

LAPORAN PROGRAM

ASPEK KEANEKARAGAMAN HAYATI

AFT HUSEIN SASTRANEGARA

2026



HALAMAN PENGESAHAN

Menyatakan bahwa **Laporan Pelaksanaan Program Perlindungan Keanekaragaman Hayati PT Pertamina Patra Niaga AFT Husein Sastranegara** yang secara substansi terdiri atas :

1. Status dan Kecenderungan Sumber Daya Keanekaragaman Hayati
2. Grafik Peningkatan Spesies dan Luasan Area Konservasi
3. Hasil Absolut Program
4. Indeks H' (Indeks Biodiversitas)

Telah disusun sesuai dengan kondisi yang sebenarnya dan disertai dengan metode perhitungan yang ilmiah atau relevan.

Disusun oleh,
Koordinator Tim Perlindungan
Keanekaragaman Hayati

A blue ink signature of Boy Presley Panjaitan, consisting of stylized cursive letters.

Boy Presley Panjaitan

Bandung, 31 Juli 2026
Mengetahui,
AFT Manager Husein Sastranegara

A blue ink signature of Koesetiyawan, written over the PT Pertamina Patra Niaga logo.

Koesetiyawan

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
1. Status dan Kecenderungan Sumber Daya Keanekaragaman Hayati PT Pertamina Patra Niaga AFT Husein Sastranegara 2022 – 2026	6
2. Grafik Peningkatan Spesies Flora, Fauna dan Luasan Area Konservasi PT Pertamina Patra Niaga AFT Husein Sastranegara Tahun 2026	8
3. Rekapitulasi Hasil Absolut Program Perlindungan Keanekaragaman Hayati PT Pertamina Patra Niaga AFT Husein Sastranegara	10
4. Contoh Perhitungan Setiap Program Perlindungan Keanekaragaman Hayati PT Pertamina Patra Niaga AFT Husein Sastranegara Tahun 2022 - 2026	14
4.1. Taman Paru AFT Husein Sastranegara	14
4.2. AFT Rumah Satwa	19
4.3. Reboisasi Tanaman Kopi dan Konservasi Saninten di Hutan Bandung Utara	23
4.4. MOKA (Modul Konservasi) Saninten	27
4.5. Rimbun Puspa	31
4.6. SANINTREE (Saninten Conservation Tree)	35
4.7. Green Sinergy : BIO-BEST Vermikompos Berbasis Masyarakat sebagai Inovasi Mitigasi Transplant Shock dan Peningkatan Survival Rate Flora Endemik	39
DOKUMENTASI	43

DAFTAR TABEL

Table 1 Ringkasan Status dan Kecenderungan Sumber Daya Keanekaragaman Hayati [Status Total]	6
Table 2 Rekapitulasi Hasil Absolut Program [Rekapitulasi Absolut Total].....	10
Table 3 Hasil Absolut Program Taman Paru AFT Husein Sastranegara.....	15
Table 4 Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati Taman Paru AFT Husein Sastranegara.....	16
Table 5 Hasil Absolut Program AFT Rumah Satwa	20
Table 6 Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati AFT Rumah Satwa	21
Table 7 Hasil Absolut Program Reboisasi Tanaman Kopi dan Konservasi Saninten di Hutan Bandung Utara	24
Table 8 Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati Program Reboisasi Tanaman Kopi dan Konservasi Saninten di Hutan Bandung Utara	25
Table 9 Hasil Absolut Program MOKA (Modul Konservasi) Saninten	28
Table 10 Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati MOKA (Modul Konservasi) Saninten	29
Table 11 Hasil Absolut Program Rimbun Puspa	32
Table 12 Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati Rimbun Puspa	33
Table 13 Hasil Absolut Program SANINTREE (Saninten <i>Conservation Tree</i>).....	36
Table 14 Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati SANINTREE (Saninten <i>Conservation Tree</i>)	37
Table 15 Hasil Absolut Program Green Sinergy : BIO-BEST Vermikompos Berbasis Masyarakat sebagai Inovasi Mitigasi Transplant Shock dan Peningkatan Survival Rate Flora Endemik.....	40
Table 16 Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati SANINTREE (Saninten <i>Conservation Tree</i>)	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Grafik Peningkatan Spesies Flora, Fauna dan Luasan Area Konservasi	9
Gambar 2	Grafik Peningkatan Jumlah Flora dan Fauna	13
Gambar 3	Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati PAST Program KCIC	18
Gambar 4	Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati PAST Program KCIC	22
Gambar 5	Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati PAST Program KCIC	26
Gambar 6	Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati PAST Program KCIC	30
Gambar 7	Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati PAST Program KCIC	34
Gambar 8	Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati PAST Program KCIC	38

1. Status dan Kecenderungan Sumber Daya Keanekaragaman Hayati PT Pertamina Patra Niaga AFT Husein Sastranegara 2022 – 2026

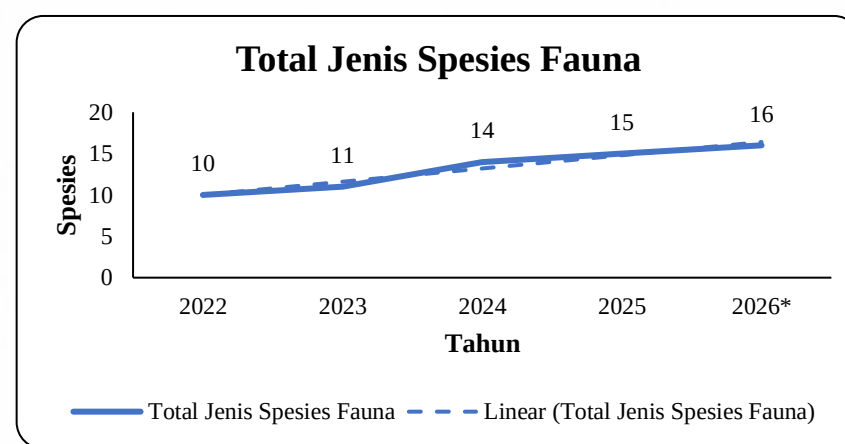
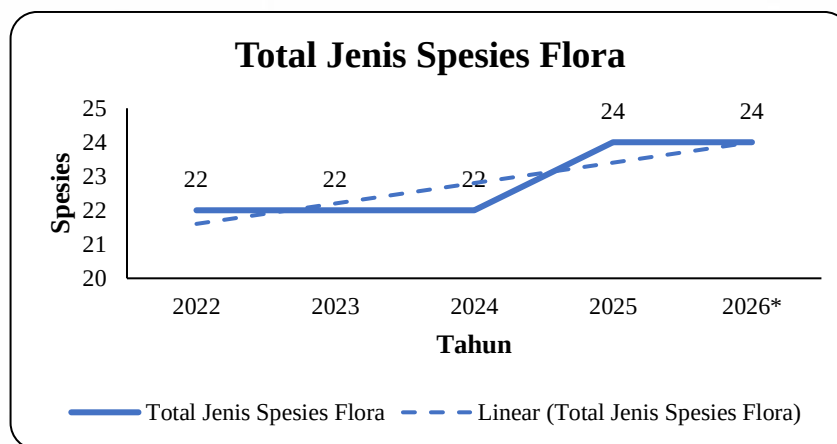
Table 1 Ringkasan Status dan Kecenderungan Sumber Daya Keanekaragaman Hayati [Status Total]

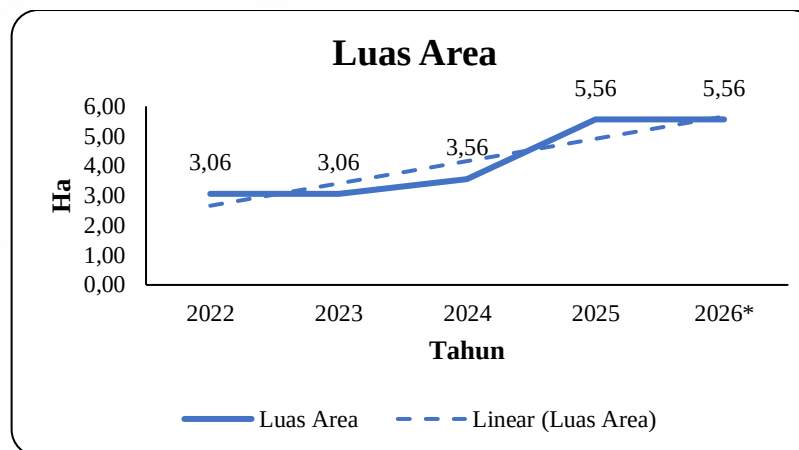
Parameter		Tahun					Keterangan	Metode Perhitungan
Nama Ilmiah	Nama Lokal	2022	2023	2024	2025	2026*		
Flora								
Syzygium paniculatum	Pucuk Merah	34	35	36	37	38	Individu (batang)	Pencatatan secara langsung hasil monitoring
Saraca asoca***	Bunga Soka	22	23	24	25	24	Individu (batang)	
Syzygium jambos	Jambu Mawar	1	1	1	1	1	Individu (batang)	
Mimusops elengi	Tanjung	3	3	3	3	3	Individu (batang)	
Citrus sp	Jeruk	2	2	2	2	3	Individu (batang)	
Antidesma bunius	Buni	3	3	3	3	3	Individu (batang)	
Spondias dulcis	Kedondong	1	1	1	1	1	Individu (batang)	
Mangifera indica	Mangga	3	3	3	3	3	Individu (batang)	
Carica papaya	Pepaya	3	3	3	4	6	Individu (batang)	
Durio zibethinus	Durian	3	3	3	3	3	Individu (batang)	
Atocarpus hetrophylus	Nangka	1	1	1	1	1	Individu (batang)	
Manihut exculenta	Singkong	4	4	5	6	6	Individu (batang)	
Artocarpus altilis	Sukun	1	1	1	1	1	Individu (batang)	
Casuarina equisetifolia	Cemara Laut	11	11	11	11	11	Individu (batang)	
Erythrina variegata	Dadap	1	1	1	1	1	Individu (batang)	
Bougainvillea sp.	Bugenvile	9	10	11	11	12	Individu (batang)	
Nephelium lappaceum	Rambutan	1	1	1	1	1	Individu (batang)	
Dipterocarpus Gracilis**	Kaboa	1	1	1	1	1	Individu (batang)	
Syzygium malaccense	Jambu Bol	1	1	1	1	2	Individu (batang)	
Punica granatum	Delima	1	1	1	1	1	Individu (batang)	

Parameter		Tahun					Keterangan	Metode Perhitungan
Nama Ilmiah	Nama Lokal	2022	2023	2024	2025	2026*		
<i>Coffea arabica</i>	Kopi	1500	2750	3000	3100	3450	Individu (batang)	
<i>Castanopsis Argentea**</i>	Saninten	996	1548	2899	3405	3855	Individu (batang)	
<i>Schima wallichii</i>	Pohon Puspa	0	0	0	305	360	Individu (batang)	
<i>Altingia excelsa Noronha</i>	Rasamala	0	0	0	25	100	Individu (batang)	
Fauna								
<i>Agapornis taranta</i>	Lovebird sayap hitam	10	11	12	15	15	Individu (ekor)	Pencatatan secara langsung hasil monitoring
<i>Emys orbicularis**</i>	Kura-kura	4	4	4	5	5	Individu (ekor)	
<i>Cyprinus rubrofuscus</i>	Ikan Koi	18	19	20	21	21	Individu (ekor)	
<i>Appias libythea</i>	Kupu-kupu	14	14	17	18	19	Individu (ekor)	
<i>Neurothemis sp</i>	Capung	7	7	9	9	9	Individu (ekor)	
<i>Apis andreniformis</i>	Lebah	3	3	5	5	5	Individu (ekor)	
<i>Oxya chinensis</i>	Belalang Hijau	4	5	5	7	8	Individu (ekor)	
<i>Gryllus sp</i>	Jangkrik	4	4	5	6	7	Individu (ekor)	
<i>Passer domesticus</i>	Burung Gereja Rumah	7	9	10	12	14	Individu (ekor)	
<i>Agapornis Nigrigenis**</i>	Love Bird kacamata pipi hitam	1	2	3	3	3	Individu (ekor)	
<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Burung Cangkurileung	0	15	18	19	21	Individu (ekor)	
<i>Nisaetus bartelsi***</i>	Burung Elang Jawa	0	0	2	4	7	Individu (ekor)	
<i>Gracupica contra</i>	Burung Jalak Suren	0	0	11	12	13	Individu (ekor)	
<i>Malayopython reticulatus</i>	Ular Sanca Kembang	0	0	8	10	11	Individu (ekor)	
<i>Troides helena**</i>	Kupu-kupu Raja	0	0	0	3	3	Individu (ekor)	
<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Cucak kutilang	0	0	0	0	1	Individu (ekor)	
Total Jenis Spesies Flora		22	22	22	24	24	Spesies	
Total Jenis Spesies Fauna		10	11	14	15	16	Spesies	
Total Jenis Spesies		32	33	36	39	40	Spesies	
Total Individu Flora		2602	4407	6012	6952	7887	Individu (batang)	

Parameter		Tahun					Keterangan	Metode Perhitungan
Nama Ilmiah	Nama Lokal	2022	2023	2024	2025	2026*		
Total Individu Fauna		72	93	129	149	161	Individu (ekor)	
Luas Area		3,06	3,06	3,56	5,56	5,56	Ha	

2. Grafik Peningkatan Spesies Flora, Fauna dan Luasan Area Konservasi PT Pertamina Patra Niaga AFT Husein Sastranegara Tahun 2026





Gambar 1 Grafik Peningkatan Spesies Flora, Fauna dan Luasan Area Konservasi

3. Rekapitulasi Hasil Absolut Program Perlindungan Keanekaragaman Hayati PT Pertamina Patra Niaga AFT Husein Sastranegara

Table 2 Rekapitulasi Hasil Absolut Program [Rekapitulasi Absolut Total]

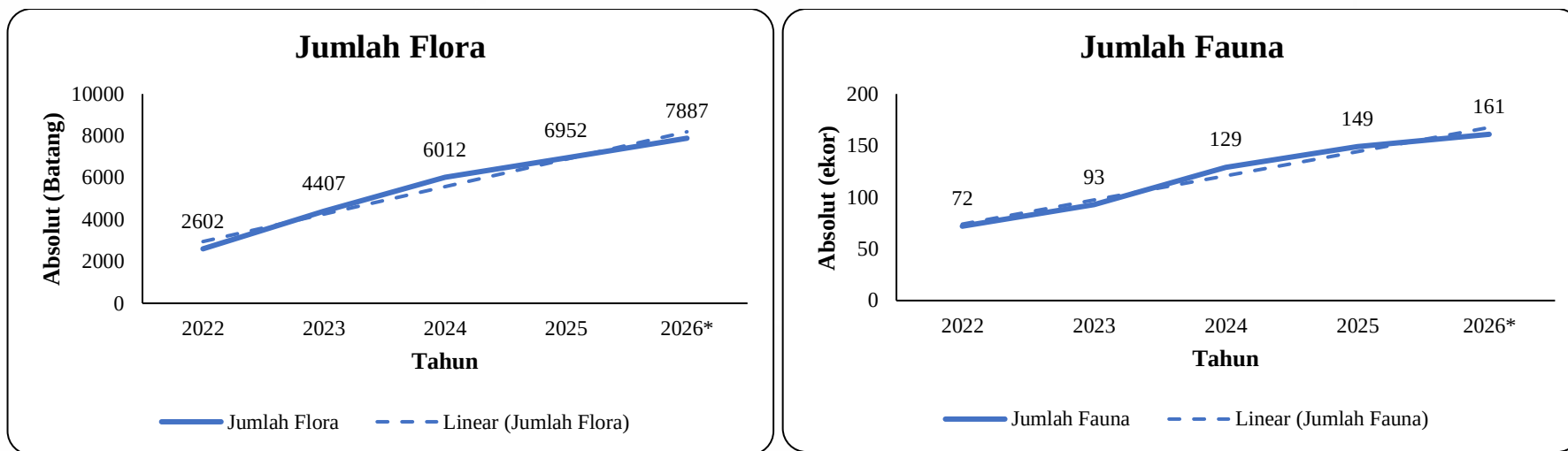
No	Nama Program	Jenis Spesies atau Luasan	Satuan	2022		2023		2024		2025		2026*	
				Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)
1	Taman Paru AFT Husein Sastranegara	Flora											
		<i>Syzygium paniculatum</i>	Individu (Batang)	34	9,000	35	9,000	36	9,000	37	9,000	38	4,500
		<i>Saraca asoca***</i>	Individu (Batang)	22		23		24		25		24	
		<i>Syzygium jambos</i>	Individu (Batang)	1		1		1		1		1	
		<i>Mimusops elengi</i>	Individu (Batang)	3		3		3		3		3	
		<i>Citrus sp</i>	Individu (Batang)	2		2		2		2		3	
		<i>Antidesma bunius</i>	Individu (Batang)	3		3		3		3		3	
		<i>Spondias dulcis</i>	Individu (Batang)	1		1		1		1		1	
		<i>Mangifera indica</i>	Individu (Batang)	3		3		3		3		3	
		<i>Carica papaya</i>	Individu (Batang)	3		3		3		4		6	
		<i>Durio zibethinus</i>	Individu (Batang)	3		3		3		3		3	
		<i>Atocarpus hetrophylus</i>	Individu (Batang)	1		1		1		1		1	
		<i>Manihot exculenta</i>	Individu (Batang)	4		4		5		6		6	
		<i>Artocarpus altilis</i>	Individu (Batang)	1		1		1		1		1	
		<i>Casuarina equisetifolia</i>	Individu (Batang)	11		11		11		11		11	
		<i>Erythrina variegata</i>	Individu (Batang)	1		1		1		1		1	
		<i>Bougainvillea sp.</i>	Individu (Batang)	9		10		11		11		12	
		<i>Nephelium lappaceum</i>	Individu (Batang)	1		1		1		1		1	
		<i>Dipterocarpus Gracilis**</i>	Individu (Batang)	1		1		1		1		1	
		<i>Syzygium malaccense</i>	Individu (Batang)	1		1		1		1		2	
		<i>Punica granatum</i>	Individu (Batang)	1		1		1		1		1	
		<i>Castanopsis Argentea**</i>	Individu (Batang)	1		3		4		5		5	
		Luasan Area	Ha	0,280		0,280		0,280		0,280		0,280	
		Indeks H' Total (Indeks Biodiversitas)	H' Indeks	2,267		2,284		2,288		2,298		2,339	
2	AFT Rumah Satwa	Fauna											
		<i>Agapornis taranta</i>	Individu (ekor)	10	8,500	11	8,500	12	8,500	15	8,500	15	4,250
		<i>Emys orbicularis**</i>	Individu (ekor)	4		4		4		5		5	
		<i>Cyprinus rubrofascus</i>	Individu (ekor)	18		19		20		21		21	
		<i>Appias libythea</i>	Individu (ekor)	14		14		17		18		18	
		<i>Neurothemis sp</i>	Individu (ekor)	7		7		9		9		9	
		<i>Apis andreniformis</i>	Individu (ekor)	3		3		5		5		5	
		<i>Oxya chinensis</i>	Individu (ekor)	4		5		5		7		7	

No	Nama Program	Jenis Spesies atau Luasan	Satuan	2022		2023		2024		2025		2026*	
				Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)
		<i>Gryllus sp</i>	Individu (ekor)	4		4		5		6		6	
		<i>Passer domesticus</i>	Individu (ekor)	7		9		10		12		12	
		<i>Agapornis Nigrigenis**</i>	Individu (ekor)	1		2		3		3		3	
		Luasan Area	Ha	0,280		0,280		0,280		0,280		0,280	
		Indeks H' Total (Indeks Biodiversitas)	H' Indeks	2,066		2,094		2,126		2,140		2,146	
3	Reboisasi Tanaman Kopi dan Konservasi Saninten di Hutan Bandung Utara	Flora			54,884		7,000		50,000		12,500		6,250
		<i>Castanopsis argentea**</i>	Individu (Batang)	995		1545		2745		2950		3250	
		<i>Coffea arabica</i>	Individu (Batang)	1500		2750		3000		3100		3450	
		Fauna											
		<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Individu (ekor)	0		15		18		19		21	
		<i>Nisaetus bartelsi***</i>	Individu (ekor)	0		0		2		4		7	
		<i>Gracupica contra</i>	Individu (ekor)	0		0		11		12		13	
		<i>Malayopython reticulatus</i>	Individu (ekor)	0		0		8		10		11	
		<i>Troides helena**</i>	Individu (ekor)	0		0		0		3		3	
		<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Individu (ekor)	0		0		0		0		1	
		Luasan Area	Ha	2,500		2,500		2,500		2,500		2,500	
		Indeks H' Total (Indeks Biodiversitas)	H' Indeks	0,6725		0,6742		0,7360		0,7445		0,7475	
4	MOKA (Modul Konservasi) Saninten	Flora			0,000		85,000		15,000		15,000		7,500
		<i>Castanopsis argentea**</i>	Individu (Batang)	0		0		2955		2950		3000	
		Luasan Area	Ha	0,000		0,000		0,500		0,500		0,500	
		Indeks H' Total (Indeks Biodiversitas)	H' Indeks	0,000		0,000		0,000		0,000		0,000	
5	Rimbun Puspa	Flora			0,000		0,000		10,000		10,000		5,000
		<i>Schima wallichii</i>	Individu (Batang)	0		0		0		280		310	
		Luasan Area	Ha	0,000		0,000		0,000		1,000		1,000	
		Indeks H' Total (Indeks Biodiversitas)	H' Indeks	0,000		0,000		0,000		0,000		0,000	
6	Sanintree (Saninten Conservation Tree)	Flora			0,000		0,000		50,000		12,500		0,000
		<i>Castanopsis argentea**</i>	Individu (Batang)	0		0		0		350		400	
		Luasan Area	Ha	0,000		0,000		0,000		1,000		1,000	
		Indeks H' Total (Indeks Biodiversitas)	H' Indeks	0,000		0,000		0,000		0,000		0,000	
6	Green Sinergy : BIO-BEST Vermikompos Berbasis	Flora			0,000		0,000		0,000		0,000		0,000
		<i>Castanopsis argentea**</i>	Individu (Batang)	0		0		0		100		200	
		<i>Altingia excelsa Noronha</i>	Individu (Batang)	0		0		0		25		100	
		<i>Schima wallichii</i>	Individu (Batang)	0		0		0		25		50	

No	Nama Program	Jenis Spesies atau Luasan	Satuan	2022		2023		2024		2025		2026*	
				Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)	Absolut	Anggaran (Juta Rp)
	Masyarakat sebagai Inovasi Mitigasi Transplant Shock dan Peningkatan Survival Rate Flora Endemik	Luasan Area	Ha	0,000		0,000		0,000		1,000		1,000	
		Indeks H' Total (Indeks Biodiversitas)	H' Indeks	0,000		0,000		0,000		0,868		0,956	
Total Spesies Flora			Spesies	22	72,384	22	109,500	22	142,500	24	67,500	24	27,500
Total Spesies Fauna			Spesies	10		11		14		15		16	
Total Jumlah Flora			Individu (Batang)	2602		4407		6012		6952		7887	
Total Jumlah Fauna			Individu (ekor)	72		93		129		149		161	
Total Luasan Area			Ha	3,060		3,060		3,560		5,560		5,560	

*Data hingga Juni 2026 (telah diverifikasi PT SUCOFINDO (PERSERO))





Gambar 2 Grafik Peningkatan Jumlah Flora dan Fauna

4. Contoh Perhitungan Setiap Program Perlindungan Keanekaragaman Hayati PT Pertamina Patra Niaga AFT Husein Sastranegara Tahun 2022 - 2026

4.1. Taman Paru AFT Husein Sastranegara

Deskripsi Program :

Perlindungan dan Pengelolaan Kawasan Konservasi Taman Paru untuk meningkatkan jumlah populasi flora di area depot AFT Husein Sastranegara.

Metode Pemantauan :

1. Pendataan keanekaragaman hayati di area depot
2. Perlindungan keanekaragaman hayati di area depot
3. Monitoring dan evaluasi hasil perlindungan keanekaragaman hayati

Metode Perhitungan :

$$H' = - \sum_{i=1}^s \left[\left(\frac{n_i}{N} \right) \ln \left(\frac{n_i}{N} \right) \right]$$

Dimana :

- H' = Indeks Keragaman Shannon-Wiener
- S = Jumlah Jenis
- n_i = Jumlah individu Jenis-I
- N = Total jumlah individu semua Jenis



Hasil Pelaksanaan Program :

Berdasarkan hasil sensus flora di area kantor PT Pertamina Patra AFT Husein Sastranegara, diperoleh data sebagai berikut:

Table 3 Hasil Absolut Program Taman Paru AFT Husein Sastranegara

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Status Perlindungan			Tahun					Satuan
			Permen LHK No 106 Tahun 2018	IUCN	CITES	2022	2023	2024	2025	2026*	
Flora											
1	<i>Syzygium paniculatum</i>	Pucuk Merah	-	-	-	34	35	36	37	38	Individu (Batang)
2	<i>Saraca asoca</i> ***	Bunga Soka	-	VU	-	22	23	24	25	24	Individu (Batang)
3	<i>Syzygium jambos</i>	Jambu Mawar	-	LC	-	1	1	1	1	1	Individu (Batang)
4	<i>Mimusops elengi</i>	Tanjung	-	LC	-	3	3	3	3	3	Individu (Batang)
5	<i>Citrus sp</i>	Jeruk	-	-	-	2	2	2	2	3	Individu (Batang)
6	<i>Antidesma bunius</i>	Buni	-	LC	-	3	3	3	3	3	Individu (Batang)
7	<i>Spondias dulcis</i>	Kedondong	-	-	-	1	1	1	1	1	Individu (Batang)
8	<i>Mangifera indica</i>	Mangga	-	-	-	3	3	3	3	3	Individu (Batang)
9	<i>Carica papaya</i>	Pepaya	-	DD	-	3	3	3	4	6	Individu (Batang)
10	<i>Durio zibethinus</i>	Durian	-	-	-	3	3	3	3	3	Individu (Batang)
11	<i>Atocarpus hetrophylus</i>	Nangka	-	-	-	1	1	1	1	1	Individu (Batang)
12	<i>Manihut exculenta</i>	Singkong	-	-	-	4	4	5	6	6	Individu (Batang)
13	<i>Artocarpus altilis</i>	Sukun	-	-	-	1	1	1	1	1	Individu (Batang)
14	<i>Casuarina equisetifolia</i>	Cemara Laut	-	LC	-	11	11	11	11	11	Individu (Batang)
15	<i>Erythrina variegata</i>	Dadap	-	LC	-	1	1	1	1	1	Individu (Batang)
16	<i>Bougainvillea sp.</i>	Bugenvile	-	LC	-	9	10	11	11	12	Individu (Batang)
17	<i>Nephelium lappaceum</i>	Rambutan	-	LC	-	1	1	1	1	1	Individu (Batang)
18	<i>Dipterocarpus gracilis</i> ***	Kaboa	-	VU	-	1	1	1	1	1	Individu (Batang)
19	<i>Syzygium malaccense</i>	Jambu Bol	-	LC	-	1	1	1	1	2	Individu (Batang)
20	<i>Punica granatum</i>	Delima	-	LC	-	1	1	1	1	1	Individu (Batang)
21	<i>Castanopsis argentea</i> **	Saninten	v	EN	-	1	3	4	5	5	Individu (Batang)
Jumlah Jenis						21	21	21	21	21	Spesies
Jumlah Individu						107	112	117	122	127	Individu
Indeks H'						2,267	2,284	2,288	2,298	2,339	H' Indeks
Luas Area						0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	Ha

Keterangan :

Status Perlindungan berdasarkan kategori :

**Peraturan Menteri LHK Nomor 106 tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar yang Dilindungi, v = dilindungi; - = tidak dilindungi

***IUCN Red List of Threatened Species, CR (Critically Endangered/Kritis), EN (Endangered/Genting), VU (Vulnerable/Rentan), NT (Near Threatened/Hampir Terancam), LC (Least Concern/ risiko rendah)

****CITES, Appendix I (daftar seluruh spesies tumbuhan dan satwa liar yang dilarang dalam segala bentuk perdagangan internasional), II (daftar spesies yang tidak terancam kepunahan, tetapi mungkin terancam punah bila perdagangan terus berlanjut tanpa adanya pengaturan), III (daftar spesies tumbuhan dan satwa liar yang dilindungi di negara tertentu dalam batas-batas kawasan habitatnya)

*Data hingga Juni 2025 (telah diverifikasi PT SUCOFINDO (PERSERO))

Table 4 Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati Taman Paru AFT Husein Sastranegara

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	2021				2022				2023				2024				2025*			
			Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*Ln)	Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*Ln)	Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*Ln)	Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*Ln)	Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*Ln)
1	<i>Syzygium paniculatum</i>	Pucuk Merah	34	0,318	-1,146	0,364	35	0,313	-1,163	0,363	36	0,308	-1,179	0,363	37	0,303	-1,193	0,362	38	0,299	-1,207	0,361
2	<i>Saraca asoca</i> ***	Bunga Soka	22	0,206	-1,582	0,325	23	0,205	-1,583	0,325	24	0,205	-1,584	0,325	25	0,205	-1,585	0,325	24	0,189	-1,666	0,315
3	<i>Syzygium jambos</i>	Jambu Mawar	1	0,009	-4,673	0,044	1	0,009	-4,718	0,042	1	0,009	-4,762	0,041	1	0,008	-4,804	0,039	1	0,008	-4,844	0,038
4	<i>Mimusops elengi</i>	Tanjung	3	0,028	-3,574	0,100	3	0,027	-3,620	0,097	3	0,026	-3,664	0,094	3	0,025	-3,705	0,091	3	0,024	-3,746	0,088
5	<i>Citrus sp</i>	Jeruk	2	0,019	-3,980	0,074	2	0,018	-4,025	0,072	2	0,017	-4,069	0,070	2	0,016	-4,111	0,067	3	0,024	-3,746	0,088
6	<i>Antidesma bunius</i>	Buni	3	0,028	-3,574	0,100	3	0,027	-3,620	0,097	3	0,026	-3,664	0,094	3	0,025	-3,705	0,091	3	0,024	-3,746	0,088
7	<i>Spondias dulcis</i>	Kedondong	1	0,009	-4,673	0,044	1	0,009	-4,718	0,042	1	0,009	-4,762	0,041	1	0,008	-4,804	0,039	1	0,008	-4,844	0,038
8	<i>Mangifera indica</i>	Mangga	3	0,028	-3,574	0,100	3	0,027	-3,620	0,097	3	0,026	-3,664	0,094	3	0,025	-3,705	0,091	3	0,024	-3,746	0,088
9	<i>Carica papaya</i>	Pepaya	3	0,028	-3,574	0,100	3	0,027	-3,620	0,097	3	0,026	-3,664	0,094	4	0,033	-3,418	0,112	6	0,047	-3,052	0,144
10	<i>Durio zibethinus</i>	Durian	3	0,028	-3,574	0,100	3	0,027	-3,620	0,097	3	0,026	-3,664	0,094	3	0,025	-3,705	0,091	3	0,024	-3,746	0,088
11	<i>Atocarpus hetrophylus</i>	Nangka	1	0,009	-4,673	0,044	1	0,009	-4,718	0,042	1	0,009	-4,762	0,041	1	0,008	-4,804	0,039	1	0,008	-4,844	0,038
12	<i>Manihot exculenta</i>	Singkong	4	0,037	-3,287	0,123	4	0,036	-3,332	0,119	5	0,043	-3,153	0,135	6	0,049	-3,012	0,148	6	0,047	-3,052	0,144
13	<i>Artocarpus altilis</i>	Sukun	1	0,009	-4,673	0,044	1	0,009	-4,718	0,042	1	0,009	-4,762	0,041	1	0,008	-4,804	0,039	1	0,008	-4,844	0,038

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	2021				2022				2023				2024				2025*			
			Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*Ln)	Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*Ln)	Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*Ln)	Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*Ln)	Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*Ln)
14	<i>Casuarina equisetifolia</i>	Cemara Laut	11	0,103	-2,275	0,234	11	0,098	-2,321	0,228	11	0,094	-2,364	0,222	11	0,090	-2,406	0,217	11	0,087	-2,446	0,212
15	<i>Erythrina variegata</i>	Dadap	1	0,009	-4,673	0,044	1	0,009	-4,718	0,042	1	0,009	-4,762	0,041	1	0,008	-4,804	0,039	1	0,008	-4,844	0,038
16	<i>Bougainvillea sp.</i>	Bugenvile	9	0,084	-2,476	0,208	10	0,089	-2,416	0,216	11	0,094	-2,364	0,222	11	0,090	-2,406	0,217	12	0,094	-2,359	0,223
17	<i>Nephelium lappaceum</i>	Rambutan	1	0,009	-4,673	0,044	1	0,009	-4,718	0,042	1	0,009	-4,762	0,041	1	0,008	-4,804	0,039	1	0,008	-4,844	0,038
18	<i>Dipterocarpus gracilis***</i>	Kaboa	1	0,009	-4,673	0,044	1	0,009	-4,718	0,042	1	0,009	-4,762	0,041	1	0,008	-4,804	0,039	1	0,008	-4,844	0,038
19	<i>Syzygium malaccense</i>	Jambu Bol	1	0,009	-4,673	0,044	1	0,009	-4,718	0,042	1	0,009	-4,762	0,041	1	0,008	-4,804	0,039	2	0,016	-4,151	0,065
20	<i>Punica granatum</i>	Delima	1	0,009	-4,673	0,044	1	0,009	-4,718	0,042	1	0,009	-4,762	0,041	1	0,008	-4,804	0,039	1	0,008	-4,844	0,038
21	<i>Castanopsis argentea**</i>	Saninten	1	0,009	-4,673	0,044	3	0,027	-3,620	0,097	4	0,034	-3,376	0,115	5	0,041	-3,195	0,131	5	0,039	-3,235	0,127
Total			107			2,267	112			2,284	117			2,288	122			2,298	127			2,339

*Data hingga Juni 2026 (telah diverifikasi PT SUCOFINDO (PERSERO))



Perhitungan H' menggunakan bantuan aplikasi PAST. Berikut tampilan perhitungan H' menggunakan aplikasi PAST:

Show		Click mode		Edit		View	
☐ Row attributes	☒ Select	Cut	Paste	☐ Bands	Recover windows		
☐ Column attributes	☐ Drag rows/columns	Copy	Select all	☐ Binary	Decimals: -		

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	• 2022	2023	2024	2025	2026									
2	• 34	35	36	37	38									
3	• 22	23	24	25	24									
4	• 1	1	1	1	1									
5	• 3	3	3	3	3									
6	• 2	2	2	2	3									
7	• 3	3	3	3	3									
8	• 1	1	1	1	1									
9	• 3	3	3	3	3									
10	• 3	3	3	4	6									
11	• 3	3	3	3	3									
12	• 1	1	1	1	1									
13	• 4	4	5	6	6									
14	• 1	1	1	1	1									
15	• 11	11	11	11	11									
16	• 1	1	1	1	1									
17	• 9	10	11	11	12									
18	• 1	1	1	1	1									
19	• 1	1	1	1	1									
20	• 1	1	1	1	2									
21	• 1	1	1	1	1									
22	• 1	3	4	5	5									

Alpha diversity indices					
	A	B	C	D	E
Taxa_S	21	21	21	21	21
Individuals	107	112	117	122	127
Dominance_D	0.1674	0.1641	0.1617	0.1587	0.1512
Simpson 1-D	0.8326	0.8359	0.8383	0.8413	0.8488
Shannon H	2.267	2.284	2.288	2.298	2.339
Evenness_e^H/S	0.4594	0.4674	0.4692	0.474	0.494
Brillouin	2.019	2.043	2.054	2.071	2.116
Menhinick	2.03	1.984	1.941	1.901	1.863
Margalef	4.28	4.239	4.2	4.163	4.129
Equitability_J	0.7445	0.7502	0.7515	0.7548	0.7684
Fisher_alpha	7.814	7.63	7.462	7.309	7.169
Berger-Parker	0.3178	0.3125	0.3077	0.3033	0.2992
Chao-1	43.5	39	39	39	35

Bootstrap N: 9999 Bootstrap type: None ☐ Unbiased Recompute

Close Copy Print Help

Gambar 3 Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati PAST Program KCIC

Keterangan:

Taxa_S = Jumlah Jenis

Pengkategorian nilai H' menurut Maguran (1988):

- Kategori Tinggi : $H' > 3,5$
- Kategori Sedang : $1,5 > H' > 3,5$
- Kategori Rendah : $H' < 1,5$

4.2.AFT Rumah Satwa

Deskripsi Program :

Pembuatan Rumah Satwa dalam meningkatkan keanekaragaman fauna di dalam area depot AFT Husein Sastranegara.

Metode Pemantauan :

1. Pendataan keanekaragaman hayati di area depot
2. Perlindungan keanekaragaman hayati di area depot
3. Monitoring dan evaluasi hasil perlindungan keanekaragaman hayati

Metode Perhitungan :

$$H' = - \sum_{i=1}^s \left[\left(\frac{n_i}{N} \right) \ln \left(\frac{n_i}{N} \right) \right]$$

Dimana :

H' = Indeks Keragaman Shannon-Wiener

S = Jumlah Jenis

n_i = Jumlah individu Jenis-I

N = Total jumlah individu semua Jenis



Hasil Pelaksanaan Program :

Berdasarkan hasil sensus flora di area kantor PT Pertamina Patra Niaga AFT Husein Sastranegara, diperoleh data sebagai berikut :

Table 5 Hasil Absolut Program AFT Rumah Satwa

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Status Perlindungan			Tahun					Satuan
			Permen LHK No 106 Tahun 2018	IUCN	CITES	2022	2023	2024	2025	2026*	
Fauna											
1	<i>Agapornis taranta</i>	Lovebird sayap hitam	-	LC	Appendix II	10	11	12	15	15	Individu (Ekor)
2	<i>Emys orbicularis</i>	Kura-kura	-	NT	Appendix III	4	4	4	5	5	Individu (Ekor)
3	<i>Cyprinus rubrofuscus</i>	Ikan Koi	-	LC	-	18	19	20	21	21	Individu (Ekor)
4	<i>Appias libythea</i>	Kupu-kupu	-	LC	-	14	14	17	18	19	Individu (Ekor)
5	<i>Neurothemis sp</i>	Capung	-	-	-	7	7	9	9	9	Individu (Ekor)
6	<i>Apis andreniformis</i>	Lebah	-	-	-	3	3	5	5	5	Individu (Ekor)
7	<i>Oxya chinensis</i>	Belalang Hijau	-	-	-	4	5	5	7	8	Individu (Ekor)
8	<i>Gryllus sp</i>	Jangkrik	-	-	-	4	4	5	6	7	Individu (Ekor)
9	<i>Passer domesticus</i>	Burung Gereja Rumah	-	LC	-	7	9	10	12	14	Individu (Ekor)
10	<i>Agapornis nigrigenis</i>	Love Bird kacamata pipi hitam	-	EN	Appendix II	1	2	3	3	3	Individu (Ekor)
Jumlah Jenis						10	10	10	10	10	Spesies
Jumlah Individu						72	78	90	101	106	Individu
Indeks H' fauna dilindungi						2,066	2,094	2,126	2,140	2,146	H' Indeks
Luas Area						0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	Ha

Keterangan :

Status Perlindungan berdasarkan kategori :

**Peraturan Menteri LHK Nomor 106 tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar yang Dilindungi, v = dilindungi; - = tidak dilindungi

***IUCN Red List of Threatened Species, CR (Critically Endangered/Kritis), EN (Endangered/Genting), VU (Vulnerable/Rentan), NT (Near Threatened/Hampir Terancam), LC (Least Concern/ risiko rendah)

****CITES, Appendix I (daftar seluruh spesies tumbuhan dan satwa liar yang dilarang dalam segala bentuk perdagangan internasional), II (daftar spesies yang tidak terancam kepunahan, tetapi mungkin terancam punah bila perdagangan terus berlanjut tanpa adanya pengaturan), III (daftar spesies tumbuhan dan satwa liar yang dilindungi di negara tertentu dalam batas-batas kawasan habitatnya)

*Data hingga Juni 2025 (telah diverifikasi PT SUCOFINDO (PERSERO))

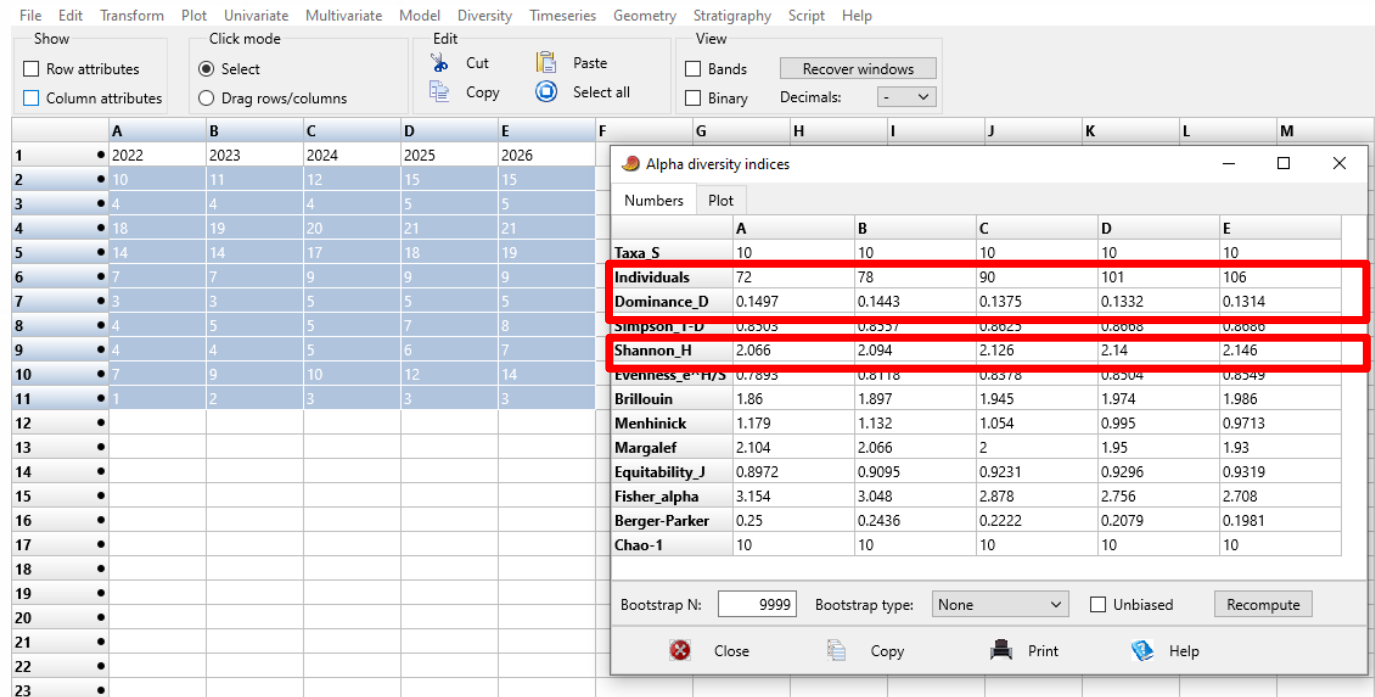
Table 6 Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati AFT Rumah Satwa

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	2022				2023				2024				2025				2026*			
			Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*ln)	Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*ln)	Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*ln)	Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*ln)	Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*ln)
1	<i>Agapornis taranta</i>	Lovebird sayap hitam	10	0,139	-1,974	0,274	11	0,141	-1,959	0,276	12	0,133	-2,015	0,269	15	0,149	-1,907	0,283	15	0,142	-1,955	0,277
2	<i>Emys orbicularis</i>	Kura-kura	4	0,056	-2,890	0,161	4	0,051	-2,970	0,152	4	0,044	-3,114	0,138	5	0,050	-3,006	0,149	5	0,047	-3,054	0,144
3	<i>Cyprinus rubrofuscus</i>	Ikan Koi	18	0,250	-1,386	0,347	19	0,244	-1,412	0,344	20	0,222	-1,504	0,334	21	0,208	-1,571	0,327	21	0,198	-1,619	0,321
4	<i>Appias libythea</i>	Kupu-kupu	14	0,194	-1,638	0,318	14	0,179	-1,718	0,308	17	0,189	-1,667	0,315	18	0,178	-1,725	0,307	19	0,179	-1,719	0,308
5	<i>Neurothemis sp</i>	Capung	7	0,097	-2,331	0,227	7	0,090	-2,411	0,216	9	0,100	-2,303	0,230	9	0,089	-2,418	0,215	9	0,085	-2,466	0,209
6	<i>Apis andreniformis</i>	Lebah	3	0,042	-3,178	0,132	3	0,038	-3,258	0,125	5	0,056	-2,890	0,161	5	0,050	-3,006	0,149	5	0,047	-3,054	0,144
7	<i>Oxya chinensis</i>	Belalang Hijau	4	0,056	-2,890	0,161	5	0,064	-2,747	0,176	5	0,056	-2,890	0,161	7	0,069	-2,669	0,185	8	0,075	-2,584	0,195
8	<i>Gryllus sp</i>	Jangkrik	4	0,056	-2,890	0,161	4	0,051	-2,970	0,152	5	0,056	-2,890	0,161	6	0,059	-2,823	0,168	7	0,066	-2,718	0,179
9	<i>Passer domesticus</i>	Burung Gereja Rumah	7	0,097	-2,331	0,227	9	0,115	-2,159	0,249	10	0,111	-2,197	0,244	12	0,119	-2,130	0,253	14	0,132	-2,024	0,267
10	<i>Agapornis nigrigenis</i>	Love Bird kacamata pipi hitam	1	0,014	-4,277	0,059	2	0,026	-3,664	0,094	3	0,033	-3,401	0,113	3	0,030	-3,517	0,104	3	0,028	-3,565	0,101
Total			72			2,066	78			2,094	90			2,126	101			2,140	106			2,146

*Data hingga Juni 2025 (telah diverifikasi PT SUCOFINDO (PERSERO))



Perhitungan H' menggunakan bantuan aplikasi PAST. Berikut tampilan perhitungan H' menggunakan aplikasi PAST:



	A	B	C	D	E
Taxa S	10	10	10	10	10
Individuals	72	78	90	101	106
Dominance_D	0.1497	0.1443	0.1375	0.1332	0.1314
Simpson_1-D	0.8505	0.8557	0.8625	0.8668	0.8686
Shannon_H	2.066	2.094	2.126	2.14	2.146
Evenness_e^H/S	0.7895	0.8118	0.8378	0.8504	0.8549
Brillouin	1.86	1.897	1.945	1.974	1.986
Menhinick	1.179	1.132	1.054	0.995	0.9713
Margalef	2.104	2.066	2	1.95	1.93
Equitability_J	0.8972	0.9095	0.9231	0.9296	0.9319
Fisher_alpha	3.154	3.048	2.878	2.756	2.708
Berger-Parker	0.25	0.2436	0.2222	0.2079	0.1981
Chao-1	10	10	10	10	10

Gambar 4 Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati PAST Program KCIC

Keterangan:

Taxa_S = Jumlah Jenis

Pengkategorian nilai H' menurut Maguran (1988):

- Kategori Tinggi : $H' > 3,5$
- Kategori Sedang : $1,5 > H' > 3,5$
- Kategori Rendah : $H' < 1,5$

4.3.Reboisasi Tanaman Kopi dan Konservasi Saninten di Hutan Bandung Utara

Deskripsi Program :

Program Reboisasi Tanaman Kopi dan Konservasi Saninten merupakan salah satu program dari PT Pertamina Patra Niaga AFT Husein Sastranegara yang bertujuan memperkaya keanekaragaman hayati AFT Husein Sastranegara serta mengurangi polusi udara atau pengurangan kadar CO₂ di lingkungan kerja.

Metode Pemantauan :

1. Penyiapan bibit saninten
2. Penanaman bibit saninten
3. Pemeliharaan konservasi saninten
4. Konservasi bibit kopi hutan utara
5. Pemberdayaan masyarakat pengolahan kopi

Metode Perhitungan :

$$H' = - \sum_{i=1}^s \left[\left(\frac{n_i}{N} \right) \ln \left(\frac{n_i}{N} \right) \right]$$

Dimana :

- H' = Indeks Keragaman Shannon-Wiener
- S = Jumlah Jenis
- n_i = Jumlah individu Jenis-I
- N = Total jumlah individu semua Jenis



Hasil Pelaksanaan Program :

Berdasarkan hasil sensus flora dan fauna di Kawasan Konservasi Perhutani Hutan Lindung Blok Asrama Bandung Utara, diperoleh data sebagai berikut:

Table 7 Hasil Absolut Program Reboisasi Tanaman Kopi dan Konservasi Saninten di Hutan Bandung Utara

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Status Perlindungan			Tahun					Satuan
			Permen LHK No 106 Tahun 2018	IUCN	CITES	2022	2023	2024	2025	2026*	
Flora											
1	<i>Castanopsis argentea</i> **	Saninten	v	EN	-	995	1545	2745	2950	3250	Individu (Batang)
2	<i>Coffea arabica</i>	Kopi	-	EN	-	1500	2750	3000	3100	3450	Individu (Batang)
Fauna											
1	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Burung Cangkurileung	-	LC	-	0	15	18	19	21	Individu (Ekor)
2	<i>Nisaetus bartelsi</i> ***	Burung Elang Jawa	-	EN	Appendix II	0	0	2	4	7	Individu (Ekor)
3	<i>Gracupica contra</i>	Burung Jalak Suren	-	LC	-	0	0	11	12	13	Individu (Ekor)
4	<i>Malayopython reticulatus</i>	Ular Sanca Kembang	-	LC	Appendix II	0	0	8	10	11	Individu (Ekor)
5	<i>Troides helena</i> **	Kupu-kupu Raja	v	LC	Appendix II	0	0	0	3	3	Individu (Ekor)
6	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Cucak kutilang	-	LC	-	0	0	0	0	1	Individu (Ekor)
Jumlah Jenis						2	3	6	7	8	Spesies
Jumlah Individu Flora						2495	4295	5745	6050	6700	Individu (Batang)
Jumlah Individu Fauna						0	15	39	48	56	Individu (Ekor)
Total Individu						2495	4310	5784	6098	6756	Individu
Indeks H' dilindungi						0,6725	0,6742	0,7360	0,7445	0,7475	H' Indeks
Luas Area Penanaman						2,5000	2,5000	2,5000	2,5000	2,5000	Ha

Keterangan:

Status Perlindungan berdasarkan kategori :

****Peraturan Menteri LHK Nomor 106 tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar yang Dilindungi**, v = dilindungi; - = tidak dilindungi

*****IUCN Red List of Threatened Species**, CR (Critically Endangered/Kritis), EN (Endangered/Genting), VU (Vulnerable/Rentan), NT (Near Threatened/Hampir Terancam), LC (Least Concern/ risiko rendah)

******CITES, Appendix I** (daftar seluruh spesies tumbuhan dan satwa liar yang dilarang dalam segala bentuk perdagangan internasional), II (daftar spesies yang tidak terancam kepunahan, tetapi mungkin terancam punah bila perdagangan terus berlanjut tanpa adanya pengaturan), III (daftar spesies tumbuhan dan satwa liar yang dilindungi di negara tertentu dalam batas-batas kawasan habitatnya)

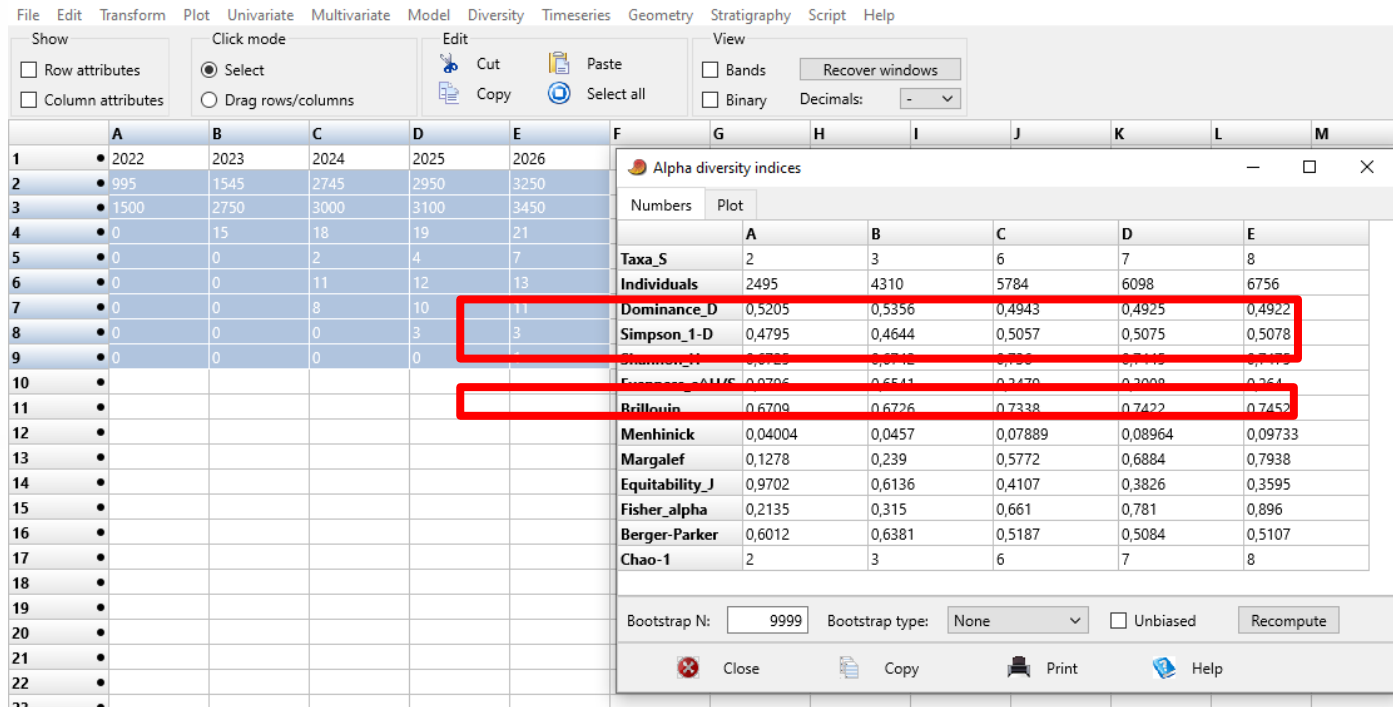
***Data hingga Juni 2025 (telah diverifikasi PT SUCOFINDO (PERSERO))**

Table 8 Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati Program Reboisasi Tanaman Kopi dan Konservasi Saninten di Hutan Bandung Utara

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	2022				2023				2024				2025				2026*			
			Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*Ln)	Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*Ln)	Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*Ln)	Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*Ln)	Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*Ln)
1	<i>Castanopsis argentea**</i>	Saninten	995	0,399	-0,919	0,3666	1545	0,358	-1,026	0,3678	2745	0,475	-0,745	0,3537	2950	0,484	-0,726	0,3513	3250	0,481	-0,732	0,3520
2	<i>Coffea arabica</i>	Kopi	1500	0,601	-0,509	0,3059	2750	0,638	-0,449	0,2867	3000	0,519	-0,656	0,3405	3100	0,508	-0,677	0,3439	3450	0,511	-0,672	0,3432
3	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	Burung Cangkurileung	0	0,000	0,000	0,0000	15	0,003	-5,661	0,0197	18	0,003	-5,772	0,0180	19	0,003	-5,771	0,0180	21	0,003	-5,774	0,0179
4	<i>Nisaetus bartelsi***</i>	Burung Elang Jawa	0	0,000	0,000	0,0000	0	0,000	0,000	0,0000	2	0,000	-7,970	0,0028	4	0,001	-7,329	0,0048	7	0,001	-6,872	0,0071
5	<i>Gracupica contra</i>	Burung Jalak Suren	0	0,000	0,000	0,0000	0	0,000	0,000	0,0000	11	0,002	-6,265	0,0119	12	0,002	-6,231	0,0123	13	0,002	-6,253	0,0120
6	<i>Malayopython reticulatus</i>	Ular Sanca Kembang	0	0,000	0,000	0,0000	0	0,000	0,000	0,0000	8	0,001	-6,583	0,0091	10	0,002	-6,413	0,0105	11	0,002	-6,420	0,0105
7	<i>Troides helena**</i>	Kupu-kupu Raja	0	0,000	0,000	0,0000	0	0,000	0,000	0,0000	0	0,000	0,000	0,0000	3	0,000	-7,617	0,0037	3	0,000	-7,720	0,0034
Total			2495			0,6725	4310			0,6742	5784			0,7360	6098			0,7445	6756			0,7475

***Data hingga Juni 2025 (telah diverifikasi PT SUCOFINDO (PERSERO))**

Perhitungan H' menggunakan bantuan aplikasi PAST. Berikut tampilan perhitungan H' menggunakan aplikasi PAST:



	A	B	C	D	E
1	• 2022	2023	2024	2025	2026
2	• 995	1545	2745	2950	3250
3	• 1500	2750	3000	3100	3450
4	• 0	15	18	19	21
5	• 0	0	2	4	7
6	• 0	0	11	12	13
7	• 0	0	8	10	11
8	• 0	0	0	3	3
9	• 0	0	0	0	0
10	•				
11	•				
12	•				
13	•				
14	•				
15	•				
16	•				
17	•				
18	•				
19	•				
20	•				
21	•				
22	•				
23	•				

	A	B	C	D	E
Taxa_S	2	3	6	7	8
Individuals	2495	4310	5784	6098	6756
Dominance_D	0,5205	0,5356	0,4943	0,4925	0,4922
Simpson_1-D	0,4795	0,4644	0,5057	0,5075	0,5078
Shannon_H	0,6788	0,6718	0,7033	0,7048	0,7099
Brillouin	0,6709	0,6726	0,7338	0,7422	0,7452
Menhinick	0,04004	0,0457	0,07889	0,08964	0,09733
Margalef	0,1278	0,239	0,5772	0,6884	0,7938
Equitability_J	0,9702	0,6136	0,4107	0,3826	0,3595
Fisher_alpha	0,2135	0,315	0,661	0,781	0,896
Berger-Parker	0,6012	0,6381	0,5187	0,5084	0,5107
Chao-1	2	3	6	7	8

Bootstrap N: 9999 Bootstrap type: None ☐ Unbiased Recompute

Close Copy Print Help

Gambar 5 Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati PAST Program KCIC

Keterangan:

Taxa_S = Jumlah Jenis

Pengkategorian nilai H' menurut Maguran (1988):

- Kategori Tinggi : $H' > 3,5$
- Kategori Sedang : $1,5 > H' > 3,5$
- Kategori Rendah: $H' < 1,5$

4.4.MOKA (Modul Konservasi) Saninten

Deskripsi Program :

PT Pertamina Patra Niaga AFT Husein Sasatranegara ikut andil dalam melindungi tanaman Saninten dengan melakukan pembuatan modul tentang tanaman langka Saninten tersebut untuk disebar luaskan ke masyarakat sekitar.

Metode Pemantauan :

1. Pendataan keanekaragaman hayati di area konservasi perhutani
2. Perlindungan keanekaragaman hayati di area konservasi perhutani
3. Monitoring dan evaluasi hasil perlindungan keanekaragaman hayati

Metode Perhitungan :

$$H' = - \sum_{i=1}^s \left[\left(\frac{n_i}{N} \right) \ln \left(\frac{n_i}{N} \right) \right]$$

Dimana :

- H' = Indeks Keragaman Shannon-Wiener
- S = Jumlah Jenis
- n_i = Jumlah individu Jenis-I
- N = Total jumlah individu semua Jenis



Hasil Pelaksanaan Program :

Berdasarkan hasil sensus flora di Kawasan Konservasi Perhutani Hutan Lindung Blok Asrama Bandung Utara, diperoleh data sebagai berikut :

Table 9 Hasil Absolut Program MOKA (Modul Konservasi) Saninten

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Status Perlindungan								Satuan
			Permen LHK No 106 Tahun 2018	IUCN	CITES	2022	2023	2024	2025	2026*	
1	<i>Castanopsis argentea</i> **	Saninten	v	LC	-	Program belum dilaksanakan	1545	2955	2950	3000	Individu (Batang)
Jumlah Jenis						0	1	1	1	1	Spesies
Jumlah Individu						0	1545	2955	2950	3000	Individu (Batang)
Indeks H' fauna dilindungi						0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	H' Indeks
Luas Area						0,00	0,00	0,50	0,50	0,50	Ha

Keterangan :

Status Perlindungan berdasarkan kategori :

**Peraturan Menteri LHK Nomor 106 tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar yang Dilindungi, v = dilindungi; - = tidak dilindungi

***IUCN Red List of Threatened Species, CR (Critically Endangered/Kritis), EN (Endangered/Genting), VU (Vulnerable/Rentan), NT (Near Threatened/Hampir Terancam), LC (Least Concern/ risiko rendah)

****CITES, Appendix I (daftar seluruh spesies tumbuhan dan satwa liar yang dilarang dalam segala bentuk perdagangan internasional), II (daftar spesies yang tidak terancam kepunahan, tetapi mungkin terancam punah bila perdagangan terus berlanjut tanpa adanya pengaturan), III (daftar spesies tumbuhan dan satwa liar yang dilindungi di negara tertentu dalam batas-batas kawasan habitatnya)

*Data hingga Juni 2025 (telah diverifikasi PT SUCOFINDO (PERSERO))

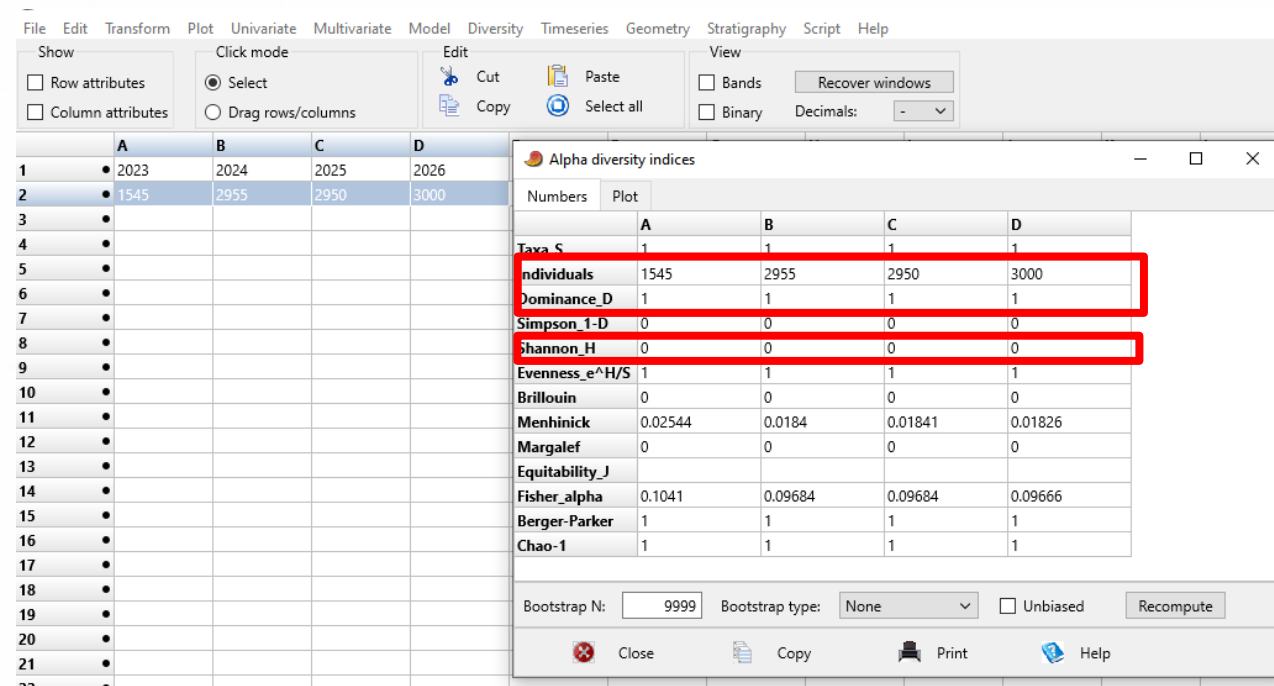
Table 10 Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati MOKA (Modul Konservasi) Saninten

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	2022				2023				2024				2025				2026*			
			Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*ln)	Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*ln)	Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*ln)	Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*ln)	Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*ln)
1	<i>Castanopsis argentea</i> **	Saninten	0	0,000	0,000	0,000	1545	1,000	0,000	0,000	2955	1,000	0,000	0,000	2950	1,000	0,000	0,000	3000	1,000	0,000	0,000
Total			0			0,000	1545			0,000	2955			0,000	2950			0,000	3000			0,000

*Data hingga Juni 2026 (telah diverifikasi PT SUCOFINDO (PERSERO))



Perhitungan H' menggunakan bantuan aplikasi PAST. Berikut tampilan perhitungan H' menggunakan aplikasi PAST:



	A	B	C	D
1	2023	2024	2025	2026
2	1545	2955	2950	3000
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

	A	B	C	D
Taxa_S	1	1	1	1
Individuals	1545	2955	2950	3000
Dominance_D	1	1	1	1
Simpson_1-D	0	0	0	0
Shannon_H	0	0	0	0
Evenness_e^H/S	1	1	1	1
Brillouin	0	0	0	0
Menhinick	0.02544	0.0184	0.01841	0.01826
Margalef	0	0	0	0
Equitability_J				
Fisher_alpha	0.1041	0.09684	0.09684	0.09666
Berger-Parker	1	1	1	1
Chao-1	1	1	1	1

Bootstrap N: 9999 Bootstrap type: None ☐ Unbiased Recompute

Close Copy Print Help

Gambar 6 Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati PAST Program KCIC

Keterangan :

Taxa_S = Jumlah Jenis

Pengkategorian nilai H' menurut Maguran (1988):

- Kategori Tinggi : $H' > 3,5$
- Kategori Sedang : $1,5 > H' > 3,5$
- Kategori Rendah : $H' < 1,5$

4.5.Rimbun Puspa

Deskripsi Program :

PT Pertamina Patra Niaga AFT Husein Sasatranegara berkomitmen terhadap perlindungan keanekaragaman hayati, salah satunya dengan menanam pohon puspa yang dapat tumbuh tinggi dengan kanopi yang rimbun sehingga memberikan naungan dan tempat tinggal bagi berbagai spesies flora dan fauna di bawahnya.

Metode Pemantauan :

1. Penyiapan Bibit Pohon Puspa
2. Penanaman Bibit Pohon Puspa
3. Pemeliharaan Bibit Pohon Puspa
4. Monitoring dan evaluasi hasil perlindungan keanekaragaman hayati

Metode Perhitungan :

$$H' = - \sum_{i=1}^s \left[\left(\frac{n_i}{N} \right) \ln \left(\frac{n_i}{N} \right) \right]$$

Dimana :

- H' = Indeks Keragaman Shannon-Wiener
- S = Jumlah Jenis
- n_i = Jumlah individu Jenis-I
- N = Total jumlah individu semua Jenis



Hasil Pelaksanaan Program :

Berdasarkan hasil sensus flora di Kawasan Konservasi Perhutani Hutan Lindung Blok Asrama Bandung Utara, diperoleh data sebagai berikut :

Table 11 Hasil Absolut Program Rimbun Pusa

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Status Perlindungan								Satuan
			Permen LHK No 106 Tahun 2018	IUCN	CITES	2022	2023	2024	2025	2026*	
1	<i>Schima wallichii</i>	Pohon Pusa	-	-	-	Program Belum Dilaksanakan		250	280	310	Individu (Batang)
Jumlah Jenis						0	0	1	1	1	Spesies
Jumlah Individu						0	0	250	280	310	Individu (Batang)
Indeks H' fauna dilindungi						0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	H' Indeks
Luas Area						0,000	0,000	0,000	1,000	1,000	Ha

Keterangan

Status Perlindungan berdasarkan kategori :

**Peraturan Menteri LHK Nomor 106 tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar yang Dilindungi, v = dilindungi; - = tidak dilindungi

***IUCN Red List of Threatened Species, CR (Critically Endangered/Kritis), EN (Endangered/Genting), VU (Vulnerable/Rentan), NT (Near Threatened/Hampir Terancam), LC (Least Concern/ risiko rendah)

****CITES, Appendix I (daftar seluruh spesies tumbuhan dan satwa liar yang dilarang dalam segala bentuk perdagangan internasional), II (daftar spesies yang tidak terancam kepunahan, tetapi mungkin terancam punah bila perdagangan terus berlanjut tanpa adanya pengaturan), III (daftar spesies tumbuhan dan satwa liar yang dilindungi di negara tertentu dalam batas-batas kawasan habitatnya)

*Data hingga Juni 2025 (telah diverifikasi PT SUCOFINDO (PERSERO))



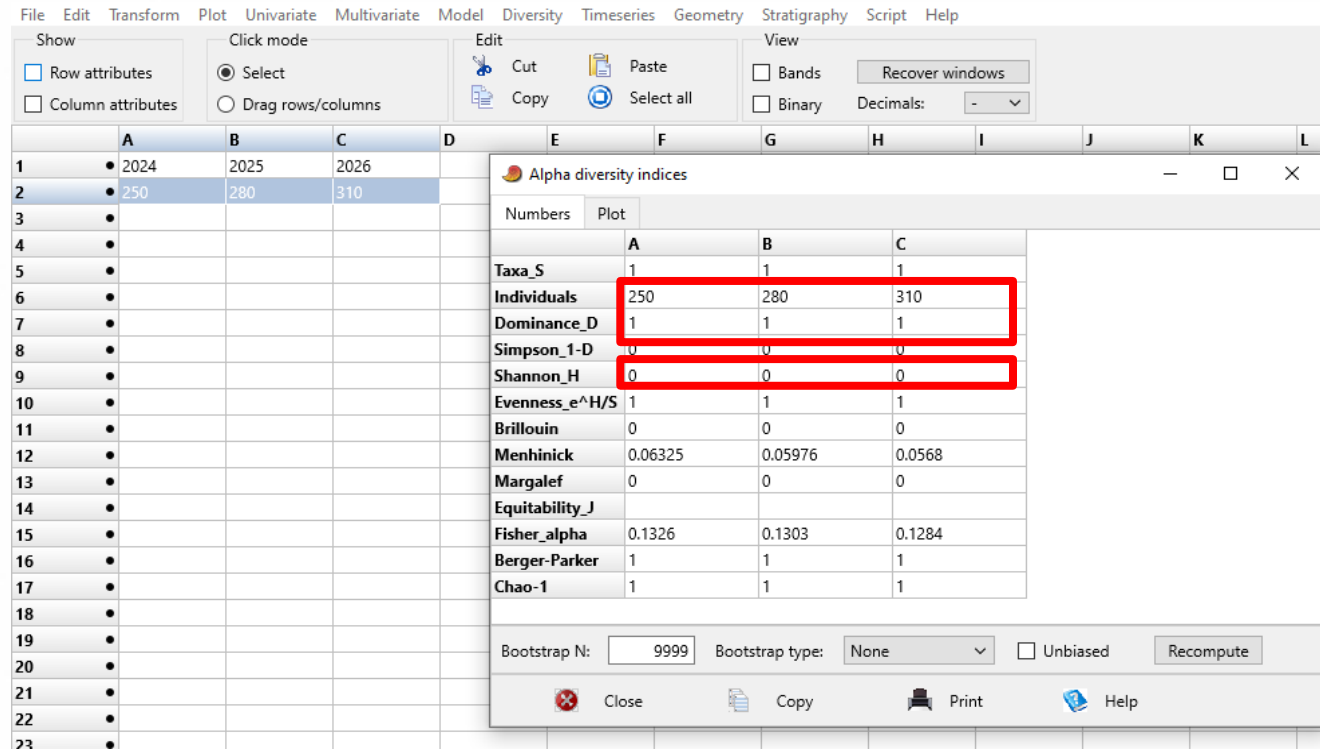
Table 12 Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati Rimbun Puspa

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	2022				2023				2024				2025				2026*			
			Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*ln)	Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*ln)	Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*ln)	Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*ln)	Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*ln)
1	<i>Schima wallichii</i>	Pohon Puspa	0	0,000	0,000	0,000	0	0,000	0,000	0,000	250	1,000	0,000	0,000	280	1,000	0,000	0,000	310	1,000	0,000	0,000
Total			0			0,000	0			0,000	250			0,000	280			0,000	310			0,000

**Data hingga Juni 2026 (telah diverifikasi PT SUCOFINDO (PERSERO))*



Perhitungan H' menggunakan bantuan aplikasi PAST. Berikut tampilan perhitungan H' menggunakan aplikasi PAST:



The screenshot shows the PAST software interface with the 'Alpha diversity indices' window open. The window displays a table of diversity indices for three samples (A, B, C). The values for Taxa_S, Individuals, Dominance_D, and Shannon_H are highlighted with red boxes.

	A	B	C
Taxa_S	1	1	1
Individuals	250	280	310
Dominance_D	1	1	1
Simpson_1-D	0	0	0
Shannon_H	0	0	0
Evenness_e^H/S	1	1	1
Brillouin	0	0	0
Menhinick	0.06325	0.05976	0.0568
Margalef	0	0	0
Equitability_J			
Fisher_alpha	0.1326	0.1303	0.1284
Berger-Parker	1	1	1
Chao-1	1	1	1

Bootstrap N: 9999 Bootstrap type: None Unbiased Recompute

Gambar 7 Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati PAST Program KCIC

Keterangan:

Taxa_S = Jumlah Jenis

Pengkategorian nilai H' menurut Maguran (1988):

- Kategori Tinggi : $H' > 3,5$
- Kategori Sedang : $1,5 > H' > 3,5$
- Kategori Rendah : $H' < 1,5$

4.6.SANINTREE (Saninten *Conservation Tree*)

Deskripsi Program :

SANINTREE (Saninten *Conservation Tree*) adalah program pelestarian pohon saninten (*Castanopsis argentea*) sebagai flora asli Indonesia yang terancam punah. Pada program ini, bibit akan ditanam di lokasi dengan intensitas cahaya yang lebih optimal dan tidak terlalu banyak naungan. Selain itu penanaman ini dilakukan dengan penambahan pupuk organik dari kotoran sapi dan sisa ampas kopi untuk meningkatkan kesuburan tanah. Program ini dapat memaksimalkan tingkat pertumbuhan saninten sekaligus mendukung restorasi ekologi berkelanjutan.

Metode Pemantauan :

1. Penyiapan Bibit Saninten
2. Persiapan Lahan Tanam
3. Penanaman Bibit Saninten
4. Pemberian Pupuk Organik
5. Pemeliharaan dan Monitoring
6. Evaluasi Pertumbuhan dan Pelaporan

Metode Perhitungan :

$$H' = - \sum_{i=1}^s \left[\left(\frac{n_i}{N} \right) \ln \left(\frac{n_i}{N} \right) \right]$$

Dimana :

- H' = Indeks Keragaman Shannon-Wiener
- S = Jumlah Jenis
- n_i = Jumlah individu Jenis-I
- N = Total jumlah individu semua Jenis



Hasil Pelaksanaan Program :

Berdasarkan hasil sensus flora di Kawasan Konservasi Perhutani Hutan Lindung Blok Asrama Bandung Utara, diperoleh data sebagai berikut :

Table 13 Hasil Absolut Program SANINTREE (Saninten *Conservation Tree*)

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Status Perlindungan			Tahun					Satuan
			Permen LHK No 106 Tahun 2018	IUCN	CITES	2022	2023	2024	2025	2026*	
1	<i>Castanopsis argentea</i> **	Saninten	v	EN	-	0	0	150	350	400	Individu (Batang)
Jumlah Jenis						0	0	1	1	1	Spesies
Jumlah Individu Flora						0	0	150	350	400	Individu (Batang)
Indeks H' dilindungi						0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	H' Indeks
Luas Area Penanaman						0,000	0,000	0,000	1,000	1,000	Ha

Keterangan

Status Perlindungan berdasarkan kategori :

**Peraturan Menteri LHK Nomor 106 tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar yang Dilindungi, v = dilindungi; - = tidak dilindungi

***IUCN Red List of Threatened Species, CR (Critically Endangered/Kritis), EN (Endangered/Genting), VU (Vulnerable/Rentan), NT (Near Threatened/Hampir Terancam), LC (Least Concern/ risiko rendah)

****CITES, Appendix I (daftar seluruh spesies tumbuhan dan satwa liar yang dilarang dalam segala bentuk perdagangan internasional), II (daftar spesies yang tidak terancam kepunahan, tetapi mungkin terancam punah bila perdagangan terus berlanjut tanpa adanya pengaturan), III (daftar spesies tumbuhan dan satwa liar yang dilindungi di negara tertentu dalam batas-batas kawasan habitatnya)

*Data hingga Juni 2025 (telah diverifikasi PT SUCOFINDO (PERSERO))



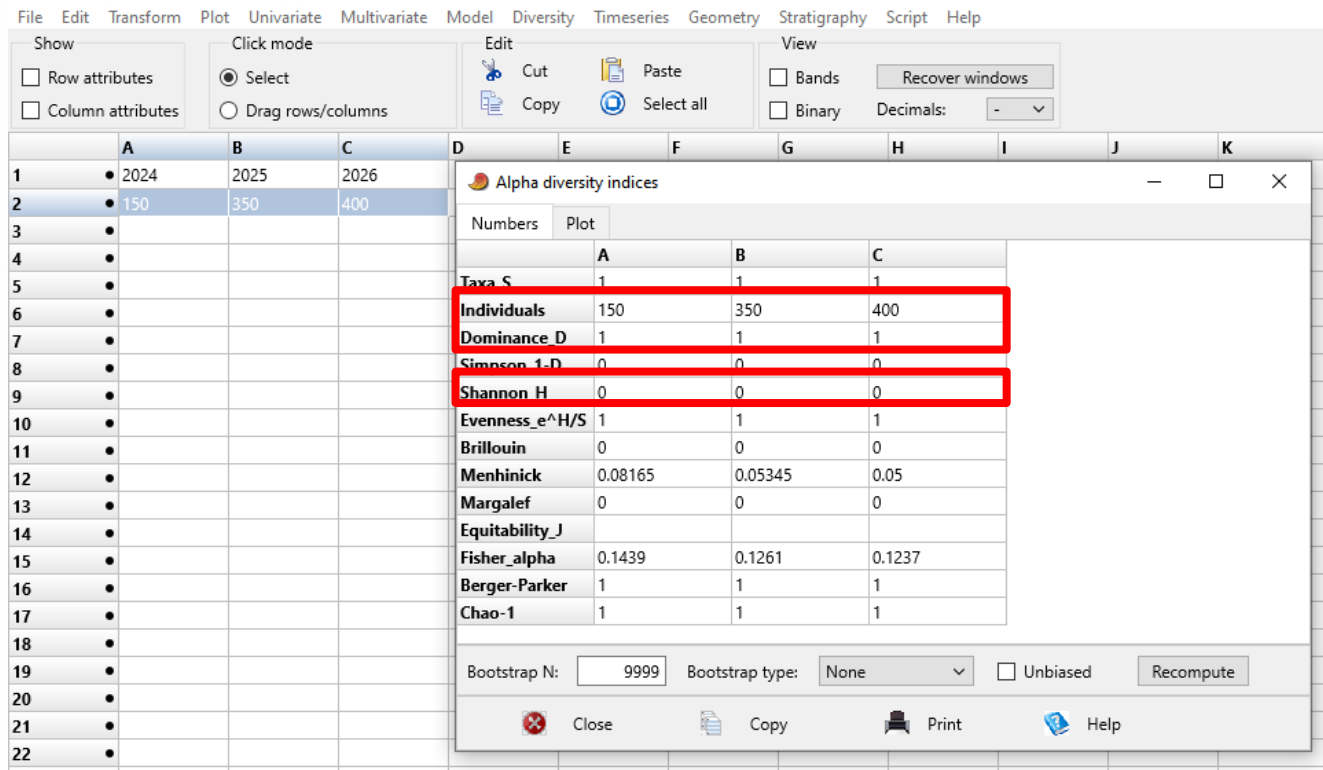
Table 14 Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati SANINTREE (Saninten Conservation Tree)

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	2021				2022				2023				2024				2025*			
			Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*ln)	Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*ln)	Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*ln)	Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*ln)	Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*ln)
1	<i>Castanopsis argentea</i> **	Saninten	0	0,000	0,000	0,000	0	0,000	0,000	0,000	150	1,000	0,000	0,000	350	1,000	0,000	0,000	400	1,000	0,000	0,000
Total			0			0,000	0			0,000	150			0,000	350			0,000	400			0,000

*Data hingga Juni 2026 (telah diverifikasi PT SUCOFINDO (PERSERO))



Perhitungan H' menggunakan bantuan aplikasi PAST. Berikut tampilan perhitungan H' menggunakan aplikasi PAST:



	A	B	C
Taxa_S	1	1	1
Individuals	150	350	400
Dominance_D	1	1	1
Simpson_1-D	0	0	0
Shannon H	0	0	0
Evenness_e^H/S	1	1	1
Brillouin	0	0	0
Menhinick	0.08165	0.05345	0.05
Margalef	0	0	0
Equitability_J	0.1439	0.1261	0.1237
Fisher_alpha	1	1	1
Berger-Parker	1	1	1
Chao-1	1	1	1

Gambar 8 Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati PAST Program KCIC

Keterangan:

Taxa_S = Jumlah Jenis

Pengkategorian nilai H' menurut Maguran (1988):

- Kategori Tinggi : $H' > 3,5$
- Kategori Sedang : $1,5 > H' > 3,5$
- Kategori Rendah : $H' < 1,5$

4.7.Green Synergy : BIO-BEST Vermikompos Berbasis Masyarakat sebagai Inovasi Mitigasi Transplant Shock dan Peningkatan Survival Rate Flora Endemik

Deskripsi Program :

Program Green Synergy bertujuan untuk meningkatkan keberhasilan konservasi dan restorasi flora endemik *Castanopsis argentea* (Saninten), *Altingia excelsa* Noronha (Rasamala) dan *Schima wallichii* (Puspa) melalui pemanfaatan BIO-BEST Vermikompos sebagai pupuk organik pada fase awal pertumbuhan tanaman, sehingga dapat membantu mengurangi dampak transplant shock, meningkatkan kemampuan adaptasi dan peluang kelangsungan hidup tanaman, serta mendukung pemulihan ekosistem secara berkelanjutan.

Metode Pemantauan :

1. Penyiapan Bibit Saninten
2. Persiapan Lahan Tanam
3. Penanaman Bibit Saninten, Bibit Rasamala dan Bibit Puspa
4. Pemberian Pupuk Organik Vermikompos
5. Pemeliharaan dan Monitoring
6. Evaluasi Pertumbuhan dan Pelaporan

Metode Perhitungan :

$$H' = - \sum_{i=1}^s \left[\left(\frac{n_i}{N} \right) \ln \left(\frac{n_i}{N} \right) \right]$$

Dimana :

- H' = Indeks Keragaman Shannon-Wiener
 S = Jumlah Jenis
 n_i = Jumlah individu Jenis-I



N = Total jumlah individu semua Jenis

Hasil Pelaksanaan Program :

Berdasarkan hasil sensus flora di Kawasan Konservasi Perhutani Hutan Lindung Blok Asrama Bandung Utara, diperoleh data sebagai berikut :

Table 15 Hasil Absolut Program Green Sinergy : BIO-BEST Vermikompos Berbasis Masyarakat sebagai Inovasi Mitigasi Transplant Shock dan Peningkatan Survival Rate Flora Endemik

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Status Perlindungan			Tahun					Satuan
			Permen LHK No 106 Tahun 2018	IUCN	CITES	2022	2023	2024	2025	2026*	
1	<i>Castanopsis argentea</i> **	Saninten	v	EN	-	Program Belum Terlaksana			100	200	Individu (Batang)
2	<i>Altingia excelsa Noronha</i>	Rasamala	-	LC	-				25	100	Individu (Batang)
3	<i>Schima wallichii</i>	Puspa	-	LC	-				25	50	Individu (Batang)
Jumlah Jenis						0	0	0	1	1	Spesies
Jumlah Individu Flora						0	0	0	150	350	Individu (Batang)
Indeks H' dilindungi						0,000	0,000	0,000	0,8676	0,9557	H' Indeks
Luas Area Penanaman						0,000	0,000	0,000	1,000	1,000	Ha

Keterangan

Status Perlindungan berdasarkan kategori :

**Peraturan Menteri LHK Nomor 106 tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar yang Dilindungi, v = dilindungi; - = tidak dilindungi

***IUCN Red List of Threatened Species, CR (Critically Endangered/Kritis), EN (Endangered/Genting), VU (Vulnerable/Rentan), NT (Near Threatened/Hampir Terancam), LC (Least Concern/ risiko rendah)

****CITES, Appendix I (daftar seluruh spesies tumbuhan dan satwa liar yang dilarang dalam segala bentuk perdagangan internasional), II (daftar spesies yang tidak terancam kepunahan, tetapi mungkin terancam punah bila perdagangan terus berlanjut tanpa adanya pengaturan), III (daftar spesies tumbuhan dan satwa liar yang dilindungi di negara tertentu dalam batas-batas kawasan habitatnya)

*Data hingga Juni 2026 (telah diverifikasi PT SUCOFINDO (PERSERO))

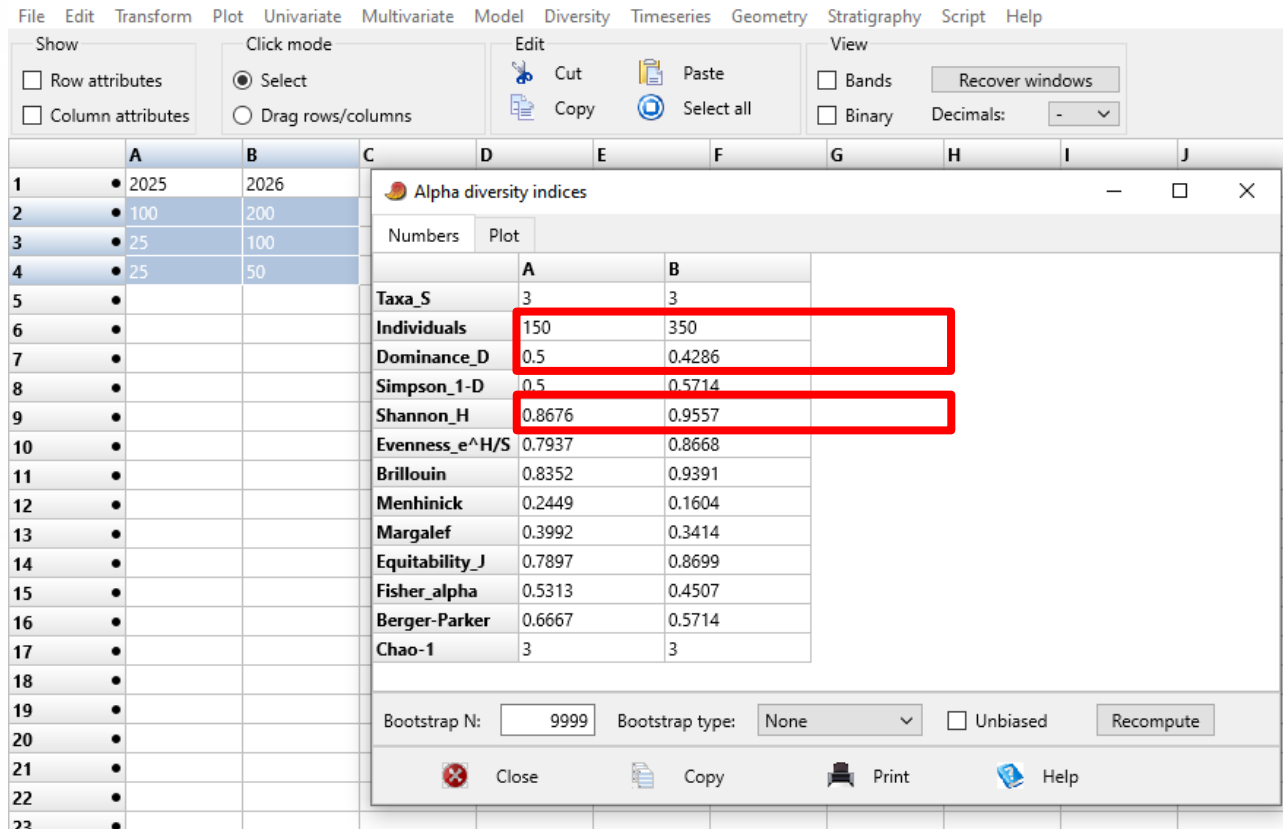
Table 16 Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati SANINTREE (Saninten Conservation Tree)

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	2021				2022				2023				2024				2025*			
			Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*Ln)	Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*Ln)	Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*Ln)	Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*Ln)	Jumlah Individu	Pi	Ln	H'=- (Pi*Ln)
1	<i>Castanopsis argentea</i> **	Saninten	Program Belum Terlaksana				Program Belum Terlaksana				Program Belum Terlaksana				100	0,666666667	-0,4054651	0,270	200	0,5714286	-0,5596158	0,320
															25	0,166666667	-1,7917595	0,299	100	0,2857143	-1,252763	0,358
															25	0,166666667	-1,7917595	0,299	50	0,1428571	-1,9459101	0,278
Total			0			0,000	0			0,000	0			0,000	150			0,868	350			0,956

*Data hingga Juni 2026 (telah diverifikasi PT SUCOFINDO (PERSERO))



Perhitungan H' menggunakan bantuan aplikasi PAST. Berikut tampilan perhitungan H' menggunakan aplikasi PAST:



Alpha diversity indices

	A	B
Taxa_S	3	3
Individuals	150	350
Dominance_D	0.5	0.4286
Simpson_1-D	0.5	0.5714
Shannon_H	0.8676	0.9557
Evenness_e^H/S	0.7937	0.8668
Brillouin	0.8352	0.9391
Menhinick	0.2449	0.1604
Margalef	0.3992	0.3414
Equitability_J	0.7897	0.8699
Fisher_alpha	0.5313	0.4507
Berger-Parker	0.6667	0.5714
Chao-1	3	3

Bootstrap N: 9999 Bootstrap type: None ☐ Unbiased Recompute

Close Copy Print Help

Keterangan:

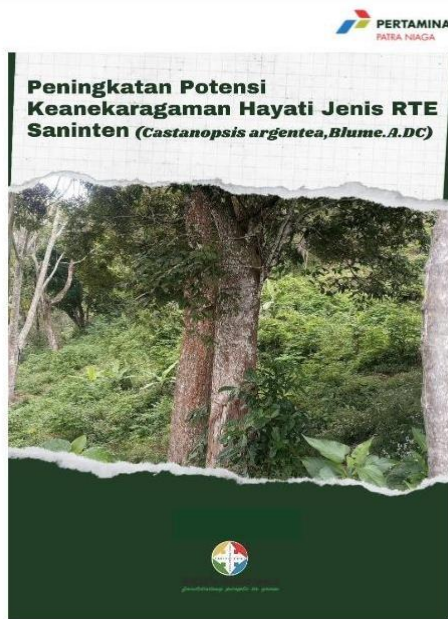
Taxa_S = Jumlah Jenis

Pengkategorian nilai H' menurut Maguran (1988):

- Kategori Tinggi : $H' > 3,5$
- Kategori Sedang : $1,5 > H' > 3,5$
- Kategori Rendah : $H' < 1,5$

DOKUMENTASI

NO	Nama Program	Dokumentasi
1	Taman Paru AFT Husein Sastranegara	 

NO	Nama Program	Dokumentasi
2	AFT Rumah Satwa	
3	Reboisasi Tanaman Kopi dan Konservasi Saninten di Hutan Bandung Utara	
4	MOKA (Modul Konservasi Saninten	

NO	Nama Program	Dokumentasi
5	Rimbun Puspa	 

NO	Nama Program	Dokumentasi
6	SANINTREE (Saninten Conservation Tree)	  

NO	Nama Program	Dokumentasi
7	Green Sinergy : BIO-BEST Vermikompos Berbasis Masyarakat sebagai Inovasi Mitigasi Transplant Shock dan Peningkatan Survival Rate Flora Endemik	   