomohon, khususnya varietas krisan. Varietas krisan (*Chrysanthemum*) merupakan salah satu jenis tanaman hias yang dibudidayakan di Tomohon oleh Pemerintah Kota Tomohon, khususnya varietas endemik lokal yang sudah didaftarkan ke Kementerian Pertanian yakni varietas Krisan Kulo dan Krisan Riri Nomor 2776/kpts/SR.120/8/2012.

Guna meningkatkan indeks perlindungan keanekaragaman hayati, PGE Area Lahendong berinisiatif mendukung budidaya *Chrysanthemum* varietas endemik lokal bekerja sama dengan Tomohon International Flower Festival (TIFF). Dukungan perusahaan dilaksanakan melalui Program Konservasi Varietas Bunga Krisan Endemik Lokal Melalui Metode *In-vitro* dengan Penambahan Varian Nutrisi.

Dari program pembibitan *Chrysanthemum* yang diterapkan, telah memberikan dampak positif lebih banyak dibandingkan dengan metode pembibitan biasa melalui pembenihan konvensional. Bila pembibitan melalui metode konvensional hingga waktu panen normalnya membutuhkan waktu selama 4 bulan, maka setelah memanfaatkan perkembangan bioteknologi kultur jaringan secara *in-vitro* dengan penambahan varian nutrisi ini, proses pembibitan satu induk (eksplan) berumur 1,5 bulan dapat di perbanyak sebanyak 4-6 bibit.

**Tabel Absolut Kehati Lahendong update Nilai Absolut Kegiatan Perlindungan Keanekaragaman Hayati PGE Area Lahendong**

Kegiatan Perlindungan Keanekaragaman Hayati	2017		2018		2019		Satuan
	Absolut	Anggaran (Rp ribu)	Absolut	Anggaran (Rp ribu)	Absolut	Anggaran (Rp ribu)	
<b>Monitoring Keanekaragaman Hayati</b>							
Flora Area Lahendong	-		86		75		H'
Fauna Lahendong	-	87.125	22	20.000.000	22	26.000.000	H'
Flora Area Tompaso	-		22		22		H'
Fauna Tompaso	-		7.783		4.983		H'
<b>Penghijauan</b>							
Indeks Kelolosan	93,00%		86%		75%		%
Spesies	17	87.125.000	22	61.900.000	22	66.700.000	Jenis
Jumlah Tanaman	4.733		7.783		8.983		Pohon
<b>Budidaya Aren</b>							
Indeks Kelolosan	80%		-		-		%
Spesies	1	50.875.000	-	-	-	-	Jenis
Jumlah Tanaman	925		-		-		Pohon
<b>Budidaya Bunga Krisan (Kulo dan Ririh)</b>							
Indeks Kelolosan	-		85%		85%		%
Spesies	-	-	2	100.000.000	2	150.000.000	Jenis
Jumlah Tanaman	-		20.000		30.000		Batang
<b>Konservasi varietas Bunga Endemik Melalui Metode <i>In-vitro</i> dengan Penambahan Varian Nutrisi</b>							
Indeks Kelolosan	-		-		85%		%
Spesies	-	-	-	-	9	100.000.000	Jenis
Jumlah Tanaman	-		-		125.000		Batang

Data telah diverifikasi PT ITSTekno Sains



## Keanekaragaman Flora dan Fauna di PGE Area Lahendong

Berdasarkan penetapan WKP PGE Area Lahendong oleh Menteri ESDM pada SK No. 2067/K/30/MEM/2012 dan Izin Lingkungan yang dimiliki Oleh PGE Area Lahendong No. 503/DPMPSTPD/IL/82/2019 untuk Prospek Lahendong dan No. 732 tahun 2018 untuk Prospek Tompaso maka PGE Area Lahendong berkomitmen untuk melakukan upaya perlindungan keanekaragaman Hayati berupa Konservasi, restorasi dan rehabilitasi secara insitu dan eksitu, melakukan pemantauan, evaluasi, serta inventarisasi Flora dan Fauna yang endemik dan dilindungi.

Dalam melakukan Komitmen program keanekaragaman hayati PGE area Lahendong turut didukung partisipasi oleh Perguruan Tinggi Negeri setempat Universitas Samratulangi Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian, Lembaga Sosial yang bergerak dalam bidang pemberdayaan ekonomi masyarakat berbasis pengelolaan keanekaragaman Hayati yaitu Yayasan Masarang, serta Pemerintah daerah Kota Tomohon dalam hal ini Dinas Pertanian dan Perikanan.

### Keanekaragaman Fauna Jenis Burung pada Area Prospek Lahendong PGE Area Lahendong

No	Jenis	D	F	INP	ni	H'
1	<i>Collocalia esculenta</i>	32,3	55,60%	58,20%	29,10%	-0,3592
2	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	6,71	55,60%	17,10%	8,55%	-0,2103
3	<i>Trichastoma celebense*</i>	4,25	38,90%	11,30%	5,65%	-0,1624
4	<i>Lonchura punctulata</i>	2,86	50,00%	10,30%	5,15%	-0,1528
5	<i>Bubulcus ibis#</i>	2,9	44,40%	9,70%	4,85%	-0,1468
6	<i>Lonchura malacca</i>	2,49	44,40%	9,10%	4,55%	-0,1406
7	<i>Halcyon chloris#</i>	1,43	55,60%	8,60%	4,30%	-0,1353
8	<i>Nectarinia jugularis*#</i>	1,66	50,00%	8,40%	4,20%	-0,1331
9	<i>Corvus enca</i>	1,2	50,00%	7,60%	3,80%	-0,1243
10	<i>Gallirallus torquatus</i>	0,72	44,40%	6,20%	3,10%	-0,1077
11	<i>Passer montanus</i>	1,69	27,80%	5,90%	2,95%	-0,1039
12	<i>Dicaeum celebicum*</i>	0,87	38,90%	5,80%	2,90%	-0,1027
13	<i>Tanygnathus megalorhynchos</i>	0,5	27,80%	4,00%	2,00%	-0,0782
14	<i>Artamus leucorhynchus</i>	0,27	22,20%	3,00%	1,50%	-0,0630
15	<i>Phaenicophaeus calyborhynchus*</i>	0,14	22,20%	2,80%	1,40%	-0,0598
16	<i>Motacilla flava</i>	0,27	16,70%	2,30%	1,15%	-0,0514
17	<i>Dicrurus hottentottus</i>	0,26	16,70%	2,30%	1,15%	-0,0514
18	<i>Zosterops atrifrons</i>	0,23	16,70%	2,30%	1,15%	-0,0514
19	<i>Nectarinia aspasia#</i>	0,11	16,70%	2,10%	1,05%	-0,0478
20	<i>Anthreptes malacensis#</i>	0,09	16,70%	2,00%	1,00%	-0,0461
21	<i>Centropus bengalensis</i>	0,08	16,70%	2,00%	1,00%	-0,0461
22	<i>Gerygone sulphurea</i>	0,19	11,10%	1,60%	0,80%	-0,0386
23	<i>Culicicapa helianthea#</i>	0,07	11,10%	1,40%	0,70%	-0,0347
24	<i>Hemiprocne longipennis</i>	0,06	11,10%	1,40%	0,70%	-0,0347
25	<i>Hirundo tahitica</i>	0,04	11,10%	1,30%	0,65%	-0,0327
26	<i>Aplonis panayensis</i>	0,12	5,60%	0,80%	0,40%	-0,0221
27	<i>Dicaeum aureolimbatum*#</i>	0,12	5,60%	0,80%	0,40%	-0,0221
28	<i>Amaurornis isabellina*</i>	0,09	5,60%	0,80%	0,40%	-0,0221
29	<i>Cyornis rufigastra#</i>	0,09	5,60%	0,80%	0,40%	-0,0221
30	<i>Dendrocygna arcuata</i>	0,09	5,60%	0,80%	0,40%	-0,0221
31	<i>Gymnocrex rosenbergii</i>	0,06	5,60%	0,70%	0,35%	-0,0198
32	<i>Padda oryzivora</i>	0,06	5,60%	0,70%	0,35%	-0,0198
33	<i>Haliastur indus</i>	0,04	5,60%	0,70%	0,35%	-0,0198

### Keanekaragaman Fauna Jenis Burung pada Area Prospek Lahendong PGE Area Lahendong

No	Jenis	D	F	INP	ni	H'	
34	<i>Cisticola exilis</i>	0,03	5,60%	0,70%	0,35%	-0,0198	
35	<i>Hirundo rustica</i>	0,03	5,60%	0,70%	0,35%	-0,0198	
36	<i>Ardea purpurea</i>	0,02	5,60%	0,70%	0,35%	-0,0198	
37	<i>Centropus celebensis*#</i>	0,02	5,60%	0,70%	0,35%	-0,0198	
38	<i>Ducula aenea</i>	0,02	5,60%	0,70%	0,35%	-0,0198	
39	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>	0,02	5,60%	0,70%	0,35%	-0,0198	
40	<i>Amaurornis cinerea</i>	0,01	5,60%	0,60%	0,30%	-0,0174	
41	<i>Geopelia striata</i>	0,01	5,60%	0,60%	0,30%	-0,0174	
42	<i>Myzomela sanguinolenta</i>	0,01	5,60%	0,60%	0,30%	-0,0174	
43	<i>Nisaetus lanceolatus*#</i>	0,01	5,60%	0,60%	0,30%	-0,0174	
44	<i>Streptopelia chinensis*</i>	0,01	5,60%	0,60%	0,30%	-0,0174	
				<b>N =</b>	<b>200,00%</b>	<b>H' =</b>	<b>2,890</b>

Keterangan: \*= endemik, # = dilindungi, D = Densitas per ha, F = Frekuensi ditemukan, INP = Indeks Nilai Penting, ni = INP suatu Jenis, H' = Index Keanekaragaman Hayati

### Keanekaragaman Fauna Jenis Burung pada Area Prospek Tompaso PGE Area Lahendong

No	Jenis	D	F	INP	ni	H'
1	<i>Collocalia esculenta</i>	181,67	0,6	47,20%	23,62%	-0,3409
2	<i>Lonchura punctulata</i>	82,59	0,6	24,20%	12,11%	-0,2557
3	<i>Passer montanus</i>	58,43	0,5	17,70%	8,86%	-0,2147
4	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	34,81	0,6	13,10%	6,56%	-0,1786
5	<i>Nectarinia jugularis</i>	6,39	0,6	6,40%	3,20%	-0,1102
6	<i>Zosterops atrifrons</i>	5,74	0,6	6,30%	3,15%	-0,1090
7	<i>Dicaeum celebicum*</i>	5,65	0,5	5,40%	2,70%	-0,0976
8	<i>Halcyon chloris</i>	4,91	0,5	5,30%	2,65%	-0,0963
9	<i>Ardea intermedia</i>	7,69	0,4	5,10%	2,55%	-0,0936
10	<i>Bubulcus ibis#</i>	6,85	0,4	4,90%	2,45%	-0,0909
11	<i>Corvus enca</i>	2,5	0,5	4,70%	2,35%	-0,0882
12	<i>Lonchura malacca</i>	3,43	0,4	4,10%	2,05%	-0,0797
13	<i>Centropus bengalensis</i>	1,76	0,4	3,70%	1,85%	-0,0739
14	<i>Hirundo tahitica</i>	4,91	0,3	3,60%	1,80%	-0,0724
15	<i>Streptopelia chinensi*</i>	1,2	0,4	3,60%	1,80%	-0,0724
16	<i>Amaurornis cinerea</i>	2,87	0,3	3,10%	1,55%	-0,0646
17	<i>Trichastoma celebense*</i>	1,39	0,3	2,80%	1,40%	-0,0598
18	<i>Turnix suscitator</i>	1,11	0,3	2,70%	1,35%	-0,0582
19	<i>Ixobrychus cinnanomeus</i>	3,33	0,2	2,40%	1,20%	-0,0531
20	<i>Geopelia striata</i>	1,67	0,2	2,00%	1,00%	-0,0461
21	<i>Ardea purpurea</i>	1,48	0,2	2,00%	1,00%	-0,0461
22	<i>Gallirallus philippensis</i>	1,11	0,2	1,90%	0,95%	-0,0443
23	<i>Anthreptes malacensis</i>	0,93	0,2	1,90%	0,95%	-0,0443
24	<i>Dicaeum aureolimbatum</i>	0,74	0,2	1,80%	0,90%	-0,0424
25	<i>Phaenicophaeus calyrorhynchus*</i>	0,56	0,2	1,80%	0,90%	-0,0424
26	<i>Haliastur indus</i>	0,46	0,2	1,80%	0,90%	-0,0424
27	<i>Macropygia amboinensis</i>	0,46	0,2	1,80%	0,90%	-0,0424
28	<i>Artamus leucorhynchus</i>	0,37	0,2	1,70%	0,85%	-0,0406
29	<i>Falco moluccensis</i>	0,37	0,2	1,70%	0,85%	-0,0406
30	<i>Aethopyga siparaja</i>	0,28	0,2	1,70%	0,85%	-0,0406

### Keanekaragaman Fauna Jenis Burung pada Area Prospek Tompaso PGE Area Lahendong

No	Jenis	D	F	INP	ni	H'
31	<i>Dendrocopos temminckii</i>	0,28	0,2	1,70%	0,85%	-0,0406
32	<i>Nectarinia aspasia</i>	0,28	0,2	1,70%	0,85%	-0,0406
33	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	0,56	0,1	1,00%	0,50%	-0,0265
34	<i>Gerygone sulphurea</i>	0,56	0,1	1,00%	0,50%	-0,0265
35	<i>Ducula aenea</i>	0,37	0,1	0,90%	0,45%	-0,0243
36	<i>Gallirallus torquatus</i>	0,37	0,1	0,90%	0,45%	-0,0243
37	<i>Tyto inexpectata</i>	0,37	0,1	0,90%	0,45%	-0,0243
38	<i>Zosterops montanus</i>	0,37	0,1	0,90%	0,45%	-0,0243
39	<i>Alcedo meninting</i>	0,19	0,1	0,90%	0,45%	-0,0243
40	<i>Gallinula tenebrosa</i>	0,19	0,1	0,90%	0,45%	-0,0243
41	<i>Hemiprocne longipennis</i>	0,19	0,1	0,90%	0,45%	-0,0243
42	<i>Hypothymis azurea</i>	0,19	0,1	0,90%	0,45%	-0,0243
43	<i>Loriculus stigmatus Total</i>	0,09	0,1	0,80%	0,40%	-0,0221
		<b>N =</b>	<b>199,80%</b>	<b>H' =</b>	<b>3,0329</b>	

Keterangan: \*= endemik, # = dilindungi, D =Densitas per ha, F = Frekuensi ditemukan, INP = Indeks Nilai Penting, ni = INP suatu Jenis, H' = Index Keanekaragaman Hayati

Selain itu PGE area Lahendong juga melakukan pemantauan dan monitoring serta inventarisasi terhadap keanekaragaman Flora yang ada pada daerah penetapan Konservasi terhadap indeks nilai penting (INP) dan Indeks keanekaragaman Jenis (H') vegetasi pada lokasi pemantauan.

### Keanekaragaman Flora pada Area Prospek Lahendong PGE Area Lahendong

No	Nama Jenis	K	F	KR	FR	INP	ni	H'
1	<i>Paspalum sp.</i>	40	71%	7,80%	2,60%	0,103	5,17%	-0,1531133
2	<i>Calliandra calothyrsus</i>	37	71%	7,20%	2,60%	9,70%	4,87%	-0,1471151
3	<i>Elmerrillia ovalis</i>	27	100%	5,20%	3,60%	8,80%	4,42%	-0,1377648
4	<i>Colocasia esculenta</i>	27	86%	5,20%	3,10%	8,30%	4,16%	-0,1323734
5	<i>Diplazium sp.</i>	27	86%	5,20%	3,10%	8,30%	4,16%	-0,1323734
6	<i>Musa paradisiaca</i>	24	100%	4,70%	3,60%	8,20%	4,11%	-0,1312772
7	<i>Piper aduncum</i>	25	86%	4,90%	3,10%	7,90%	3,96%	-0,1279518
8	<i>Commelina nudiflora</i>	26	71%	5,00%	2,60%	7,60%	3,81%	-0,1245692
9	<i>Syzygium aromaticum</i>	22	86%	4,30%	3,10%	7,30%	3,66%	-0,1211271
10	<i>Bambusa glaucescens</i>	18	100%	3,50%	3,60%	7,10%	3,56%	-0,1187982
11	<i>Ficus glomerata</i>	18	86%	3,50%	3,10%	6,60%	3,31%	-0,1128504
12	<i>Ageratum conyzoides</i>	20	71%	3,90%	2,60%	6,40%	3,21%	-0,1104189
13	<i>Arenga pinnata</i>	15	86%	2,90%	3,10%	6,00%	3,01%	-0,1054607
14	<i>Gliricidia sepium</i>	14	86%	2,70%	3,10%	5,80%	2,91%	-0,1029319
15	<i>Altingia monopoleura</i>	15	71%	2,90%	2,60%	5,50%	2,76%	-0,0990735
16	<i>Euphorbia hirta</i>	10	71%	1,90%	2,60%	4,50%	2,26%	-0,0855911
17	<i>Carica Papaya</i>	6	86%	1,20%	3,10%	4,20%	2,11%	-0,0813389
18	<i>Sphagneticola trilobata</i>	11	57%	2,10%	2,10%	4,20%	2,11%	-0,0813389
19	<i>Ipomoea cairica</i>	8	71%	1,60%	2,60%	4,10%	2,06%	-0,079898
20	<i>Zea mays</i>	9	57%	1,70%	2,10%	3,80%	1,91%	-0,0755006
21	<i>Manihot utilisima</i>	6	71%	1,20%	2,60%	3,70%	1,86%	-0,0740089
22	<i>Mimosa pudica</i>	7	43%	1,40%	1,50%	2,90%	1,46%	-0,0615519
23	<i>Lantana camara</i>	4	57%	0,80%	2,10%	2,80%	1,40%	-0,0599224
24	<i>Pandanus amaryllifolius</i>	4	57%	0,80%	2,10%	2,80%	1,40%	-0,0599224
25	<i>Cocos nucifera</i>	6	43%	1,20%	1,50%	2,70%	1,35%	-0,058275

### Keanekaragaman Flora pada Area Prospek Lahendong PGE Area Lahendong

No	Nama Jenis	K	F	KR	FR	INP	ni	H'
26	<i>Eleusine indica</i>	6	43%	1,20%	1,50%	2,70%	1,35%	-0,058275
27	<i>Garuga floribunda</i>	4	43%	0,80%	1,50%	2,30%	1,15%	-0,0514921
28	<i>Imperata cylindrica</i>	4	43%	0,80%	1,50%	2,30%	1,15%	-0,0514921
29	<i>Malotus sp.</i>	4	43%	0,80%	1,50%	2,30%	1,15%	-0,0514921
30	<i>Mangifera indica</i>	4	43%	0,80%	1,50%	2,30%	1,15%	-0,0514921
31	<i>Cordyline fruticosa</i>	3	43%	0,60%	1,50%	2,10%	1,05%	-0,0479731
32	<i>Solanum torvum</i>	4	29%	0,80%	1,00%	1,80%	0,90%	-0,042512
33	<i>Oryza sativa</i>	6	14%	1,20%	0,50%	1,70%	0,85%	-0,0406378
34	<i>Cyperus sp.</i>	3	29%	0,60%	1,00%	1,60%	0,80%	-0,038734
35	<i>Spathodea campanulata</i>	3	29%	0,60%	1,00%	1,60%	0,80%	-0,038734
36	<i>Ananas quamosus</i>	2	29%	0,40%	1,00%	1,40%	0,70%	-0,0348303
37	<i>Coffea arabica</i>	2	29%	0,40%	1,00%	1,40%	0,70%	-0,0348303
38	<i>Cromolaena odorata</i>	2	29%	0,40%	1,00%	1,40%	0,70%	-0,0348303
39	<i>Setaria barbata</i>	2	29%	0,40%	1,00%	1,40%	0,70%	-0,0348303
40	<i>Albizia falcataria</i>	3	14%	0,60%	0,50%	1,10%	0,55%	-0,0286977
41	<i>Eclipta prostrata</i>	2	14%	0,40%	0,50%	0,90%	0,45%	-0,0243861
42	<i>Gnetum gnemon</i>	2	14%	0,40%	0,50%	0,90%	0,45%	-0,0243861
43	<i>Monochoria vaginalis</i>	2	14%	0,40%	0,50%	0,90%	0,45%	-0,0243861
44	<i>Physalis angulata</i>	2	14%	0,40%	0,50%	0,90%	0,45%	-0,0243861
45	<i>Solanum lycopersicum</i>	2	14%	0,40%	0,50%	0,90%	0,45%	-0,0243861
46	<i>Swietenia macrophylla</i>	2	14%	0,40%	0,50%	0,90%	0,45%	-0,0243861
47	<i>Tectona grandis</i>	2	14%	0,40%	0,50%	0,90%	0,45%	-0,0243861
48	<i>Acalypha caturus</i>	1	14%	0,20%	0,50%	0,70%	0,35%	-0,0198497
49	<i>Achyranthes aspera</i>	1	14%	0,20%	0,50%	0,70%	0,35%	-0,0198497
50	<i>Alstonia scholaris</i>	1	14%	0,20%	0,50%	0,70%	0,35%	-0,0198497
51	<i>Amaranthus spinosus</i>	1	14%	0,20%	0,50%	0,70%	0,35%	-0,0198497
52	<i>Andropogon nardus</i>	1	14%	0,20%	0,50%	0,70%	0,35%	-0,0198497
53	<i>Arachis hypogaea</i>	1	14%	0,20%	0,50%	0,70%	0,35%	-0,0198497
54	<i>Artocarpus altilis</i>	1	14%	0,20%	0,50%	0,70%	0,35%	-0,0198497
55	<i>Brassica oleracea</i>	1	14%	0,20%	0,50%	0,70%	0,35%	-0,0198497
56	<i>Capsicum annum</i>	1	14%	0,20%	0,50%	0,70%	0,35%	-0,0198497
57	<i>Clerodendrum minahassae</i>	1	14%	0,20%	0,50%	0,70%	0,35%	-0,0198497
58	<i>Dendrocalamus asper</i>	1	14%	0,20%	0,50%	0,70%	0,35%	-0,0198497
59	<i>Ficus benjamina</i>	1	14%	0,20%	0,50%	0,70%	0,35%	-0,0198497
60	<i>Ficus minahassae</i>	1	14%	0,20%	0,50%	0,70%	0,35%	-0,0198497
61	<i>Impatiens balsamina</i>	1	14%	0,20%	0,50%	0,70%	0,35%	-0,0198497
62	<i>Ipomoea batatas</i>	1	14%	0,20%	0,50%	0,70%	0,35%	-0,0198497
63	<i>Lansium parasiticum</i>	1	14%	0,20%	0,50%	0,70%	0,35%	-0,0198497
64	<i>Morus alba</i>	1	14%	0,20%	0,50%	0,70%	0,35%	-0,0198497
65	<i>Oxalis barrelieri</i>	1	14%	0,20%	0,50%	0,70%	0,35%	-0,0198497
66	<i>Pandanus tectorius</i>	1	14%	0,20%	0,50%	0,70%	0,35%	-0,0198497
67	<i>Polygala senega</i>	1	14%	0,20%	0,50%	0,70%	0,35%	-0,0198497
68	<i>Theobroma cacao</i>	1	14%	0,20%	0,50%	0,70%	0,35%	-0,0198497
69	<i>Trema orientalis</i>	1	14%	0,20%	0,50%	0,70%	0,35%	-0,0198497
70	<i>Vitex cofassus</i>	1	14%	0,20%	0,50%	0,70%	0,35%	-0,0198497
<b>N=</b>						<b>199,30%</b>	<b>H'=</b>	<b>3,84</b>

### Keanekaragaman Flora pada Area Prospek Tomposo PGE Area Lahendong

No	Nama Jenis	K	F	KR	FR	INP	ni	H'
1	<i>Bambusa glaucescens</i>	32	100%	15%	5,10%	19,90%	9,96%	-0,22974
2	<i>Musa paradisiaca</i>	25	100%	12%	5,10%	16,70%	8,36%	-0,20745
3	<i>Colocasia esculenta</i>	21	100%	10%	5,10%	14,90%	7,46%	-0,19359
4	<i>Gliricidia sepium</i>	21	100%	10%	5,10%	14,90%	7,46%	-0,19359
5	<i>Zea mays</i>	15	100%	7%	5,10%	12,10%	6,06%	-0,16982
6	<i>Diplazium sp.</i>	13	75%	6%	3,80%	9,90%	4,95%	-0,14889
7	<i>Piper aduncum</i>	10	100%	5%	5,10%	9,80%	4,90%	-0,14788
8	<i>Cocos nucifera</i>	11	75%	5%	3,80%	8,90%	4,45%	-0,13859
9	<i>Swietenia macrophylla</i>	9	75%	4%	3,80%	8,00%	4,00%	-0,12884
10	<i>Syzygium aromaticum</i>	5	100%	2%	5,10%	7,40%	3,70%	-0,12207
11	<i>Spathodea campanulata</i>	7	75%	3%	3,80%	7,10%	3,55%	-0,11859
12	<i>Arenga pinnata</i>	5	75%	2%	3,80%	6,20%	3,10%	-0,10776
13	<i>Carica Papaya</i>	5	75%	2%	3,80%	6,20%	3,10%	-0,10776
14	<i>Heliconia collinsiana</i>	4	75%	2%	3,80%	5,70%	2,85%	-0,10147
15	<i>Mangifera indica</i>	3	75%	1%	3,80%	5,20%	2,60%	-0,09496
16	<i>Lansium parasiticum</i>	3	75%	1%	3,80%	5,20%	2,60%	-0,09496
17	<i>Elmerrillia ovalis</i>	4	50%	2%	2,60%	4,40%	2,20%	-0,08403
18	<i>Durio zibethinus</i>	3	50%	1%	2,60%	4,00%	2,00%	-0,0783
19	<i>Ficus glomerata</i>	2	50%	1%	2,60%	3,50%	1,75%	-0,07085
20	<i>Solanum lycopersicum</i>	2	50%	1%	2,60%	3,50%	1,75%	-0,07085
21	<i>Arachis hypogaea</i>	2	50%	1%	2,60%	3,50%	1,75%	-0,07085
22	<i>Asplenium nidus</i>	2	50%	1%	2,60%	3,50%	1,75%	-0,07085
23	<i>Sechium edule</i>	2	50%	1%	2,60%	3,50%	1,75%	-0,07085
24	<i>Canarium indicum</i>	2	25%	1%	1,30%	2,20%	1,10%	-0,04965
25	<i>Mimosa pudica</i>	1	25%	0%	1,30%	1,70%	0,85%	-0,04056
26	<i>Capsicum annum</i>	1	25%	0%	1,30%	1,70%	0,85%	-0,04056
27	<i>Impatiens balsamina</i>	1	25%	0%	1,30%	1,70%	0,85%	-0,04056
28	<i>Vitex cofassus</i>	1	25%	0%	1,30%	1,70%	0,85%	-0,04056
29	<i>Brassica chinensis</i>	1	25%	0%	1,30%	1,70%	0,85%	-0,04056
30	<i>Colocasia sp.</i>	1	25%	0%	1,30%	1,70%	0,85%	-0,04056
31	<i>Palaquium obtusifolium</i>	1	25%	0%	1,30%	1,70%	0,85%	-0,04056
32	<i>Psidium guajava</i>	1	25%	0%	1,30%	1,70%	0,85%	-0,04056
<b>N=</b>						<b>199,80%</b>	<b>H' =</b>	<b>3,19665</b>

Keterangan:

K= Kelimpahan

F= Frekuensi Perjumpaan

KR= Kelimpahan Relatif

FR=Frekuensi relatif

INP= Indeks Nilai Penting

N =Total INP

ni = INP suatu Jenis

H' = Index Keanekaragaman Hayati

### Penghijauan dan Rehabilitasi Habitat

Di seluruh area yang dikelola PGE, telah dilaksanakan program penghijauan dan rehabilitasi habitat. PGE Area Ulubelu melakukan program penghijauan bekerja sama dengan KPH Batutegei Dinas Kehutanan Provinsi Lampung telah dilaksanakan sejak tahun 2013. Hingga saat ini, tercatat sebanyak 35 jenis tanaman dengan jumlah individu/bibit yang ditanam sekitar 241.233 individu pohon dan perdu telah ditanam di seluruh area Ulubelu terutama lahan-lahan kritis, atau vegetasi yang terganggu karena kegiatan konstruksi serta eksplorasi sumur. Mayoritas tanaman penghijauan yang ditanam adalah jenis pohon peneduh dan pohon buah-buahan. Beragam jenis tanaman penghijauan yang pada umumnya merupakan tanaman peneduh dan tanaman buah-buahan memberikan kontribusi dalam membentuk lansekap vegetasi, merehabilitasi lahan kritis, mencegah erosi, serta menyediakan habitat hidup bagi beragam jenis fauna. Selain itu, penghijauan ini juga turut mendukung program Pemerintah Provinsi Lampung dalam menjaga daerah tangkapan air (*catchment area*) Hutan Lindung Batu Tegi.

PGE Area Karaha menggagas Kampung Lingkungan (*Eco Village*) untuk mendorong kepedulian warga pada pelestarian lingkungan. Kegiatan di *Eco Village* antara lain memberikan edukasi terkait pengelolaan sampah untuk dimanfaatkan menjadi produk yang lebih berguna; menyediakan sarana dan fasilitas

pengumpulan sampah serta 'Rumah Sampah' sebagai pusat kegiatan pemilahan dan pengolahan sampah menjadi kompos. Selain itu, juga dilakukan penanaman pohon sejak tahun 2017 di lahan seluas 6,10Ha di Garut dan 9,50Ha di Tasikmalaya.

PGE Area Kamojang melakukan program penghijauan selain program-program konservasi satwa endemik dan dilindungi. Di tahun 2019, dilakukan penanaman 20.000 bibit pohon kayu hutan endemik Kamojang di lahan seluas + 2Ha. Pelaksanaan penghijauan ini bekerja sama dengan Karang Taruna Kamojang.

PGE Area Lahendong, selain melakukan konseravasi varietas krisan juga melakukan penghijauan dan budaya aren. Saat ini untuk kegiatan penghijauan, indikator indeks kelolosannya sebesar 93% dengan jumlah spesies sebanyak 17 spesies dan jumlah tanaman sebanyak 4.733 pohon. Untuk kegiatan Budidaya Aren, indikator indeks kelolosan sebesar 80%, dengan jumlah spesies sebanyak 1 spesies (pohon aren) dan jumlah tanaman sebanyak 925 pohon.

PGE Area Sibanyak memiliki tempat penyemaian bibit kayu yang akan dimanfaatkan untuk penghijauan. Setelah bibit dapat ditanam, PGE Area Sibanyak bersama dengan Dinas Kehutanan, Perangkat Desa dan Masyarakat melaksanakan penghijauan di area operasional dan sekitarnya. Kegiatan telah berlangsung tiga tahun yaitu 2013-2015.





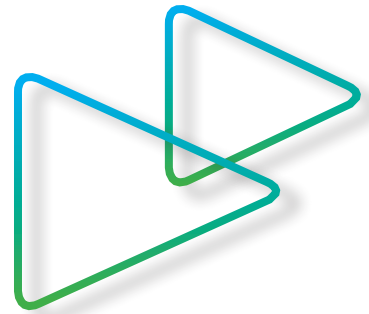
.....

# Daftar Pustaka



Cahaya, A.T. dan Nugroho D.A. 2008. Pembuatan Kompos dengan Menggunakan Limbah Padat Organik (Sampah Sayuran dan Ampas Tebu). Semarang: Teknik Kimia Universitas Diponegoro.

Hartatik, W. dan Widodadi, L.R. 2016. Pupuk Kandang, Pupuk Organik, dan Pupuk Hayati. Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian.







**BEYOND ENERGY:**  
**MELESTARIKAN**  
**KEANEKARAGAMAN HAYATI**



**PERTAMINA**

**GEOHERMAL ENERGY**

**PT PERTAMINA GEOHERMAL ENERGY**

Menara Cakrawala Lantai 15

Jl. MH. Thamrin No. 9 Jakarta 10340 Indonesia

Tel. : +6221 3983 3222

Fax : +6221 3983 3230

E-mail : [commpge@pertamina.com](mailto:commpge@pertamina.com)

Situs Web : [www.pge.pertamina.com](http://www.pge.pertamina.com)

ISBN 978-602-50290-3-5

