

LAPORAN KEBERHASILAN ASPEK **KEANEKARAGAMAN HAYATI**



LAPANGAN SENORO & LAPANGAN TIKA
BLOK SENORO-TOILI - SULAWESI TENGAH

JOB PERTAMINA-MEDCO E&P TOMORI SULAWESI



LAPORAN KEBERHASILAN ASPEK KEANEKARAGAMAN HAYATI TAHUN 2025

JOB PERTAMINA-MEDCO E&P TOMORI SULAWESI

Pelaksana :

TIM KEANEKARAGAMAN HAYATI
JOB PERTAMINA MEDCO E&P TOMORI SULAWESI

Tim Penyusun :

Mohammad Syakir
Chandra Ayu Dewi
Enrico P Nurdin

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas limpahan Rahmat-Nya berupa kesempatan dan pengetahuan sehingga Laporan Keberhasilan Aspek Keanekaragaman Hayati Tahun 2025 Lapangan Tiaka dan Lapangan Senoro, JOB Pertamina-Medco E&P Tomori Sulawesi (JOB Tomori) ini dapat diselesaikan pada waktunya.

JOB Tomori memiliki kebijakan Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan (TJSL) yang diimplementasikan secara terukur, berkelanjutan, ramah lingkungan, bersinergi dengan program Pemerintah serta melibatkan pemangku kepentingan sehingga seluruh program sesuai dengan kebutuhan masyarakat untuk tujuan kesejahteraan dan kemandirian sosial di wilayah operasinya. Salah satu pilar program TJSL adalah Perlindungan Lingkungan.

Kegiatan operasional minyak dan gas bumi di Lapangan Tiaka dan Lapangan Senoro telah berjalan seiring dengan implementasi program pengelolaan lingkungan hidup yang telah dan terus dikembangkan sampai dengan saat ini. Dokumen ini merupakan pelaporan Profil dan Status Keanekaragaman Hayati Tahun 2025 di wilayah kerja JOB Tomori, yaitu di Lapangan Tiaka dan Lapangan Senoro. Laporan yang disampaikan ini memiliki kelengkapan informasi yang disusun sistematis dan merupakan tindak lanjut dari pelaporan keanekaragaman hayati yang telah disampaikan setiap tahunnya.

Kami percaya bahwa pengelolaan lingkungan hidup yang berkelanjutan dapat berdampak positif bagi masyarakat, lingkungan dan bisnis kami. Kami juga menyadari bahwa tantangan dalam pelestarian keanekaragaman hayati memerlukan kolaborasi dan keterlibatan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, kami mengajak semua pihak terkait untuk bersama-sama berkontribusi dalam menjaga keanekaragaman hayati Indonesia agar tetap lestari untuk generasi mendatang. Dengan tekad dan komitmen yang kuat, kami yakin bahwa langkah-langkah keberlanjutan yang kami lakukan akan berdampak positif bagi masa depan alam dan rakyat Indonesia.

Demikian laporan ini disusun dan disampaikan. Harapan kami laporan ini dapat memberi manfaat bagi kami serta perusahaan Migas di Indonesia, terutama kepada *Stakeholders* dan *Shareholders*. Tidak lupa di sampaikan terima kasih kepada segenap pihak yang telah membantu dan berpartisipasi dalam pelaksanaannya.

Hormat Kami,

Tim Penyusun

I. Program Transplantasi Karang

Program transplantasi karang merupakan program *multi-years* dan telah berlangsung sejak tahun 2010 sampai dengan tahun 2025. Selama rentang waktu tersebut, Program Transplantasi Karang telah berlangsung sebanyak 8 fase. Program Fase I (2010) hingga Fase VI (2018) masing-masing berlangsung selama 12 bulan, dimana setiap fase diimplementasikan dalam 5 tahap pekerjaan. Adapun Program Transplantasi Karang Fase VII (2021-2023), berlangsung selama dua tahun yang juga terdiri dari 5 tahap implementasi program. Pada bulan Juli 2024, Program Transplantasi Karang Fase-VIII (2024-2026) dilanjutkan dengan durasi program selama tiga tahun, dimana saat ini tahapan prosesnya yang sedang berlangsung adalah pekerjaan pembuatan media-media *nursery* transplantasi karang. Tindak lanjut tahap program ini telah direncanakan, yaitu pelaksanaan transplantasi karang di bulan Juni 2025.

1.1. Peningkatan Jumlah Spesies Ikan Karang

Pada tahun 2025 ini telah dilakukan lanjutan pelaksanaan transplantasi karang lapangan Tiaka yang memasuki fase VIII tahap 3. Indikator keberhasilan program terlihat dari semakin meningkatnya jumlah kelimpahan dan jenis ikan karang yang berasosiasi dengan karang hasil transplantasi. Total jenis ikan karang yang berhasil diidentifikasi di tahun 2025 ini adalah sebanyak **283 jenis** meningkat dari tahun sebelumnya yaitu 275 jenis.

No	Spesies	Jumlah Individu	No	Spesies	Jumlah Individu
1	<i>Chaetodon adiergastos</i>	2	48	<i>Apogon sealei</i>	27
2	<i>Chaetodon auriga</i>	3	49	<i>Cheilodipterus artus</i>	19
3	<i>Chaetodon baronessa</i>	11	50	<i>Cheilodipterus isostigma</i>	16
4	<i>Chaetodon ephippium</i>	2	51	<i>Cheilodipterus quinquelineatus</i>	12
5	<i>Chaetodon kleinii</i>	6	52	<i>Ostorhinchus compressus</i>	11
6	<i>Chaetodon lunula</i>	5	53	<i>Sphaeramia nematoptera</i>	13
7	<i>Chaetodon lunulatus</i>	6	54	<i>Taeniamia fucata</i>	24
8	<i>Chaetodon meyeri</i>	2	55	<i>Aulostomus chinensis</i>	1
9	<i>Chaetodon octofasciatus</i>	2	56	<i>Aulostomus maculatus</i>	1
10	<i>Chaetodon oxycephalus</i>	1	57	<i>Balistoides conspicillum</i>	2
11	<i>Chaetodon punctatofasciatus</i>	2	58	<i>Balistapus undulatus</i>	1
12	<i>Chaetodon semeion</i>	1	59	<i>Balistoides viridescens</i>	1
13	<i>Chaetodon rafflesii</i>	2	60	<i>Melichthys vidua</i>	3
14	<i>Chaetodon trifasciatus</i>	3	61	<i>Odonus niger</i>	110
15	<i>Chaetodon vagabundus</i>	18	62	<i>Rhinecanthus verrucosus</i>	1
16	<i>Forcipiger flavissimus</i>	8	63	<i>Sufflamen chrysopteron</i>	2
17	<i>Hemitaenichthys polylepis</i>	240	64	<i>Aspidontus taeniatus</i>	12
18	<i>Heniochus chrysostomus</i>	13	65	<i>Aspidontus dussumieri</i>	3
19	<i>Heniochus singularis</i>	2	66	<i>Meiacanthus grammistes</i>	5
20	<i>Heniochus varius</i>	8	67	<i>Plagiotremus rhinorhynchus</i>	11
21	<i>Acanthurus auranticavus</i>	11	68	<i>Cirrhitichthys falco</i>	3
22	<i>Acanthurus grammoptilus</i>	16	69	<i>Cirrhitichthys oxycephalus</i>	1
23	<i>Acanthurus lineatus</i>	3	70	<i>Oxyrrhites typus</i>	1
24	<i>Acanthurus mata</i>	1	71	<i>Paracirrhitichthys forsteri</i>	11
25	<i>Acanthurus nigricans</i>	13	72	<i>Paracirrhitichthys hemistictus</i>	1
26	<i>Acanthurus nigricauda</i>	3	73	<i>Taeniura lymma</i>	1
27	<i>Acanthurus olivaceus</i>	9	74	<i>Diodon holocanthus</i>	1
28	<i>Acanthurus pyroferus</i>	19	75	<i>Diodon hystrix</i>	1
29	<i>Acanthurus thompsoni</i>	67	76	<i>Fistularia commersonii</i>	3
30	<i>Acanthurus xanthopterus</i>	9	77	<i>Amblyeleotris wheeleri</i>	1
31	<i>Ctenochaetus striatus</i>	56	78	<i>Cryptocentrus leptocephalus</i>	2
32	<i>Ctenochaetus binotatus</i>	3	79	<i>Eviota bivaesiata</i>	1
33	<i>Naso brevirostris</i>	1	80	<i>Eviota mikiiae</i>	7
34	<i>Naso caeruleacauda</i>	21	81	<i>Nemateleotris decora</i>	2
35	<i>Naso elegans</i>	3	82	<i>Nemateleotris magnifica</i>	12
36	<i>Naso hexacanthus</i>	32	83	<i>Ptereleotris evides</i>	42
37	<i>Naso lituratus</i>	5	84	<i>Ptereleotris heteroptera</i>	14
38	<i>Naso thynnoides</i>	9	85	<i>Myripristis adusta</i>	8
39	<i>Naso unicornis</i>	3	86	<i>Myripristis berndti</i>	11
40	<i>Paracanthurus hepatus</i>	1	87	<i>Myripristis hexagona</i>	21
41	<i>Zanclus cornutus</i>	32	88	<i>Myripristis vittata</i>	9
42	<i>Zebrasoma flavescens</i>	2	89	<i>Neoniphon sammara</i>	16
43	<i>Zebrasoma scopas</i>	21	90	<i>Sargocentron caudimaculatum</i>	11
44	<i>Zebrasoma veliferum</i>	2	91	<i>Sargocentron cornutum</i>	9
45	<i>Apogon aureus</i>	8	92	<i>Sargocentron rubrum</i>	7
46	<i>Apogon chrysopomus</i>	16	93	<i>Sargocentron spiniferum</i>	3
47	<i>Apogon properuptus</i>	21	94	<i>Anampses caeruleopunctatus</i>	1

No	Spesies	Jumlah Individu	No	Spesies	Jumlah Individu
95	<i>Bodianus loxozonus</i>	2	142	<i>Chaetodontoplus mesoleucus</i>	2
96	<i>Bodianus mesothorax</i>	5	143	<i>Pomacanthus navarchus</i>	2
97	<i>Chelinus fasciatus</i>	3	144	<i>Pomacanthus sexstriatus</i>	2
98	<i>Cheilinus undulatus</i>	1	145	<i>Pygoplites diacanthus</i>	5
99	<i>Chelinus trilobatus</i>	1	146	<i>Abudefduf sexfasciatus</i>	17
100	<i>Choerodon anchorago</i>	2	147	<i>Abudefduf vaigiensis</i>	8
101	<i>Coris gaimard</i>	7	148	<i>Amblyglyphidodon aureus</i>	30
102	<i>Coris picta</i>	22	149	<i>Amblyglyphidodon curacao</i>	19
103	<i>Gomphosus caeruleus</i>	3	150	<i>Amblyglyphidodon leucogaster</i>	22
104	<i>Gomphosus varius</i>	1	151	<i>Amphiprion akallopisos</i>	4
105	<i>Halichoeres hortulanus</i>	35	152	<i>Amphiprion biaculeatus</i>	3
106	<i>Halichoeres melanurus</i>	1	153	<i>Amphiprion clarkii</i>	7
107	<i>Halichoeres nebulosus</i>	3	154	<i>Amphiprion nigripes</i>	5
108	<i>Halichoeres scapularis</i>	10	155	<i>Amphiprion ocellaris</i>	3
109	<i>Hemigymnus fasciatus</i>	1	156	<i>Amphiprion perideraion</i>	3
110	<i>Hemigymnus melapterus</i>	3	157	<i>Chromis amboinensis</i>	55
111	<i>Labroides bicolor</i>	5	158	<i>Chromis atripes</i>	11
112	<i>Labroides dimidiatus</i>	23	159	<i>Chromis chromis</i>	24
113	<i>Labroides pectoralis</i>	7	160	<i>Chromis fumea</i>	10
114	<i>Labrichthys unilineatus</i>	1	161	<i>Chromis margaritifer</i>	180
115	<i>Novaculichthys taeniourus</i>	2	162	<i>Chromis ternatensis</i>	250
116	<i>Oxycheilinus digramma</i>	3	163	<i>Chromis viridis</i>	270
117	<i>Pseudocheilinus hexataenia</i>	16	164	<i>Chromis xanthura</i>	200
118	<i>Thalassoma amblycephalum</i>	5	165	<i>Chrysiptera parasema</i>	5
119	<i>Thalassoma hardwicke</i>	11	166	<i>Chrysiptera rex</i>	13
120	<i>Thalassoma lunare</i>	19	167	<i>Chrysiptera rollandi</i>	11
121	<i>Thalassoma lutescens</i>	3	168	<i>Chrysiptera springeri</i>	5
122	<i>Malacanthus brevirostris</i>	26	169	<i>Chrysiptera talboti</i>	11
123	<i>Malacanthus latovittatus</i>	2	170	<i>Dascyllus aruanus</i>	33
124	<i>Cantherhines dumerilii</i>	1	171	<i>Dascyllus reticulatus</i>	21
125	<i>Paraluteres prionurus</i>	3	172	<i>Dascyllus trimaculatus</i>	8
126	<i>Mulloidichthys flavolineatus</i>	2	173	<i>Neoglyphidodon nigroris</i>	31
127	<i>Parupeneus barberinus</i>	12	174	<i>Neoglyphidodon oxyodon</i>	1
128	<i>Parupeneus bifasciatus</i>	8	175	<i>Plectroglyphidodon dickii</i>	14
129	<i>Parupeneus crassilabris</i>	5	176	<i>Plectroglyphidodon lacrymatus</i>	18
130	<i>Parupeneus cyclostomus</i>	2	177	<i>Pomacentrus amboinensis</i>	9
131	<i>Parupeneus multifasciatus</i>	7	178	<i>Pomacentrus bankanensis</i>	5
132	<i>Parupeneus pleurostigma</i>	2	179	<i>Pomacentrus brachialis</i>	16
133	<i>Upeneus tragula</i>	3	180	<i>Pomacentrus chrysurus</i>	6
134	<i>Gymnothorax flavimarginatus</i>	1	181	<i>Pomacentrus coelestis</i>	30
135	<i>Lactoria fornasini</i>	1	182	<i>Pomacentrus lepidogenys</i>	14
136	<i>Ostracion meleagris</i>	1	183	<i>Pomacentrus moluccensis</i>	42
137	<i>Pempheris multiradiata</i>	19	184	<i>Pomacentrus nigromanus</i>	30
138	<i>Parapercis clathrata</i>	3	185	<i>Pomacentrus philippinus</i>	29
139	<i>Parapercis hexophthalma</i>	1	186	<i>Pomacentrus reidi</i>	5
140	<i>Centropyge flavissimus</i>	1	187	<i>Premnas biaculeatus</i>	6
141	<i>Centropyge heraldi</i>	2	188	<i>Pycnochromis lineatus</i>	250

No	Spesies	Jumlah Individu	No	Spesies	Jumlah Individu
189	<i>Pycnochromis retrofasciata</i>	3	236	<i>Plectorhinchus lineatus</i>	1
190	<i>Priacanthus blochi</i>	9	237	<i>Kyphosus bigibbus</i>	2
191	<i>Priacanthus hamrur</i>	2	238	<i>Kyphosus cinerascens</i>	1
192	<i>Pseudochromis diadema</i>	29	239	<i>Gnathodentex aureolineatus</i>	16
193	<i>Pseudochromis paccagnellae</i>	11	240	<i>Lethrinus erythropterus</i>	2
194	<i>Pseudochromis porphyreus</i>	16	241	<i>Lethrinus harak</i>	5
195	<i>Cetoscarus bicolor</i>	3	242	<i>Lethrinus olivaceus</i>	2
196	<i>Cetoscarus ocellatus</i>	8	243	<i>Lethrinus ornatus</i>	5
197	<i>Chlorurus bleekeri</i>	32	244	<i>Monotaxis heterodon</i>	2
198	<i>Chlorurus sordidus</i>	9	245	<i>Lutjanus bohar</i>	1
199	<i>Chlorurus spilurus</i>	3	246	<i>Lutjanus biguttatus</i>	9
200	<i>Scarus bleekeri</i>	16	247	<i>Lutjanus carponotatus</i>	6
201	<i>Scarus flavipectoralis</i>	5	248	<i>Lutjanus ehrenbergii</i>	9
202	<i>Scarus ferrugineus</i>	4	249	<i>Lutjanus fulviflamma</i>	5
203	<i>Scarus ghobban</i>	11	250	<i>Lutjanus fulvus</i>	2
204	<i>Scarus oviceps</i>	5	251	<i>Lutjanus gibbus</i>	3
205	<i>Scarus rivulatus</i>	9	252	<i>Lutjanus kasmira</i>	9
206	<i>Scarus rubroviolaceus</i>	3	253	<i>Lutjanus rivulatus</i>	1
207	<i>Scarus schlegeli</i>	8	254	<i>Macolor macularis</i>	9
208	<i>Scarus strongycephalus</i>	2	255	<i>Macolor niger</i>	11
209	<i>Scarus oviceps</i>	7	256	<i>Pentapodus caninus</i>	2
210	<i>Pterois antennata</i>	2	257	<i>Scolopsis bilineata</i>	7
211	<i>Pterois radiata</i>	1	258	<i>Scolopsis lineata</i>	3
212	<i>Pterois volitans</i>	1	259	<i>Scolopsis frenatus</i>	5
213	<i>Doryrhamphus dactyliophorus</i>	3	260	<i>Scolopsis xenochrous</i>	1
214	<i>Synodus dermatogenys</i>	3	261	<i>Gymnosarda unicolor</i>	1
215	<i>Synodus variegatus</i>	1	262	<i>Siganus puellus</i>	6
216	<i>Arathron nigropunctatus</i>	2	263	<i>Siganus punctatus</i>	1
217	<i>Canthigaster solandri</i>	3	264	<i>Siganus tetrazona</i>	2
218	<i>Canthigaster velentini</i>	2	265	<i>Siganus vulpinus</i>	5
219	<i>Enneapterygius sp.</i>	6	266	<i>Anyperodon leucogrammicus</i>	2
220	<i>Helcogramma capidatum</i>	3	267	<i>Cephalopolis argus</i>	1
221	<i>Helcogramma striata</i>	5	268	<i>Cephalopolis urodeta</i>	3
222	<i>Tylosurus crocodilus</i>	1	269	<i>Diploprion bifasciatum</i>	1
223	<i>Caesio cuning</i>	130	270	<i>Epinephelus hexagonatus</i>	4
224	<i>Caesio caerulaura</i>	85	271	<i>Epinephelus marginatus</i>	1
225	<i>Caesio lunaris</i>	22	272	<i>Nemanthias carberryi</i>	20
226	<i>Caesio teres</i>	60	273	<i>Plectropomus areolatus</i>	1
227	<i>Caesio xanthonota</i>	25	274	<i>Plectropomus maculatus</i>	1
228	<i>Pterocaesio pisang</i>	140	275	<i>Plectropomus oligocanthus</i>	3
229	<i>Pterocaesio tile</i>	210	276	<i>Pseudanthias dispar</i>	27
230	<i>Carangoides orthogrammus</i>	2	277	<i>Pseudanthias huchtii</i>	54
231	<i>Caranx melampygus</i>	1	278	<i>Pseudanthias pleurotaenia</i>	16
232	<i>Elagatis bipinnulata</i>	9	279	<i>Pseudanthias smithvanizi</i>	21
233	<i>Platax teira</i>	2	280	<i>Pseudanthias squamipinnis</i>	36
234	<i>Plectorhinchus chaetodontoides</i>	2	281	<i>Pseudanthias tuka</i>	29
235	<i>Plectorhinchus lessonii</i>	1	282	<i>Variola louti</i>	1
236	<i>Plectorhinchus lineatus</i>	1	283	<i>Sphyrna barracuda</i>	1
				Total Individu	4514

Tabel 1. Hasil pemantauan keanekaragaman jenis ikan karang tahun 2025

1.2. Peningkatan Jumlah Kelimpahan Ikan Karang

Keberhasilan program transplantasi karang bukan saja berhasil meningkatkan jumlah jenis ikan karang pada ekosistem terumbu karang lapangan Tiaka tetapi juga diikuti oleh meningkatnya kelimpahan atau jumlah individu dari ikan karang tersebut. Hal ini berdampak positif bagi tangkapan nelayan yang memanfaatkan perairan sekitar lapangan Tiaka sebagai *fishing ground* (Lahan pencarian) ikan.



Gambar 1. Grafik hasil pemantauan kelimpahan ikan asosiasi karang tahun 2014 – 2025

1.3. Peningkatan Indeks Keanekaragaman Hayati Ikan Karang

Seiring dengan bertambahnya jumlah jenis dan kelimpahan ikan karang di ekosistem terumbu karang lapangan Tiaka maka secara otomatis juga akan meningkat indeks keanekaragaman hayati di lokasi tersebut. Hal ini berdampak positif bagi status keanekaragaman hayati bagi ekosistem perairan lapangan Tiaka khususnya ekosistem terumbu karang. Dari hasil monitoring di tahun 2025 ini didapatkan nilai indeks keanekaragaman hayati yang meningkat dari tahun 2024 yaitu dari **7,01** ke **7,10**. Hal ini mengindikasikan terjadinya jumlah peningkatan kelimpahan ikan dari tahun sebelumnya dengan kategori indeks kehati yang masih bagus.



Gambar 2. Grafik Indeks keanekaragaman hayati ikan karang pada program Transplantasi karang tahun 2012– 2025

1.4. Bukti Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati Program Transplantasi Karang 2025

Adapun perhitungan indeks keanekaragaman hayati program Transplantasi karang diambil dari populasi ikan karang yang berasosiasi dengan karang tempat transplantasi.

No	Spesies	Jumlah Individu	Pi	-3,322 log Pi	Pi.-3,322 log Pi
1	<i>Chaetodon adiergastos</i>	2	0.000443	11.14043184	0.004935947
2	<i>Chaetodon auriga</i>	3	0.000665	10.55545668	0.007015146
3	<i>Chaetodon baronessa</i>	11	0.002437	8.680946985	0.021154279
4	<i>Chaetodon ephippium</i>	2	0.000443	11.14043184	0.004935947
5	<i>Chaetodon kleinii</i>	6	0.001329	9.555435031	0.012701066
6	<i>Chaetodon lunula</i>	5	0.001108	9.81847513	0.010875582
7	<i>Chaetodon lunulatus</i>	6	0.001329	9.555435031	0.012701066
8	<i>Chaetodon meyeri</i>	2	0.000443	11.14043184	0.004935947
9	<i>Chaetodon octofasciatus</i>	2	0.000443	11.14043184	0.004935947
10	<i>Chaetodon oxycephalus</i>	1	0.000222	12.14045348	0.002689511
11	<i>Chaetodon punctatofasciatus</i>	2	0.000443	11.14043184	0.004935947
12	<i>Chaetodon semeion</i>	1	0.000222	12.14045348	0.002689511
13	<i>Chaetodon rafflesii</i>	2	0.000443	11.14043184	0.004935947
14	<i>Chaetodon trifasciatus</i>	3	0.000665	10.55545668	0.007015146
15	<i>Chaetodon vagabundus</i>	18	0.003988	7.970438223	0.031782873
16	<i>Forcipiger flavissimus</i>	8	0.001772	9.140388548	0.016199182
17	<i>Hemitaenichthys polylepis</i>	240	0.053168	4.23339174	0.225080642
18	<i>Heniochus chrysostomus</i>	13	0.00288	8.439933668	0.024306411
19	<i>Heniochus singularius</i>	2	0.000443	11.14043184	0.004935947
20	<i>Heniochus varius</i>	8	0.001772	9.140388548	0.016199182
21	<i>Acanthurus auranticavus</i>	11	0.002437	8.680946985	0.021154279
22	<i>Acanthurus grammoptilus</i>	16	0.003545	8.140366902	0.02885376
23	<i>Acanthurus lineatus</i>	3	0.000665	10.55545668	0.007015146
24	<i>Acanthurus mata</i>	1	0.000222	12.14045348	0.002689511
25	<i>Acanthurus nigricans</i>	13	0.00288	8.439933668	0.024306411
26	<i>Acanthurus nigricauda</i>	3	0.000665	10.55545668	0.007015146
27	<i>Acanthurus olivaceus</i>	9	0.001994	8.970459868	0.017885277
28	<i>Acanthurus pyroferus</i>	19	0.004209	7.892434022	0.033220258
29	<i>Acanthurus thompsoni</i>	67	0.014843	6.07423299	0.090158088
30	<i>Acanthurus xanthopterus</i>	9	0.001994	8.970459868	0.017885277
31	<i>Ctenochaetus striatus</i>	56	0.012406	6.332972859	0.078565902
32	<i>Ctenochaetus binotatus</i>	3	0.000665	10.55545668	0.007015146
33	<i>Naso brevirostris</i>	1	0.000222	12.14045348	0.002689511
34	<i>Naso caeruleacauda</i>	21	0.004652	7.748040988	0.036045383
35	<i>Naso elegans</i>	3	0.000665	10.55545668	0.007015146
36	<i>Naso hexacanthus</i>	32	0.007089	7.140345257	0.050618309
37	<i>Naso lituratus</i>	5	0.001108	9.81847513	0.010875582
38	<i>Naso thynnoides</i>	9	0.001994	8.970459868	0.017885277
39	<i>Naso unicornis</i>	3	0.000665	10.55545668	0.007015146
40	<i>Paracanthurus hepatus</i>	1	0.000222	12.14045348	0.002689511
41	<i>Zanclus cornutus</i>	32	0.007089	7.140345257	0.050618309
42	<i>Zebrasoma flavescens</i>	2	0.000443	11.14043184	0.004935947
43	<i>Zebrasoma scopas</i>	21	0.004652	7.748040988	0.036045383
44	<i>Zebrasoma veliferum</i>	2	0.000443	11.14043184	0.004935947
45	<i>Apogon aureus</i>	8	0.001772	9.140388548	0.016199182
46	<i>Apogon chrysopomus</i>	16	0.003545	8.140366902	0.02885376
47	<i>Apogon properuptus</i>	21	0.004652	7.748040988	0.036045383
48	<i>Apogon sealei</i>	27	0.005981	7.38546306	0.044175344
49	<i>Cheilodipterus artus</i>	19	0.004209	7.892434022	0.033220258
50	<i>Cheilodipterus isostigma</i>	16	0.003545	8.140366902	0.02885376
51	<i>Cheilodipterus quinquelineatus</i>	12	0.002658	8.555413385	0.022743678
52	<i>Ostorhinchus compressus</i>	11	0.002437	8.680946985	0.021154279
53	<i>Sphaeramia nematoptera</i>	13	0.00288	8.439933668	0.024306411
54	<i>Taeniamia fucata</i>	24	0.005317	7.55539174	0.040170448
55	<i>Aulostomus chinensis</i>	1	0.000222	12.14045348	0.002689511
56	<i>Aulostomus maculatus</i>	1	0.000222	12.14045348	0.002689511

No	Spesies	Jumlah Individu	Pi	-3,322 log Pi	Pi.-3,322 log Pi
57	<i>Balistoides conspicillum</i>	2	0.000546	10.84022571	0.005913926
58	<i>Balistapus undulatus</i>	1	0.000273	11.84024735	0.003229746
59	<i>Balistoides viridescens</i>	1	0.000273	11.84024735	0.003229746
60	<i>Melichthys vidua</i>	3	0.000818	10.25525055	0.008392185
61	<i>Odonus niger</i>	110	0.030005	5.058740854	0.151789824
62	<i>Rhinecanthus verrucosus</i>	1	0.000273	11.84024735	0.003229746
63	<i>Sufflamen chrysopterum</i>	2	0.000546	10.84022571	0.005913926
64	<i>Aspidontus taeniatus</i>	12	0.003273	8.255207255	0.027021955
65	<i>Aspidontus dussumieri</i>	3	0.000818	10.25525055	0.008392185
66	<i>Meiacanthus grammistes</i>	5	0.001364	9.518269	0.012981818
67	<i>Plagiotremus rhinorhynchus</i>	11	0.003001	8.380740854	0.025146795
68	<i>Cirrhitichthys falco</i>	3	0.000818	10.25525055	0.008392185
69	<i>Cirrhitichthys oxycephalus</i>	1	0.000273	11.84024735	0.003229746
70	<i>Oxycirrhites typus</i>	1	0.000273	11.84024735	0.003229746
71	<i>Paracirrhites forsteri</i>	11	0.003001	8.380740854	0.025146795
72	<i>Paracirrhites hemistictus</i>	1	0.000273	11.84024735	0.003229746
73	<i>Taeniura lymma</i>	1	0.000273	11.84024735	0.003229746
74	<i>Diodon holocanthus</i>	1	0.000273	11.84024735	0.003229746
75	<i>Diodon hystrix</i>	1	0.000273	11.84024735	0.003229746
76	<i>Fistularia commersonii</i>	3	0.000818	10.25525055	0.008392185
77	<i>Amblyeleotris wheeleri</i>	1	0.000273	11.84024735	0.003229746
78	<i>Cryptocentrus leptocephalus</i>	2	0.000546	10.84022571	0.005913926
79	<i>Eviota bivasciata</i>	1	0.000273	11.84024735	0.003229746
80	<i>Eviota mikiae</i>	7	0.001909	9.032831665	0.017247633
81	<i>Nemateleotris decora</i>	2	0.000546	10.84022571	0.005913926
82	<i>Nemateleotris magnifica</i>	12	0.003273	8.255207255	0.027021955
83	<i>Ptereleotris evides</i>	42	0.011457	6.447813211	0.0738702
84	<i>Ptereleotris heteroptera</i>	14	0.003819	8.03281002	0.030676307
85	<i>Myripristis adusta</i>	8	0.002182	8.840182417	0.019291178
86	<i>Myripristis berndti</i>	11	0.003001	8.380740854	0.025146795
87	<i>Myripristis hexagona</i>	21	0.005728	7.447834857	0.042663538
88	<i>Myripristis vittata</i>	9	0.002455	8.670253738	0.021285402
89	<i>Neoniphon sammara</i>	16	0.004364	7.840160772	0.034217832
90	<i>Sargocentron caudimaculatum</i>	11	0.003001	8.380740854	0.025146795
91	<i>Sargocentron cornutum</i>	9	0.002455	8.670253738	0.021285402
92	<i>Sargocentron rubrum</i>	7	0.001909	9.032831665	0.017247633
93	<i>Sargocentron spiniferum</i>	3	0.000818	10.25525055	0.008392185
94	<i>Anampses caeruleopunctatus</i>	1	0.000273	11.84024735	0.003229746
95	<i>Bodianus loxozonus</i>	2	0.000546	10.84022571	0.005913926
96	<i>Bodianus mesothorax</i>	5	0.001364	9.518269	0.012981818
97	<i>Chelinus fasciatus</i>	3	0.000818	10.25525055	0.008392185
98	<i>Cheilinus undulatus</i>	1	0.000273	11.84024735	0.003229746
99	<i>Cheilinus trilobatus</i>	1	0.000273	11.84024735	0.003229746
100	<i>Choerodon anchorago</i>	2	0.000546	10.84022571	0.005913926
101	<i>Coris gaimard</i>	7	0.001909	9.032831665	0.017247633
102	<i>Coris picta</i>	22	0.006001	7.380719209	0.044292368
103	<i>Gomphosus caeruleus</i>	3	0.000818	10.25525055	0.008392185
104	<i>Gomphosus varius</i>	1	0.000273	11.84024735	0.003229746
105	<i>Halichoeres hortulanus</i>	35	0.009547	6.710853311	0.064069794
106	<i>Halichoeres melanurus</i>	1	0.000273	11.84024735	0.003229746
107	<i>Halichoeres nebulosus</i>	3	0.000818	10.25525055	0.008392185
108	<i>Halichoeres scapularis</i>	10	0.002728	8.518247354	0.023235808
109	<i>Hemigymnus fasciatus</i>	1	0.000273	11.84024735	0.003229746
110	<i>Hemigymnus melapterus</i>	3	0.000818	10.25525055	0.008392185
111	<i>Labroides bicolor</i>	5	0.001364	9.518269	0.012981818

No	Spesies	Jumlah Individu	Pi	-3,322 log Pi	Pi.-3,322 log Pi
112	<i>Labroides dimidiatus</i>	23	0.007165	7.124949846	0.051051043
113	<i>Labroides pectoralis</i>	7	0.002181	8.841194029	0.019279862
114	<i>Labrichthys unilineatus</i>	1	0.000312	11.64860972	0.00362885
115	<i>Novaculichthys taeniourus</i>	2	0.000623	10.64858807	0.006634634
116	<i>Oxycheilinus digramma</i>	3	0.000935	10.06361291	0.009405246
117	<i>Pseudocheilinus hexataenia</i>	16	0.004984	7.648523135	0.03812348
118	<i>Thalassoma amblycephalum</i>	5	0.001558	9.326631363	0.014527463
119	<i>Thalassoma hardwicke</i>	11	0.003427	8.189103218	0.028062347
120	<i>Thalassoma lunare</i>	19	0.005919	7.400590255	0.043804117
121	<i>Thalassoma lutescens</i>	3	0.000935	10.06361291	0.009405246
122	<i>Malacanthus brevirostris</i>	26	0.0081	6.948068256	0.056277188
123	<i>Malacanthus latovittatus</i>	2	0.000623	10.64858807	0.006634634
124	<i>Cantherhines dumerilii</i>	1	0.000312	11.64860972	0.00362885
125	<i>Paraluteres prionurus</i>	3	0.000935	10.06361291	0.009405246
126	<i>Mulloidichthys flavolineatus</i>	2	0.000623	10.64858807	0.006634634
127	<i>Parupeneus barberinus</i>	12	0.003738	8.063569618	0.030144185
128	<i>Parupeneus bifasciatus</i>	8	0.002492	8.648544781	0.021554006
129	<i>Parupeneus crassilabris</i>	5	0.001558	9.326631363	0.014527463
130	<i>Parupeneus cyclostomus</i>	2	0.000623	10.64858807	0.006634634
131	<i>Parupeneus multifasciatus</i>	7	0.002181	8.841194029	0.019279862
132	<i>Parupeneus pleurostigma</i>	2	0.000623	10.64858807	0.006634634
133	<i>Upeneus traquairi</i>	3	0.000935	10.06361291	0.009405246
134	<i>Gymnothorax flavimarginatus</i>	1	0.000312	11.64860972	0.00362885
135	<i>Lactoria fornasini</i>	1	0.000312	11.64860972	0.00362885
136	<i>Ostracion meleagris</i>	1	0.000312	11.64860972	0.00362885
137	<i>Pempheris multiradiata</i>	19	0.005919	7.400590255	0.043804117
138	<i>Parapercis clathrata</i>	3	0.000935	10.06361291	0.009405246
139	<i>Parapercis hexophthalma</i>	1	0.000312	11.64860972	0.00362885
140	<i>Centropyge flavissimus</i>	1	0.000312	11.64860972	0.00362885
141	<i>Centropyge heraldi</i>	2	0.000623	10.64858807	0.006634634
142	<i>Chaetodontoplus mesoleucus</i>	2	0.000623	10.64858807	0.006634634
143	<i>Pomacanthus navarchus</i>	2	0.000623	10.64858807	0.006634634
144	<i>Pomacanthus sexstriatus</i>	2	0.000623	10.64858807	0.006634634
145	<i>Pygoplites diacanthus</i>	5	0.001558	9.326631363	0.014527463
146	<i>Abudefduf sexfasciatus</i>	17	0.005296	7.561058401	0.040042988
147	<i>Abudefduf vaigiensis</i>	8	0.002492	8.648544781	0.021554006
148	<i>Amblyglyphidodon aureus</i>	30	0.009346	6.741612909	0.063005728
149	<i>Amblyglyphidodon curacao</i>	19	0.005919	7.400590255	0.043804117
150	<i>Amblyglyphidodon leucogaster</i>	22	0.006854	7.189081572	0.049270964
151	<i>Amphiprion akallopisos</i>	4	0.001246	9.648566426	0.012023136
152	<i>Amphiprion biaculeatus</i>	3	0.000935	10.06361291	0.009405246
153	<i>Amphiprion clarkii</i>	7	0.002181	8.841194029	0.019279862
154	<i>Amphiprion nigripes</i>	5	0.001558	9.326631363	0.014527463
155	<i>Amphiprion ocellaris</i>	3	0.000935	10.06361291	0.009405246
156	<i>Amphiprion perideraion</i>	3	0.000935	10.06361291	0.009405246
157	<i>Chromis amboinensis</i>	55	0.017134	5.867124863	0.100527062
158	<i>Chromis atripes</i>	11	0.003427	8.189103218	0.028062347
159	<i>Chromis chromis</i>	24	0.007477	7.063547973	0.052811574
160	<i>Chromis fumea</i>	10	0.003115	8.326609718	0.025939594
161	<i>Chromis margaritifer</i>	180	0.056075	4.156594456	0.233080063
162	<i>Chromis ternatensis</i>	250	0.077882	3.682653009	0.286810982
163	<i>Chromis viridis</i>	270	0.084112	3.571619293	0.300416576
164	<i>Chromis xanthura</i>	200	0.062305	4.004588072	0.249507045
165	<i>Chrysiptera parasema</i>	5	0.001558	9.326631363	0.014527463
166	<i>Chrysiptera rex</i>	13	0.00405	7.948089901	0.032188526

No	Spesies	Jumlah Individu	Pi	-3,322 log Pi	Pi.-3,322 log Pi
167	<i>Chrysiptera rollandi</i>	11	0.005889	7.408007468	0.04362317
168	<i>Chrysiptera springeri</i>	5	0.002677	8.545535614	0.022873489
169	<i>Chrysiptera talboti</i>	11	0.005889	7.408007468	0.04362317
170	<i>Dascyllus aruanus</i>	33	0.017666	5.82301066	0.102869032
171	<i>Dascyllus reticulatus</i>	21	0.011242	6.475101471	0.072792897
172	<i>Dascyllus trimaculatus</i>	8	0.004283	7.867449032	0.033693572
173	<i>Neoglyphidodon nigroris</i>	31	0.016595	5.913210422	0.098131436
174	<i>Neoglyphidodon oxyodon</i>	1	0.000535	10.86751397	0.005817727
175	<i>Plectroglyphidodon dickii</i>	14	0.007495	7.060076634	0.05291278
176	<i>Plectroglyphidodon lacrymatus</i>	18	0.009636	6.697498706	0.064536925
177	<i>Pomacentrus amboinensis</i>	9	0.004818	7.697520352	0.037086554
178	<i>Pomacentrus bankanensis</i>	5	0.002677	8.545535614	0.022873489
179	<i>Pomacentrus brachialis</i>	16	0.008565	6.867427386	0.058821648
180	<i>Pomacentrus chrysurus</i>	6	0.003212	8.282495515	0.026603305
181	<i>Pomacentrus coelestis</i>	30	0.01606	5.96051716	0.09572565
182	<i>Pomacentrus lepidogenys</i>	14	0.007495	7.060076634	0.05291278
183	<i>Pomacentrus moluccensis</i>	42	0.022484	5.475079826	0.123101367
184	<i>Pomacentrus nigromanus</i>	30	0.01606	5.96051716	0.09572565
185	<i>Pomacentrus philippinus</i>	29	0.015525	6.009427819	0.093294115
186	<i>Pomacentrus reidi</i>	5	0.002677	8.545535614	0.022873489
187	<i>Premnas biaculeatus</i>	6	0.003212	8.282495515	0.026603305
188	<i>Pycnochromis lineatus</i>	250	0.133833	2.90155726	0.388324044
189	<i>Pycnochromis retrofasciata</i>	3	0.001606	9.28251716	0.108384395
190	<i>Priacanthus blochi</i>	9	0.004818	7.697520352	0.037086554
191	<i>Priacanthus hamrur</i>	2	0.001071	9.867492323	0.010564767
192	<i>Pseudochromis diadema</i>	29	0.015525	6.009427819	0.093294115
193	<i>Pseudochromis paccagnellae</i>	11	0.005889	7.408007468	0.04362317
194	<i>Pseudochromis porphyreus</i>	16	0.008565	6.867427386	0.058821648
195	<i>Cetoscarus bicolor</i>	3	0.001606	9.28251716	0.014907683
196	<i>Cetoscarus ocellatus</i>	8	0.004283	7.867449032	0.033693572
197	<i>Chlorurus bleekeri</i>	32	0.017131	5.86740574	0.100512304
198	<i>Chlorurus sordidus</i>	9	0.004818	7.697520352	0.037086554
199	<i>Chlorurus spilurus</i>	3	0.001606	9.28251716	0.014907683
200	<i>Scarus bleekeri</i>	16	0.008565	6.867427386	0.058821648
201	<i>Scarus flavipectoralis</i>	5	0.002677	8.545535614	0.022873489
202	<i>Scarus ferrugineus</i>	4	0.002141	8.867470677	0.01898816
203	<i>Scarus ghobban</i>	11	0.005889	7.408007468	0.04362317
204	<i>Scarus oviceps</i>	5	0.002677	8.545535614	0.022873489
205	<i>Scarus rivulatus</i>	9	0.004818	7.697520352	0.037086554
206	<i>Scarus rubroviolaceus</i>	3	0.001606	9.28251716	0.014907683
207	<i>Scarus schlegeli</i>	8	0.004283	7.867449032	0.033693572
208	<i>Scarus strongycephalus</i>	2	0.001071	9.867492323	0.010564767
209	<i>Scarus oviceps</i>	7	0.003747	8.06009828	0.030203794
210	<i>Pterois antennata</i>	2	0.001071	9.867492323	0.010564767
211	<i>Pterois radiata</i>	1	0.000535	10.86751397	0.005817727
212	<i>Pterois volitans</i>	1	0.000535	10.86751397	0.005817727
213	<i>Doryrhamphus dactyliophorus</i>	3	0.001606	9.28251716	0.014907683
214	<i>Synodus dermatogenys</i>	3	0.001606	9.28251716	0.014907683
215	<i>Synodus variegatus</i>	1	0.000535	10.86751397	0.005817727
216	<i>Arathron nigropunctatus</i>	2	0.001071	9.867492323	0.010564767
217	<i>Canthigaster solandri</i>	3	0.001606	9.28251716	0.014907683
218	<i>Canthigaster velentini</i>	2	0.001071	9.867492323	0.010564767
219	<i>Enneapterygius sp.</i>	6	0.003212	8.282495515	0.026603305
220	<i>Helcogramma capidatum</i>	3	0.001606	9.28251716	0.014907683
221	<i>Helcogramma striata</i>	5	0.002677	8.545535614	0.022873489

No	Spesies	Jumlah Individu	Pi	-3,322 log Pi	Pi.-3,322 log Pi
222	<i>Tylosurus crocodilus</i>	1	0.000956	10.03088426	0.009589756
223	<i>Caesio cuning</i>	130	0.124283	3.00836444	0.373888506
224	<i>Caesio caerulaura</i>	85	0.081262	3.621354585	0.294278336
225	<i>Caesio lunaris</i>	22	0.021033	5.57135611	0.117179574
226	<i>Caesio teres</i>	60	0.057361	4.123865802	0.23655062
227	<i>Caesio xanthonota</i>	25	0.023901	5.386927547	0.128750658
228	<i>Pterocaesio pisang</i>	140	0.133843	2.901446921	0.388338976
229	<i>Pterocaesio tile</i>	210	0.200765	2.316471759	0.465066032
230	<i>Carangoides orthogrammus</i>	2	0.001912	9.03086261	0.017267424
231	<i>Caranx melampygus</i>	1	0.000956	10.03088426	0.009589756
232	<i>Elagatis bipinnulata</i>	9	0.008604	6.86089064	0.05903252
233	<i>Platax teira</i>	2	0.001912	9.03086261	0.017267424
234	<i>Plectorhinchus chaetodontoides</i>	2	0.001912	9.03086261	0.017267424
235	<i>Plectorhinchus lessonii</i>	1	0.000956	10.03088426	0.009589756
236	<i>Plectorhinchus lineatus</i>	1	0.000956	10.03088426	0.009589756
237	<i>Kyphosus bigibbus</i>	2	0.001912	9.03086261	0.017267424
238	<i>Kyphosus cinerascens</i>	1	0.000956	10.03088426	0.009589756
239	<i>Gnathodentex aureolineatus</i>	16	0.015296	6.030797674	0.108384395
240	<i>Lethrinus erythropterus</i>	2	0.001912	9.03086261	0.017267424
241	<i>Lethrinus harak</i>	5	0.00478	7.708905902	0.036849455
242	<i>Lethrinus olivaceus</i>	2	0.001912	9.03086261	0.017267424
243	<i>Lethrinus ornatus</i>	5	0.00478	7.708905902	0.036849455
244	<i>Monotaxis heterodon</i>	2	0.001912	9.03086261	0.017267424
245	<i>Lutjanus bohar</i>	1	0.000956	10.03088426	0.009589756
246	<i>Lutjanus biguttatus</i>	9	0.008604	6.86089064	0.05903252
247	<i>Lutjanus carponotatus</i>	6	0.005736	7.445865802	0.042710511
248	<i>Lutjanus ehrenbergii</i>	9	0.008604	6.86089064	0.05903252
249	<i>Lutjanus fulviflamma</i>	5	0.00478	7.708905902	0.036849455
250	<i>Lutjanus fulvus</i>	2	0.001912	9.03086261	0.108384395
251	<i>Lutjanus gibbus</i>	3	0.002868	8.445887448	0.024223387
252	<i>Lutjanus kasmira</i>	9	0.008604	6.86089064	0.108384395
253	<i>Lutjanus rivulatus</i>	1	0.000956	10.03088426	0.009589756
254	<i>Macolor macularis</i>	9	0.008604	6.86089064	0.05903252
255	<i>Macolor niger</i>	11	0.010516	6.571377756	0.069106267
256	<i>Pentapodus caninus</i>	2	0.001912	9.03086261	0.017267424
257	<i>Scolopsis bilineata</i>	7	0.006692	7.223468567	0.048340612
258	<i>Scolopsis lineata</i>	3	0.002868	8.445887448	0.108384395
259	<i>Scolopsis frenatus</i>	5	0.00478	7.708905902	0.036849455
260	<i>Scolopsis xenochrous</i>	1	0.000956	10.03088426	0.009589756
261	<i>Gymnosarda unicolor</i>	1	0.000956	10.03088426	0.009589756
262	<i>Siganus puellus</i>	6	0.005736	7.445865802	0.042710511
263	<i>Siganus punctatus</i>	1	0.000956	10.03088426	0.009589756
264	<i>Siganus tetrazona</i>	2	0.001912	9.03086261	0.017267424
265	<i>Siganus vulpinus</i>	5	0.00478	7.708905902	0.036849455
266	<i>Anyperodon leucogrammicus</i>	2	0.001912	9.03086261	0.017267424
267	<i>Cephalopis argus</i>	1	0.000956	10.03088426	0.009589756
268	<i>Cephalopis urodeta</i>	3	0.002868	8.445887448	0.024223387
269	<i>Diploprion bifasciatum</i>	1	0.000956	10.03088426	0.009589756
270	<i>Epinephelus hexagonatus</i>	4	0.003824	8.030840965	0.030710673

No	Spesies	Jumlah Individu	Pi	-3,322 log Pi	Pi.-3,322 log Pi
271	<i>Epinephelus marginatus</i>	1	0.000222	12.14045348	0.002689511
272	<i>Nemanthias carberryi</i>	20	0.004431	7.818431839	0.034640815
273	<i>Plectropomus areolatus</i>	1	0.000222	12.14045348	0.002689511
274	<i>Plectropomus maculatus</i>	1	0.000222	12.14045348	0.002689511
275	<i>Plectropomus oligocanthus</i>	3	0.000665	10.55545668	0.007015146
276	<i>Pseudanthias dispar</i>	27	0.005981	7.38546306	0.108384395
277	<i>Pseudanthias huchtii</i>	54	0.011963	6.385441415	0.076387647
278	<i>Pseudanthias pleurotaenia</i>	16	0.003545	8.140366902	0.02885376
279	<i>Pseudanthias smithvanizi</i>	21	0.004652	7.748040988	0.108384395
280	<i>Pseudanthias squamipinnis</i>	36	0.007975	6.970416577	0.055590385
281	<i>Pseudanthias tuka</i>	29	0.006424	7.282367336	0.046785258
282	<i>Variola louti</i>	1	0.000222	12.14045348	0.002689511
283	<i>Sphyræna barracuda</i>	1	0.000222	12.14045348	0.002689511
		4514	1	2739.272125	7.104370098
	Jumlah individu :	4514		H =	7.104370098
	Jumlah species :	283			

Tabel 2. Perhitungan indeks keanekaragaman jenis ikan karang tahun 2025

Keanekaragaman jenis dapat dihitung dengan menggunakan rumus Indeks Shannon-Wiener yang dimodifikasi untuk populasi perairan.

$$H' = -\sum \frac{n_i}{N} \log \frac{n_i}{N} \text{ atau } H' = \sum [(-3,322 \text{ Pi} \log \text{ Pi})]$$

Dimana :

H = Indeks keanekaragaman

n_i = Jumlah tiap individu suatu jenis
N = Total Individu seluruh Jenis

Pi = Peluang kepentingan untuk tiap jenis

Besarnya indeks keragaman jenis Shannon-Wiener didefinisikan sebagai berikut:

$H \leq 1$ = Kategori rendah.

$H \geq 1 - 3$ = Kategori sedang.

$H \geq 3$ = Kategori Tinggi.

Nilai indeks Shannon – Wiener (H') - $\sum p_i \ln p_i$

= - 7,10

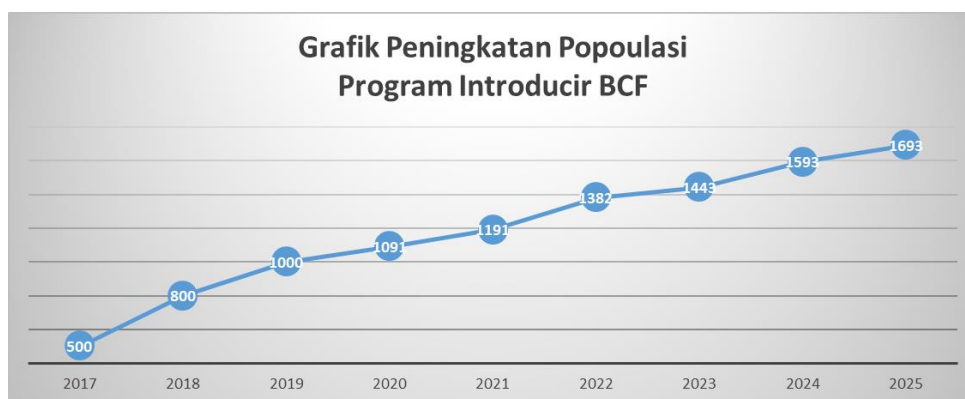
= 7,10

II. Introducir Banggai Cardinal Fish

Di tahun 2025 ini JOB Tomori kembali melakukan introducir Banggai Cardinal Fish (BCF) atau Ikan Capungan Banggai (*Pterapogon kauderni*) sebanyak **100 ekor** yang dilakukan di Pantai Kilo 5 Luwuk. BCF adalah species ikan endemik yang menjadi identitas masyarakat Kepulauan Banggai. Dikarenakan bentuk tubuh dan warna ikan BCF sangat eksotis dan menarik, sehingga sering dijadikan ikan hias akuarium dengan permintaan pasar yang cukup tinggi baik pasar domestik maupun pasar internasional sebagaimana yang disebutkan bahwa ikan akuarium air laut saat ini meningkat popularitasnya dengan estimasi nilai 90-300 juta US\$ pertahun. Meskipun sudah berhasil dibudidayakan dengan skala terbatas, penangkapan BCF ini masih terus dieksplotasi dari alam yang menyebabkan populasi di habitat aslinya semakin terancam. IUCN (*International Union for Conservation of Nature*) sebuah badan dunia yang didedikasikan untuk konservasi sumber daya alam menetapkan BCF kedalam daftar merah (*Red list Species*) untuk dilindungi.



Gambar 3. Pelepasan BCF di area transplantasi karang Kilo 5 Luwuk



Gambar 4. Grafik peningkatan jumlah BCF yang di lokasi transplantasi karang lapangan Tiaka dan Pantai Kilo 5 Luwuk

Penghematan Biaya

Penghematan biaya = Anggaran x 5% Penghematan biaya =

89.0875 USD x 5% Penghematan biaya = 4.493 USD

Rekap Perhitungan

Rekap Perhitungan dari program yang berjalan dari Tahun 2017-2025* (* hingga Bulan Juni) dapat dilihat pada table berikut:

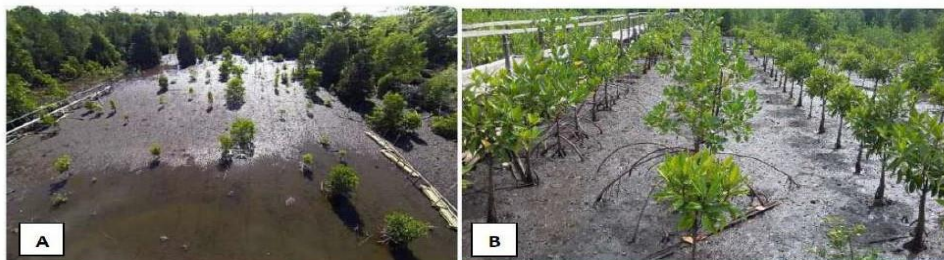
Tahun	Total Absolut Program Konservasi Laut (Transplantasi Karang) per Tahun (ekor)	Indeks Keanekaragaman Hayati	Penghematan per Tahun (USD)
2017	500	6,24	1.500
2018	700	6,35	2.500
2019	891	6,67	2.283
2020	1091	6,68	2.500
2021	1191	6,89	2.250
2023	1382	6,99	2.500
2024	1593	7,01	2.300
2025	1693	7,10	4.490

III. PROGRAM KONSERVASI MANGROVE

Mangrove atau bakau merupakan salah satu tumbuhan tingkat tinggi yang mampu beradaptasi dengan lingkungan laut. Definisi ekosistem mangrove merupakan vegetasi pohon di daerah tropis yang terdapat di daerah intertidal (pasang surut) dan yang mendapat pasokan air laut dan air tawar (payau). Ekosistem mangrove sangat penting untuk dilestarikan terutama pada kawasan pesisir. Selain itu, mangrove memiliki fungsi dan manfaat yang sangat besar, baik ditinjau secara fisik, kimia, biologi, ekonomi, bahkan wisata. Secara fisik hutan mangrove dapat menjaga garis pantai agar tidak terjadi abrasi dan menahan sedimen, tiupan angin dan menyangga rembesan air laut kedarat. Secara kimia hutan mangrove mampu mengolah limbah, akibat pencemaran dan yang utama untuk menghasilkan oksigen. Sedangkan secara biologi menyangkut rantai makanan, hutan mangrove merupakan habitat biota organisme darat dan laut, sebagai daerah asuhan, dan tempat menghasilkan bibit ikan, udang dan kepiting. Hutan mangrove juga dapat memberikan sumber pendapatan ekonomi bagi warga disekitar kawasan ekosistem mangrove. Selain itu sebagai fungsi wahana wisata dan sarana edukasi.

Setiap jenis tumbuhan mangrove termasuk jenis bakau (*Rhizophora*), Api-api (*Avicenia*), dan Pedada (*Sonneratia alba*) memiliki kemampuan adaptasi yang berbeda-beda terhadap kondisi lingkungan seperti kondisi tanah, salinitas, temperatur, curah hujan dan pasang surut. Hal ini menyebabkan terjadinya struktur dan komposisi tumbuhan mangrove dengan batas-batas yang khas, mulai dari zona yang dekat dengan daratan sampai dengan zona yang dekat dengan lautan, serta menyebabkan terjadinya perbedaan struktur tumbuhan mangrove dari satu daerah dengan daerah lainnya.

3.1. Kondisi Rona Awal Mangrove CPP Senoro



Gambar 5 . Kondisi rona awal lokasi revegetasi mangrove di kawasan konservasi Mangrove CPP tahun 2012 (A) dan Kondisi setelah penanaman mangroveterumbu karang di lokasi gosong Tiaka sisi Barat pada saat pelaksanaan RKL-RPL Lapangan Tiaka pada tahun 2010 (B)

3.2. Perkembangan Penanaman Mangrove tahun 2025

Program Penanaman mangrove yang sudah dilakukan sejak tahun 2014 ini sampai tahun 2025 ini berjumlah sekitar 115,66 Ha dengan total bibit pohon sekitar 180.477 bibit Mangrove. Di tahun 2025 Dilakukan penanaman di desa Rata dan Paisubuloli sebanyak 16.200 Bibit Mangrove bekerja sama dengan Universitas Muhammadiyah Luwuk dan Dinas Lingkungan Hidup Kab. Banggai yang didukung oleh pemerintah desa dan kelompok masyarakat setempat.

Tabel 6. Tabel jumlah bibit Mangrove yang ditanam oleh JOB Tomori tahun 2014 sampai tahun 2025

No	Tahun	Jumlah Pohon	Jarak Tanam (m)	Luasan (m ²)	Luasan (Ha)	Hasil Absolut (Ha)
1	2014	16500	1 x 2	19700	4	4
2	2015	50600	3 x 3	455400	45.7	49.7
3	2016	6000	1 x 2	12000	1.2	50.9
4	2017	30000	3 x 3	270000	27	77.9
5	2018	20000	3 x 3	180000	18	95.9
6	2019	10000	3 x 3	90000	9	104.9
7	2020	Tidak dilaksanakan karena pandemi Covid 19				
8	2021	10000	1 x 3	30000	0.3	105.2
9	2022	250	3 x 3	2250	0.225	113.395
10	2023	22000	3 x 3	198000	1.98	113.62
11	2024	2000	1 x 3	6000	0.06	115.60
12	2025	16200	1 x 3	16200	3.96	115.66



Gambar 6. Grafik total jumlah pohon yang ditanam oleh JOB Tomori tahun 2014 – 2025

3.3. Indeks Keanekaragaman Hayati di wilayah Konservasi Mangrove

Indeks keanekaragaman Hayati di wilayah konservasi Mangrove memberi gambaran tingkat keanekaragaman fauna dan flora yang mendiami dan berasosiasi dengan tanaman Mangrove ini. Di tahun 2025 Indeks keanekaragaman hayati didapatkan sebesar 4,19 Sedikit menurun dari tahun 2024 yaitu 4,58 yang **tergolong Tinggi**. Hasil ini menunjukkan kondisi keanekaragaman hayati yang ada di wilayah konservasi mangrove JOB Tomori masih terjaga dengan baik. Meskipun indeks kehati sedikit turun tapi Jumlah spesiesnya **BERTAMBAH** dari **120 spesies** menjadi **150 Spesies**.

3.4. Bukti Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati Program Mangrove 2025

Tabel 7. Hasil perhitungan nilai indeks keanekaragaman hayati lokasi Mangrove tahun 2025 (Fauna + Flora)

No	Nama latin	Family	Nama Lokal	Jumlah	Pi	Ln Pi	Pi Ln Pi
1	<i>Actitis hypoleucos</i>	Scolopacidae	Trinil Pantai	27	0.011533533	-4.462496601	0.05146835
2	<i>Alcedo atthis</i>	Alcedinidae	Raja Udang Erasia	27	0.011533533	-4.462496601	0.05146835
3	<i>Alcedo meninting</i>	Alcedinidae	Raja Udang Meninting	27	0.011533533	-4.462496601	0.05146835
4	<i>Anthreptes malacensis</i>	Nectariniidae	Burung Madu Kelapa	27	0.011533533	-4.462496601	0.05146835
5	<i>Aplonis panayensis</i>	Sturnidae	Perling Kumbang	27	0.011533533	-4.462496601	0.05146835
6	<i>Apus passificus</i>	Apodidae	Kapinis Laut	27	0.011533533	-4.462496601	0.05146835
7	<i>Ardea cinerea</i>	Ardeidae	Cangak Abu	25	0.010679197	-4.539457643	0.048477762
8	<i>Ardea Intermedia</i>	Ardeidae	Cangak Putih	25	0.010679197	-4.539457643	0.048477762
9	<i>Ardea purpurea</i>	Ardeidae	Cangak Merah	25	0.010679197	-4.539457643	0.048477762
10	<i>Ardea sumatrana</i>	Ardeidae	Cangak Laut	23	0.009824861	-4.622839252	0.045418754
11	<i>Ardeola speciosa</i>	Ardeidae	Blekak Sawah	23	0.009824861	-4.622839252	0.045418754
12	<i>Artamus leucorhynchus</i>	Artamidae	Kekep Babi	23	0.009824861	-4.622839252	0.045418754
13	<i>Artamus monachus</i>	Artamidae	Kekep Sulawesi	21	0.008970525	-4.71381103	0.042285362
14	<i>Bubulcus ibis</i>	Ardeidae	Kuntul kerbau	21	0.008970525	-4.71381103	0.042285362
15	<i>Butorides striata</i>	Ardeidae	Kokokan laut	21	0.008970525	-4.71381103	0.042285362
16	<i>Cacomantis merulinus</i>	Cuculidae	Wiwik kelabu	21	0.008970525	-4.71381103	0.042285362
17	<i>Cacomantis virescen</i>	Cuculidae	Wiwik sulawesi	21	0.008970525	-4.71381103	0.042285362
18	<i>Collocalia esculenta</i>	Apodidae	Walet Sapi	21	0.008970525	-4.71381103	0.042285362
19	<i>Collocalia vanikorensis</i>	Apodidae	Walet Polos	19	0.00811619	-4.813894488	0.039070481
20	<i>Columba livia</i>	Columbidae	Merpati Batu	19	0.00811619	-4.813894488	0.039070481
21	<i>Coracias temminckii</i>	Coraciidae	Tiong Lampu Sulawesi	19	0.00811619	-4.813894488	0.039070481
22	<i>Corvus enca</i>	Corvidae	Gagak Hutan	19	0.00811619	-4.813894488	0.039070481
23	<i>Dendrocygna arcuata</i>	Anatidae	Belibis Kembang	19	0.00811619	-4.813894488	0.039070481
24	<i>Dendrocygna javanica</i>	Anatidae	Belibis Polos/Batu	19	0.00811619	-4.813894488	0.039070481
25	<i>Dicaeum aureolimbatum</i>	Dicaeidae	Cabai Panggul Kuning	19	0.00811619	-4.813894488	0.039070481
26	<i>Dicaeum celebicum</i>	Dicaeidae	Cabai Panggul Kelabu	18	0.007689022	-4.86796171	0.037429864
27	<i>Dicaeum cruntatum</i>	Dicaeidae	Cabai Merah	18	0.007689022	-4.86796171	0.037429864
28	<i>Gerygone sulphurea</i>	Pardalotidae	Remetuk laut/cuit	18	0.007689022	-4.86796171	0.037429864
29	<i>Haliastur indus</i>	Accipitridae	Elang Bondol	15	0.006407518	-5.050283266	0.032359782
30	<i>Halcyon chloris</i>	Alcedinidae	Cekakak Sungai	15	0.006407518	-5.050283266	0.032359782
31	<i>Hemiprocne longipennis</i>	Hemiprocidae	Tepekong Jambul	15	0.006407518	-5.050283266	0.032359782
32	<i>Himantopus himantopus</i>	Recurvirostridae	Gagang Bayam Belang	15	0.006407518	-5.050283266	0.032359782
33	<i>Hirundo rustica</i>	Hirundinidae	Layang-layang Asia	15	0.006407518	-5.050283266	0.032359782
34	<i>Hirundo tahitica</i>	Hirundinidae	Layang-layang Batu	15	0.006407518	-5.050283266	0.032359782
35	<i>Tringa glareola</i>	Scolopacidae	Trinil Semak	15	0.006407518	-5.050283266	0.032359782
36	<i>Tringa hypoleucos</i>	Scolopacidae	Trinil Pantai	15	0.006407518	-5.050283266	0.032359782
37	<i>Merops ornatus</i>	Meropidae	Kink kink australi	15	0.006407518	-5.050283266	0.032359782
38	<i>Spilornis rufpectus</i>	Accipitridae	Elang Ular Sulawesi *	1	0.000427168	-7.758333467	0.003314111
39	<i>Eutropis multifasciata</i>	Scincidae	Kadal Kebun	5	0.002135839	-6.148895555	0.013133053
40	<i>Emoia caeruleocauda</i>	Scincidae	Kadal Emo Ekor Biru Pasifik	6	0.002563007	-5.966573998	0.015292372

No	Nama latin	Family	Nama Lokal	Jumlah	Pi	Ln Pi	Pi Ln Pi
41	<i>Emoia atrocostata</i>	Scincidae	Kadal Mangrove	9	0.003844511	-5.56110889	0.021379744
42	<i>Boiga dendrophila</i>	Colubridae	Ular Cincin Emas	12	0.005126015	-5.273426818	0.027031662
43	<i>Bungarus candidus</i>	Elapidae	Ular Weling	14	0.00598035	-5.119276138	0.030615064
44	<i>Bungarus fasciatus</i>	Elapidae	Ular Welang	15	0.006407518	-5.050283266	0.032359782
45	<i>Chrysopelea paradise</i>	Colubridae	Ular Pohon Emas	15	0.006407518	-5.050283266	0.032359782
46	<i>Macaca tonkeana</i>	Cercopithecidae	Monyet ekor pendek	22	0.009397693	-4.667291014	0.043861769
47	<i>Sus celebensis</i>	Suidae	Babi hutan sulawesi	22	0.009397693	-4.667291014	0.043861769
48	<i>Strigocuscus celebensis</i>	Phalangeridae	Kuskus Sulawesi	22	0.009397693	-4.667291014	0.043861769
49	<i>Viverra zangara</i>	Viverridae	Musang Tenggara	22	0.009397693	-4.667291014	0.043861769
50	<i>Pteropus vampyrus</i>	Pteropodia	Kalong	22	0.009397693	-4.667291014	0.043861769
51	<i>Paruromys dominator</i>	Muridae	Tikus pohon	22	0.009397693	-4.667291014	0.043861769
52	<i>Catopsilia pomona</i>	pieridae	Kupu-kupu	22	0.009397693	-4.667291014	0.043861769
53	<i>Parerona tritaea</i>	pieridae	Kupu-kupu	22	0.009397693	-4.667291014	0.043861769
54	<i>Appias nero</i>	pieridae	Kupu-kupu	22	0.009397693	-4.667291014	0.043861769
55	<i>Appias aegis</i>	pieridae	Kupu-kupu	22	0.009397693	-4.667291014	0.043861769
56	<i>Ypthima pandocus</i>	Nymphalidae	Kupu-kupu	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
57	<i>Ypthima horsfieldii</i>	Nymphalidae	Kupu-kupu	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
58	<i>Idea blanchardii</i>	Nymphalidae	Kupu-kupu	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
59	<i>Amblypodia narada</i>	Lycanidae	Kupu-kupu	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
60	<i>Pitheops corvus</i>	Lycanidae	Kupu-kupu	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
61	<i>Celaenorrhinus ficulnea</i>	Hesperiidae	Kupu-kupu	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
62	<i>Aethriamanta brevipennis</i>	Chlorocyphidae	Capung	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
63	<i>Libellago celebensis</i>	Calopterygidae	Capung	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
64	<i>Vestalis cf apicalis</i>	Libellulidae	Capung	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
65	<i>Crocothemis servilia</i>	Libellulidae	capung	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
66	<i>Potamarcha congener</i>	Ghompidae	capung	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
67	<i>Paragamphus capitatus</i>	Coenagrionidae	capung belang kuning	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
68	<i>Agriocnemis femina</i>	Libellulidae	Capung centil	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
69	<i>Neurothemis terminata</i>	Coenagrionidae	Capung	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
70	<i>Argiocnemis rubescens</i>	Coenagrionidae	Capung	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
71	<i>Aciagrion borneense</i>	Aciagrion borneense	Capung	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
72	<i>Brachythemis contaminata</i>	Libellulidae	Capung parit	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
73	<i>Cratilla lineata</i>	Libellulidae	Capung	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
74	<i>Cratilla metallica</i>	Libellulidae	Capung	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
75	<i>Oriens alfurus</i>	Hesperiidae	Kupu-kupu	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
76	<i>Appias celestina</i>	pieridae	Kupu-kupu	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
77	<i>Eurema hacabe</i>	pieridae	Kupu-kupu	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
78	<i>Pachliopta polyphontes</i>	Papilionidae	Kupu-kupu	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
79	<i>Papilio indra</i>	Papilionidae	Kupu-kupu	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
80	<i>Acraea terpsicore</i>	Nymphalidae	Kupu-kupu	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
81	<i>Idea sp</i>	Nymphalidae	Kupu-kupu	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
82	<i>Atalopedes campestris</i>	Hesperiidae	Ngengat	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
83	<i>Ocybadistes walkeri</i>	Hesperiidae	Ngengat	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
84	<i>Libellago rufescens</i>	Chlorocyphidae	Capung	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
85	<i>Rhinocypha frontalis</i>	Megapodagrionidae	Capung	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
86	<i>Celebargiolestes cinctus</i>	Coenagrionidae	Capung	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
87	<i>Pseudagrion ustum</i>	Platystictidae	Capung jarum	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
88	<i>Drepanosticta ephippiata</i>	Platystictidae	Capung	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
89	<i>Protosticta simplicinervis</i>	Protoneuridae	Capung	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
90	<i>Nososticta flavipennis</i>	Libellulidae	Capung	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
91	<i>Diplacina militaris</i>	Libellulidae	Capung	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
92	<i>Orthetrum serapia</i>	Libellulidae	Capung	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
93	<i>Orthetrum trivialis</i>	Libellulidae	Capung belang biru	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
94	<i>Celebothemis delecto</i>	Libellulidae	Capung	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
95	<i>Lathrecista asiatica</i>	Coenagrionidae	Capung	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
96	<i>Agriocnemis femina</i>	Libellulidae	Capung	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
97	<i>Orthetrum chrysis</i>	Libellulidae	Capung	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
98	<i>Orthetrum glaucum</i>	Libellulidae	Capung	30	0.012815036	-4.357136086	0.055836857
				2341	1	-456.2563756	4.536320934
			Jumlah individu :	2341		H =	4.536320934
			Jumlah species :	98			

No	Nama latin	Family	Nama Lokal	Jumlah	Pi	Ln Pi	Pi Ln Pi
1	<i>Acanthus ebracteatus</i>	Acanthaceae	Jeruju Putih	13	0.007789095	-4.855030566	0.037816296
2	<i>Acanthus ilicifolius</i>	Acanthaceae	Jeruju Hitam	16	0.009586579	-4.647391201	0.044552582
3	<i>Acrostichum aureum</i>	Pteridaceae	Paku Laut	6	0.003594967	-5.628220454	0.020233267
4	<i>Acrostichum speciosum</i>	Pteridaceae	Piai Lasa	32	0.019173158	-3.954244021	0.075815344
5	<i>Aegiceras corniculatum</i>	Myrsinaceae	Gigi Gajah	32	0.019173158	-3.954244021	0.075815344
6	<i>Aegiceras floridum</i>	Myrsinaceae	Gigi Gajah	32	0.019173158	-3.954244021	0.075815344
7	<i>Avicennia alba</i>	Avicenniaceae	Api-api	140	0.083882564	-2.478337501	0.207889305
8	<i>Avicennia lanata</i>	Avicenniaceae	Api-api	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
9	<i>Avicennia marina</i>	Avicenniaceae	Api-api Putih	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
10	<i>Avicennia officinalis</i>	Avicenniaceae	Api-api	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
11	<i>Bruguiera cylindrica</i>	Rhizophoraceae	Tanjang Putih	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
12	<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	Rhizophoraceae	Tanjang Merah	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
13	<i>Bruguiera hainessii</i>	Rhizophoraceae	Tanjang	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
14	<i>Bruguiera parviflora</i>	Rhizophoraceae	Tanjang	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
15	<i>Bruguiera sexangulata</i>	Rhizophoraceae	Tanjang	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
16	<i>Ceriops decandra</i>	Rhizophoraceae	Tegal	78	0.046734572	-3.063271097	0.143160662
17	<i>Ceriops tagal</i>	Rhizophoraceae	Tagal	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
18	<i>Excoecaria agallocha</i>	Euphorbiaceae	Buta-buta	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
19	<i>Gymnanthera paludosa</i>	Asclepiadaceae	-	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
20	<i>Heritiera littoralis</i>	Sterculiaceae	Bayur Laut	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
21	<i>Lumnitzera littorea</i>	Combretaceae	Teruntung Merah	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
22	<i>Lumnitzera racemosa</i>	Combretaceae	Api-api Balah	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
23	<i>Nypa fruticans</i>	Palmae	Nipah	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
24	<i>Rhizophora apiculata</i>	Rhizophoraceae	Bakau Merah	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
25	<i>Rhizophora mucronata</i>	Rhizophoraceae	Bakau Hitam	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
26	<i>Rhizophora stylosa</i>	Rhizophoraceae	Bakau	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
27	<i>Scyphiphora hydrophyllacea</i>	Rubiaceae	Duduk Rayap	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
28	<i>Sonneratia alba</i>	Sonneratiaceae/Combretaceae	Pedada/Perpat	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
29	<i>Sonneratia caseolaris</i>	Sonneratiaceae/Combretaceae	Pedada/Perpat	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
30	<i>Sonneratia ovata</i>	Sonneratiaceae/Combretaceae	Pedada/Perpat	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
31	<i>Xylocarpus granatum</i>	Meliaceae	Nyiri/Siri/Bopa/Buli	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
32	<i>Xylocarpus moluccensis</i>	Meliaceae	Nyiri Batu/Buli Hitam	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
33	<i>Xylocarpus rumphii</i>	Meliaceae	Nyiri	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
34	<i>Ardisia elliptica</i>	Primulaceae	Lempeni	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
35	<i>Barringtonia asiatica</i>	Lecythindaceae	Butun/Keben	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
36	<i>Calophyllum inophyllum</i>	Guttiferae	Nyamplung	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
37	<i>Calotropis gigantea</i>	Apocynaceae/Asclepiadaceae	Biduri	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
38	<i>Casuarina equisetifolia</i>	Casuarinaceae	Cemara Laut	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
39	<i>Caesalpinia bonduc</i>	Fabaceae	Kelancang	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
40	<i>Cassytha filiformis</i>	Lauraceae	Tali Putri	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
41	<i>Cerbera manghas</i>	Apocynaceae/Asclepiadaceae	Bintaro	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
42	<i>Derris trifoliata</i>	Fabaceae	Kambingan	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
43	<i>Dodonaea viscosa</i>	Sapindaceae	Daun Dollu	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
44	<i>Dolichandrone spathacea</i>	Bignoniaceae	Kayu Kuda	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
45	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers	Poaceae	Rumput sapi	30	0.017974835	-4.018782542	0.07
46	<i>Spinex littoreus</i> (Burm.f.) Merr	Poaceae	Rumput jarum	30	0.017974835	-4.018782542	0.07
47	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl	Euphorbiaceae	Pecut kuda	30	0.017974835	-4.018782542	0.07
48	<i>Terminalia catappa</i> L.	Combretaceae	Ketapang	30	0.017974835	-4.018782542	0.07
49	<i>Tridax procumbens</i> L.	Asteraceae	Gletang	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
50	<i>Vitex trifolia</i> L.	Lamiaceae	Legundi	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
51	<i>Volkameria inermis</i> L.	Lamiaceae	Gambir laut	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
52	<i>Wrightia pubescens</i> R.Br	Apocynaceae	Bentawas	30	0.017974835	-4.018782542	0.072236954
				1669	0.819652487	-175.8709204	3.85952412
				1669	1	-456.2563756	4.536320934
			Jumlah individu	1669		H =	4.536320934
			Jumlah species :	52			

Jumlah individu (Flora) :	1669		H' Flora	3.86
Jumlah species (Flora) :	52			
Jumlah individu (Fauna) :	2341		H' Fauna	4.54
Jumlah species (Fauna) :	98			
			H' Komposit	4.198

Indeks keanekaragaman jenis dapat dihitung dengan menggunakan rumus Indeks Shannon-Wiener.

$$H' = -\sum \frac{n_i}{N} \log \frac{n_i}{N} \text{ atau } H' = \sum [-P_i \log P_i]$$

Dimana :

H = Indeks keanekaragaman

n_i = Jumlah tiap individu suatu jenis N =

Total Individu seluruh Jenis

P_i = Peluang kepentingan untuk tiap jenis

Besarnya indeks keragaman jenis Shannon-Wiener didefinisikan sebagai berikut:

$H \leq 1$ = Kategori rendah.

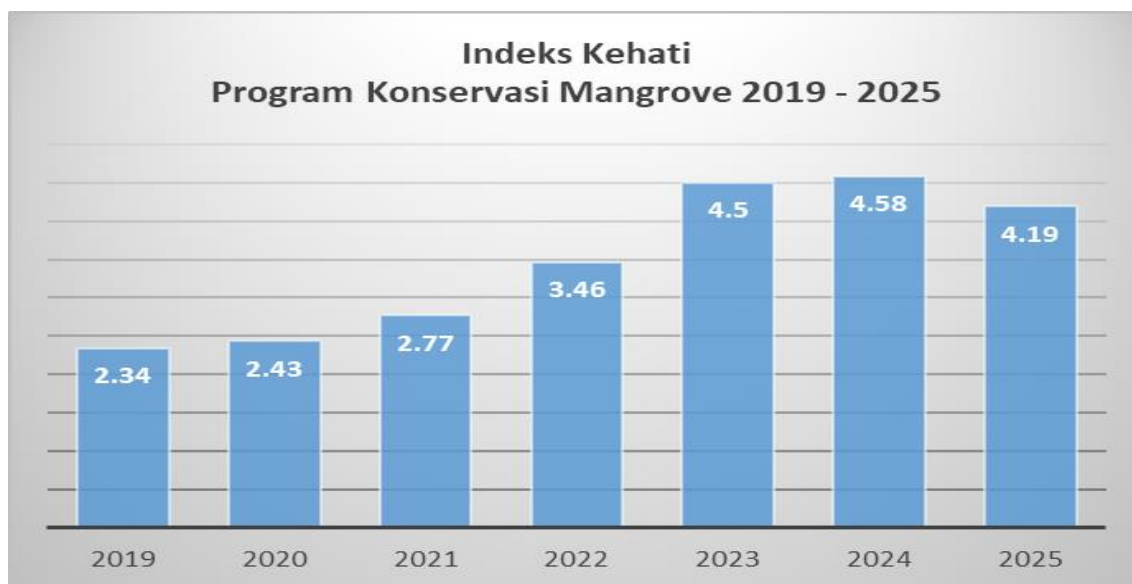
$H \geq 1 - 3$ = Kategori sedang.

$H \geq 3$ = Kategori Tinggi.

Nilai indeks Shannon – Wiener (H') - $\sum p_i \ln p_i$

= - 4,19

= 4,19



Gambar 7 Grafik perbandingan indeks keanekaragaman hayati lokasi konservasi Mangrove tahun 2019 - 2025



Sumber: Dokumentasi Survei Biodiversity Tahun 2025.

Gambar 8. Kondisi Vegetasi Mangrove di Kawasan Lapangan Senoro: (a-c) Mangrove di Sekitar CPP dan CSP-Je; (d) Vegetasi Mangrove Jenis Nypa di Sebagian ROW *Flowline* SNO4; (e-f) Vegetasi Mangrove di Pesisir KSM Bakiriang

IV. PROGRAM KONSERVASI MALEO

4.1. Kondisi Rona Awal wilayah konservasi Maleo



Gambar 9 Kondisi rona awal lokasi peneluran maleo tahun 2014 (A) dan Kondisi setelah dilakukan implementasi pelaksanaan monitoring dan pengawasan di Tanjung Peo kabupaten Morowali Utara tahun 2015 (B)

Sejak tahun 2019 JOB Tomori melakukan konservasi ex-situ dengan memelihara 1 pasang Maleo dari hasil peneluran alami yang dilakukan oleh Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) Propinsi Sulawesi Tengah. Di tahun 2025 ini JOB Tomori kembali bekerjasama dengan BKSDA dan menggandeng Universitas Tadulako Palu untuk melakukan penetasan dengan incubator dan melakukan perlindungan lokasi peneluran Maleo di Taman Swaka Margasatwa Bankiriang.



Gambar 12. Lokasi Peneluran alami Maleo di TSM Bankiriang kabupaten Banggai

Di tahun 2025 ini Pelepasliaran maleo kembali dilakukan di lokasi Bankiriang. Pelepasan maleo ini merupakan Program Tahap X dimana dilepasliarkan sebanyak 15 ekor Maleo. Total yang dilepas secara keseluruhan sebanyak 115 ekor.



Gambar 13. Pelepasliaran Burung Maleo (*Macrocephalon maleo*) di Kawasan Suaka Margasatwa

4.2. Bukti Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati Program Maleo 2025

Di tahun 2025 ini perhitungan indeks keanekaragaman hayati (H') dilakukan di lokasi konservasi Maleo Taman Suaka Margasatwa Bankirang. Perhitungan tersebut tersaji di pada table dibawah berikut ini :

Tabel 8 . Hasil perhitungan nilai indeks keanekaragaman hayati lokasi konservasi Maleo 2025

No	Nama latin	Family	Nama Lokal	Jumlah	Pi	Ln Pi	Pi Ln Pi
1	<i>Agave vivipara</i> L	Asparagaceae	Agape	9	0.013595	-4.29804	0.058433
2	<i>Aleurites moluccana</i> (L.) Wild	Euphorbiaceae	Kemiri	9	0.013595	-4.29804	0.058433
3	<i>Alstonia scholaris</i> (L.) R.Br.	Apocynaceae	Lengaru	9	0.013595	-4.29804	0.058433
4	<i>Anthocephalus macrophyllus</i> (Roxb.) Havil.	Rubiaceae	Jabon merah	11	0.016616	-4.09737	0.068083
5	<i>Antocephallus cadamba</i> (Roxb.) Miq.	Rubiaceae	Jabon Putih	12	0.018127	-4.01036	0.072695
6	<i>Areca catechu</i> L.	Arecaceae	Pinang	10	0.015106	-4.19268	0.063334
7	<i>Arenga pinnata</i> Wurm	Areacacea	Aren	10	0.015106	-4.19268	0.063334
8	<i>Bambusa vulgaris</i> Schraq	Poaceae	Bambu kecil	10	0.015106	-4.19268	0.063334
9	<i>Breynia vitis-idaea</i> (Burm.f.) C.E.C.Fisch.	Phyllanthaceae	Mata mea	12	0.018127	-4.01036	0.072695
10	<i>Bulbostylis barbata</i> (Rottb) C.B.Clarke	Cyperaceae	Jejarongan air	12	0.018127	-4.01036	0.072695
11	<i>Calophyllum inophyllum</i> L.	Callophyllaceae	pohon telur	12	0.018127	-4.01036	0.072695
12	<i>Calopogonium mucunoides</i> Desv	Fabaceae	Kalopo	12	0.018127	-4.01036	0.072695
13	<i>Casuarina equisetifolia</i> L	Casuarinaceae	Cemara laut	12	0.018127	-4.01036	0.072695
14	<i>Chloris barbata</i> Sw.	Poaceae	Jejarongan	12	0.018127	-4.01036	0.072695
15	<i>Cleome gynandra</i>	Cleomaceae	Bunga laba laba	11	0.016616	-4.09737	0.068083
16	<i>Cleome viscosa</i> L	Cleomaceae	Gulma kutu	9	0.013595	-4.29804	0.058433
17	<i>Clitoria ternatea</i> L.	Fabaceae	Bunga telang	8	0.012085	-4.41582	0.053363
18	<i>Cyathula prostrata</i> (L.) Blume	Amaranthaceae	Bayam pasir	8	0.012085	-4.41582	0.053363
19	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Poaceae	rumput bermuda	8	0.012085	-4.41582	0.053363
20	<i>Dendrocalamus asper</i> (Schult.) Backer	Poaceae	buluh	7	0.010574	-4.54936	0.048105
21	<i>Dendrocalamus giganteus</i> Munro	Poaceae	Bambu besar	9	0.013595	-4.29804	0.058433
22	<i>Dracontomelon dao</i> (Blanco) Merr. & Rolfe	Anacardiaceae	Rao	9	0.013595	-4.29804	0.058433
23	<i>Dysoxylum nutans</i> (Blume) Miq.	Meliaceae	Lonca ibo	10	0.015106	-4.19268	0.063334
24	<i>Elaeocarpus ganitrus</i> Roxb. ex G. Don.	Elaeocarpaceae	Jenitri	11	0.016616	-4.09737	0.068083
25	<i>Etilingera elatior</i> (Jack) R.M.Sm	Zingiberaceae	Patikalla	12	0.018127	-4.01036	0.072695
26	<i>Ficus dammaropsis</i> Diels	Moraceae	Beringin	10	0.151057	-1.8901	0.285513
27	<i>Garuga floribunda</i> Decne	Burseraceae	Kayu kambing	10	0.015106	-4.19268	0.063334
28	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth	Fabaceae	Gamal	10	0.015106	-4.19268	0.063334
29	<i>Heritiera simplicifolia</i> (Mast.) Kosterm.	Malvaceae	Palapi	10	0.015106	-4.19268	0.063334
30	<i>Hibiscus tilliaceus</i> L	Malvaceae	Mahoe	10	0.015106	-4.19268	0.063334
31	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) P.Beauv.	Poaceae	Alang alang	10	0.015106	-4.19268	0.063334
32	<i>Jatropha curcas</i> L	Euphorbiaceae	Jarak pagar	10	0.015106	-4.19268	0.063334
33	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Euphorbiaceae	Jarak merah	10	0.015106	-4.19268	0.063334
34	<i>Juncus effusus</i> L	Juncaceae	Rumput tajam	10	0.015106	-4.19268	0.063334
35	<i>Kleinhovia hospita</i> L.	Sterculiaceae	Kalapi	10	0.015106	-4.19268	0.063334
36	<i>Koorsiodendron pinnatum</i> (Blanco) Merr.	Anacardiaceae	Siuri	10	0.015106	-4.19268	0.063334
37	<i>Lannea coromandelica</i> (Houtt.) Merr.	Anacardiaceae	Kayu jawa	10	0.015106	-4.19268	0.063334
38	<i>Ludwigia prostrata</i> Roxb.	Onagraceae	Krokot	10	0.015106	-4.19268	0.063334
39	<i>Macaranga hipsida</i> (Blume) Müll.Arg.	Euphorbiaceae	Wenang	2	0.003021	-5.80212	0.017529
40	<i>Mangifera foetida</i> Lour	Anacardiaceae	Balan ampalam	10	0.015106	-4.19268	0.063334

No	Nama latin	Family	Nama Lokal	Jumlah	Pi	Ln Pi	Pi Ln Pi
41	Mimosa invisa Mart. ex Colla	Fabaceae	Sikejut	10	0.015106	-4.19268	0.063334
42	Mimosa pudica L.	Fabaceae	Putri malu	10	0.015106	-4.19268	0.063334
43	Muntingia calabura L.	Muntingiaceae	Kersen	10	0.015106	-4.19268	0.063334
44	Nauclea orientalis Herb.Madr.	Rubiaceae	Gempol	10	0.015106	-4.19268	0.063334
45	Pandanus polycephalus Lam	Pandanaceae	Silar	10	0.015106	-4.19268	0.063334
46	Phyllanthus urinaria L.	Phyllanthaceae	Meniran	2	0.003021	-5.80212	0.017529
47	Phyllantus reticulatus Poir	Phyllanthaceae	Ileng-ileng	10	0.015106	-4.19268	0.063334
48	Physalis angulata L.	Solanaceae	Ceplukan/mata keranjang	10	0.015106	-4.19268	0.063334
49	Plumbago zeylanica L	Plumbaginaceae	Daun encok	10	0.015106	-4.19268	0.063334
50	Polyscias nodosa (Blume) Seem.	Araliaceae	Tianan	10	0.015106	-4.19268	0.063334
51	Psidium guajava L.	Myrtaceae	Jambu batu	10	0.015106	-4.19268	0.063334
52	Ruellia tuberosa L	Acanthaceae	Pletekan/Kencana ungu	10	0.015106	-4.19268	0.063334
53	Samanea saman (Jacq.) Merr.	Fabaceae	Trembesi	11	0.016616	-4.09737	0.068083
54	Sesuvium portulacastrum (L.)	Aizoaceae	Dampalit	11	0.016616	-4.09737	0.068083
55	Smilax rotundifolia L	Smilacaceae	Daun bungkus	12	0.018127	-4.01036	0.072695
56	Spinex littoreus (Burm.f.) Merr	Poaceae	Rumput jarum	11	0.016616	-4.09737	0.068083
57	Stachytarpheta jamaicensis (L.) Vahl	Euphorbiaceae	Pecut kuda	10	0.015106	-4.19268	0.063334
58	Terminalia cattapa L	Combretaceae	Ketapang	9	0.013595	-4.29804	0.058433
59	Vitex trifolia L	Lamiaceae	Legundi	3	0.004532	-5.39665	0.024456
60	Volkameria inermis L	Lamiaceae	Gambir laut	12	0.018127	-4.01036	0.072695
61	Wrightia pubescens R.Br	Apocynaceae	Bentawas	13	0.019637	-3.93032	0.077181
62	Swietenia mahagoni	Meliaceae	Mahoni	22	0.033233	-3.40422	0.113131
63	Didymocheton sp	Meliaceae	Kedoya	1	0.001511	-6.49527	0.009812
64	Dioscorea bulbifera	Dioscoreaceae	Gembolo	2	0.003021	-5.80212	0.017529
65	Jasminum simplicifolium	Oleaceae	Melati australi	10	0.015106	-4.19268	0.063334
66	Microsorium punctatum	Polypodiaceae	Pakis ekor ikan	11	0.016616	-4.09737	0.068083
67	Premna serratifolia	Lamiaceae	Wahong	7	0.010574	-4.54936	0.048105
68	Sida acuta	Malvaceae	Galunggang	9	0.013595	-4.29804	0.058433
				662	1.135952	-289.819	4.389983
			Jumlah individu :	662			
			Jumlah species :	68		H =	4.389983

No	Nama latin	Family	Nama Lokal	Jumlah	Pi	Ln Pi	Pi Ln Pi
1	<i>Actitis hypoleucos</i>	Trinil pantai	Scolopacidae	1	0.001314	-6.63463	0.008718
2	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	Kareo padi	Rallidae	4	0.005256	-5.24834	0.027587
3	<i>Anthreptes malacensis</i>	Burung madu kelapa	Nectariniidae	7	0.009198	-4.68872	0.043129
4	<i>Apus passificus</i>	Kapinis laut	Apodidae	3	0.003942	-5.53602	0.021824
5	<i>Artamus leucorhynchus</i>	Kekep babi	Artamidae	3	0.003942	-5.53602	0.021824
6	<i>Cacomantis virescen</i>	Wiwik sulawesi	Cuculidae	3	0.003942	-5.53602	0.021824
7	<i>Centropus bangelensis</i>	bubut alang alang	Cuculidae	6	0.007884	-4.84287	0.038183
8	<i>Corvus enca</i>	Gagak hutan	Corvidae	9	0.011827	-4.43741	0.052479
9	<i>Coturnix chinensis</i>	Puyuh batu	Phasianidae	5	0.00657	-5.0252	0.033017
10	<i>Cridotheres javanicus</i>	Jalak kebo	Sturnidae	3	0.003942	-5.53602	0.021824
11	<i>Cuculus saturatus</i>	Kangkak ranting	Cuculidae	3	0.003942	-5.53602	0.021824
12	<i>Dendrocygna arcuata</i>	Belibis kembang	Anatidae	8	0.010512	-4.55519	0.047886
13	<i>Dicaeum monticolum</i>	Cabai panggul hitam	Dicaeidae	4	0.005256	-5.24834	0.027587
14	<i>Dicaeum trigonostigma</i>	Burung cabai	Dicaeidae	5	0.00657	-5.0252	0.033017
15	<i>Dicrurus hottentottus</i>	Srigunting jambul-rambut	Dicruridae	9	0.011827	-4.43741	0.052479
16	<i>Dicrurus montanus</i>	Srigunting sulawesi	Dicruridae	2	0.002628	-5.94149	0.015615
17	<i>Ducula aenea</i>	Pergam hijau	Columbidae	4	0.005256	-5.24834	0.027587
18	<i>Ducula forsteni</i>	Pergam tutu	Columbidae	2	0.002628	-5.94149	0.015615
19	<i>Gallirallus torquatus</i>	Mandar padi zebra	Rallidae	4	0.005256	-5.24834	0.027587
20	<i>Gerygone sulphurea</i>	Remetuk laut	Acanthizidae	4	0.005256	-5.24834	0.027587
21	<i>Haliastur indus</i>	Elang bondol	Acciptridae	5	0.00657	-5.0252	0.033017
22	<i>Halcyon chloris</i>	Cekakak sungai	Alcedinidae	8	0.010512	-4.55519	0.047886
23	<i>Hemiprocne longipennis</i>	Tepekong jambul	Hemiprocidae	5	0.00657	-5.0252	0.033017
24	<i>Himantopus himantopus</i>	Gagang bayam belang	Recurvirostridae	4	0.005256	-5.24834	0.027587
25	<i>Hirundo tahitica</i>	Layang layang batu	Hirundinidae	6	0.007884	-4.84287	0.038183
26	<i>Lalage leucopygialis</i>	Kapasan sulawesi	Campephagidae	3	0.003942	-5.53602	0.021824
27	<i>Lalage sueurii</i>	Kapasan sayap putih	Campephagidae	3	0.003942	-5.53602	0.021824
28	<i>Leptocoma aspas</i>	Burung madu hitam	Nectariniidae	2	0.002628	-5.94149	0.015615
29	<i>Lonchura atricapilla</i>	Bondol Cokelat	Estrildidae	3	0.003942	-5.53602	0.021824
30	<i>Lonchura mallaca</i>	Bondol rawa	Estrildidae	5	0.00657	-5.0252	0.033017
31	<i>Macrocephalon maleo</i>	Maleo	Megapodiidae	6	0.007884	-4.84287	0.038183
32	<i>Milvus migrans</i>	Elang paria	Acciptridae	7	0.009198	-4.68872	0.043129
33	<i>Nectarinia jugularis</i>	Burung madu sriganti	Nectariniidae	26	0.034166	-3.37654	0.115361
34	<i>Nisaetus lanceolatus</i>	Elang sulawesi	Acciptridae	1	0.001314	-6.63463	0.008718
35	<i>Passer montanus</i>	Burung gereja	Passeridae	3	0.003942	-5.53602	0.021824
36	<i>Penelopides exhartus</i>	Kengkareng sulawesi	Bucerotidae	5	0.00657	-5.0252	0.033017
37	<i>Pernis celebensis</i>	Sikep madu sulawesi	Acciptridae	7	0.009198	-4.68872	0.043129
38	<i>Pyconotus aurigaster</i>	Cucak kutilang	Pycnonotidae	31	0.040736	-3.20065	0.130381
39	<i>Pyconotus goiavier</i>	Merbah cerukcuk	Pycnonotidae	21	0.027595	-3.59011	0.09907
40	<i>Turnix maclosa</i>	Gemak totol	Turnicidae	4	0.005256	-5.24834	0.027587
41	<i>Turnix suscitator</i>	Gemak loreng	Turnicidae	7	0.009198	-4.68872	0.043129
42	<i>Tyto alba</i>	Serak jawa	Tytonidae	35	0.045992	-3.07929	0.141623
43	<i>Zosterops chloris</i>	Kacamata laut	Zosteropidae	9	0.011827	-4.43741	0.052479
44	<i>Zosterops flavus</i>	Kacamata jawa	Zosteropidae	5	0.00657	-5.0252	0.033017
45	<i>Merops philippinus</i>	Meropidae	Kirik kirik laut	8	0.010512	-4.55519	0.047886
46	<i>Treron vernans</i>	Columbidae	Punai gading	6	0.007884	-4.84287	0.038183
47	<i>Caprimulgus macrurus</i>	Caprimulgidae	Cabak maling	4	0.005256	-5.24834	0.027587
48	<i>Merops ornatus</i>	Meropidae	Kirik kirik austru	9	0.011827	-4.43741	0.052479
49	<i>Macaca tonkeana</i>	Cercopithecidae	Monyet ekor pendek	21	0.027595	-3.59011	0.09907
50	<i>Sus celebensis</i>	Suidae	Babi hutan sulawesi	7	0.009198	-4.68872	0.043129

No	Nama latin	Family	Nama Lokal	Jumlah	Pi	Ln Pi	Pi Ln Pi
51	Strigocuscus celebensis	Phalangeridae	Kuskus Sulawesi	8	0.010512	-4.55519	0.047886
52	Viverra zangalla	Viverridae	Musang Tenggalung	11	0.014455	-4.23674	0.061241
53	Pteropus vampyrus	Pteropodia	Kalong	48	0.063075	-2.76343	0.174303
54	Paruromys dominator	Muridae	Tikus pohon	22	0.028909	-3.54359	0.102443
55	Bunomys penitus	Muridae	Tikus hutan	23	0.030223	-3.49914	0.105756
56	Cynopterus minutus	Pteropodia	Codot Krawar mini	9	0.011827	-4.43741	0.052479
57	Cynopterus brachyotis	Pteropodia	Codot Krawar	21	0.027595	-3.59011	0.09907
58	Macroglossus minimus	Pteropodia	Cecadu Pisang	11	0.014455	-4.23674	0.061241
59	Nyctimene cephalotes	Pteropodia	Paniki pallas	12	0.015769	-4.14973	0.065436
60	Mops sarasinorum	Mollosidae	Kelelawar Mastif Sulawesi	26	0.034166	-3.37654	0.115361
61	Prosciurillus alstoni	Sciuridae	Bajing kelabu	4	0.005256	-5.24834	0.027587
62	Pteropus sp.	Pteropodidae	Kalong	7	0.009198	-4.68872	0.043129
63	Varanus salvator	Varanidae	Biawak	23	0.030223	-3.49914	0.105756
64	Varanus melinus	Varanidae	Biawak sulawesi	8	0.010512	-4.55519	0.047886
65	Crocodylus porosus	Crocodylidae	Buaya	8	0.010512	-4.55519	0.047886
66	Eutropis multifasciata	Scincidae	Kadal Kebun	32	0.04205	-3.1689	0.133252
67	Emoia caeruleocauda	Scincidae	Kadal Emo Ekor Biru Pasifik	22	0.028909	-3.54359	0.102443
68	Emoia atrocostata	Scincidae	Kadal Mangrove	8	0.010512	-4.55519	0.047886
69	Python reticulatus reticulatus	Pythonidae	Ular sanca kembang	5	0.00657	-5.0252	0.033017
70	Amphiesma celebicum	Colubridae	Ular garter sulawesi	3	0.003942	-5.53602	0.021824
71	Leucocephalon yuwonoi	Geoemydidae	Kura kura hutan sulawesi	1	0.001314	-6.63463	0.008718
72	Pachliopta polyphontes	Papilionidae	Kupu-kupu	6	0.007884	-4.84287	0.038183
73	Papilio sataspes sataspes	Papilionidae	Kupu-kupu banggai	4	0.005256	-5.24834	0.027587
74	Papilio peranthus	Papilionidae	Kupu-kupu	3	0.003942	-5.53602	0.021824
75	Acrophtalmia leuce	Nymphalidae	Kupu-kupu	5	0.00657	-5.0252	0.033017
76	Elodina sota	peridae	Kupu-kupu	6	0.007884	-4.84287	0.038183
77	Eurema tominia	peridae	Kupu-kupu belerang	7	0.009198	-4.68872	0.043129
78	Eurema alitha	peridae	Kupu-kupu	3	0.003942	-5.53602	0.021824
79	Catopsilia pomona	peridae	Kupu-kupu	2	0.002628	-5.94149	0.015615
80	Pareronia tritaea	peridae	Kupu-kupu	3	0.003942	-5.53602	0.021824
81	Appias nero	peridae	Kupu-kupu	4	0.005256	-5.24834	0.027587
82	Appias aegis	peridae	Kupu-kupu	3	0.003942	-5.53602	0.021824
83	Ypthima pandocus	Nymphalidae	Kupu-kupu	3	0.003942	-5.53602	0.021824
84	Ypthima horsfieldii	Nymphalidae	Kupu-kupu	3	0.003942	-5.53602	0.021824
85	Idea blanchardii	Nymphalidae	Kupu-kupu	6	0.007884	-4.84287	0.038183
86	Amblypodia narada	Lycanidae	Kupu-kupu	4	0.005256	-5.24834	0.027587
87	Pitheops corvus	Lycanidae	Kupu-kupu	4	0.005256	-5.24834	0.027587
88	Libellago rufescens	Chlorocyphidae	Capung	3	0.003942	-5.53602	0.021824
89	Rhinocypha frontalis	Megapodagrionidae	Capung	5	0.00657	-5.0252	0.033017
90	Celebargiolestes cinctus	Coenagrionidae	Capung	4	0.005256	-5.24834	0.027587
91	Pseudagrion ustum	Platystictidae	Capung jarum	5	0.00657	-5.0252	0.033017
92	Drepanosticta ephippiata	Platystictidae	Capung	4	0.005256	-5.24834	0.027587
93	Protosticta simplicinervis	Protoneuridae	Capung	3	0.003942	-5.53602	0.021824
94	Nososticta flavipennis	Libellulidae	Capung	2	0.002628	-5.94149	0.015615
95	Diplacina militaris	Libellulidae	Capung	2	0.002628	-5.94149	0.015615
				761	1	-466.442	4.168252
			Jumlah individu :	761			
			Jumlah species :	95		H =	4.168252

Jumlah individu (Flora) :	662		H' Flora	4.39
Jumlah species (Flora) :	68			
Jumlah individu (Fauna) :	2341		H' Fauna	4.17
Jumlah species (Fauna) :	98			
			H' Komposit	4.28

Indeks keanekaragaman jenis dapat dihitung dengan menggunakan rumus Indeks Shannon-Wiener.

$$H' = -\sum \frac{n_i}{N} \log \frac{n_i}{N} \text{ atau } H' = \sum [-P_i \log P_i]$$

Dimana :

H = Indeks keanekaragaman

n_i = Jumlah tiap individu suatu jenis
N = Total Individu seluruh Jenis

P_i = Peluang kepentingan untuk tiap jenis

Besarnya indeks keragaman jenis Shannon-Wiener didefinisikan sebagai berikut:

$H \leq 1$ = Kategori rendah.

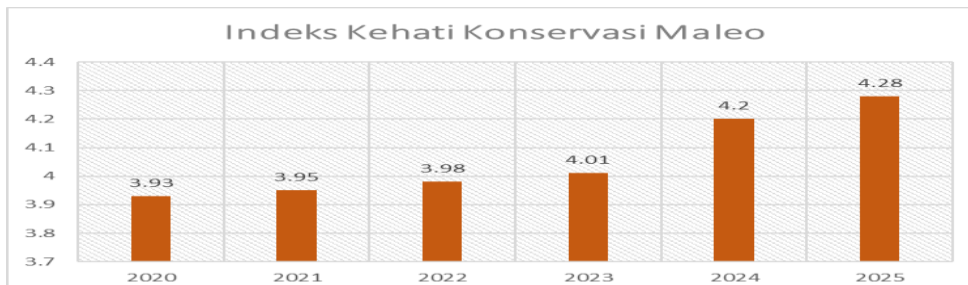
$H \geq 1 - 3$ = Kategori sedang.

$H \geq 3$ = Kategori Tinggi.

Nilai indeks Shannon – Wiener (H') - $\sum p_i \ln p_i$

= - 4,28

= 4,28



Gambar 14. Grafik Indeks keanekaragaman hayati Program Konservasi Maleo 2020-2025

Dari hasil perhitungan indeks keanekaragaman hayati di tahun 2025 ini didapatkan nilai sebesar 4,28. Nilai H' meningkat dari nilai tahun lalu yakni sebesar 4,20. Dari hasil ini kondisi keanekaragaman hayati di lokasi konservasi Maleo Bankirang tergolong dalam kondisi Baik dan program konservasi yang bekerjasama dengan BKSDA dalam pengelolaan suaka alam margasatwa Bankirang berhasil meningkatkan kualitas lingkungan di lokasi kegiatan.

Penghematan Biaya

Penghematan biaya = Anggaran x 5% Penghematan biaya =

29.869 USD x 5% Penghematan biaya = 1.484 USD

Rekap Perhitungan

Rekap Perhitungan dari program yang berjalan dari Tahun 2019-2025* (* hingga Bulan Juni) dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 9 . rekapitulasi keanekaragaman hayati lokasi konservasi Maleo 2025

Tahun	Total Absolut Program Konservasi Maleo per Tahun (ekor)	Indeks Keanekaragaman Hayati	Penghematan per Tahun (USD)
2020	74	3,93	3.700
2021	84	3,95	3.718
2022	104	3,98	3.600
2023	165	4,01	3.900
2024	192	4.20	3.500
2025	207	4.28	1.484

V. PROGRAM KONSERVASI SERAK SULAWESI

5.1. Rona Awal kondisi lokasi konservasi Serak Sulawesi

Program konservasi Serak Sulawesi ini sudah diinisiasi sejak tahun 2018 dan implementasinya berjalan di tahun 2019 merupakan hasil kerjasama divisi QHSE dan Community Development . Sebelum dijalankannya program ini di wilayah tersebut marak terjadi perburuan liar dari burung Serak Sulawesi ini. Ditemukan juga Serak Sulawesi banyak tertangkap jarring burung Belibis. Untuk menyelamatkan Serak Sulawesi yang luka tersebut maka dibangunlah rumah karantina guna memulihkan kondisi Serak Sulawesi yang tertangkap dan terluka untuk kemudian dilepasliarkan kembali ke alam untuk menjalankan fungsinya sebagai predator pengontrol keseimbangan lingkungan.



Gambar 16. Monitoring evaluasi program Serak Sulawesi bersama Kelompok Petani Organik di desa Sinorang

5.2. Indeks Keanekaragaman Hayati wilayah konservasi Serak Sulawesi

Survey yang dilakukan mendapatkan data indeks keanekaragaman KEHATI di lokasi konservasi Serak Sulawesi di tahun 2025 ini mendapatkan nilai 4,10 dimana sedikit lebih tinggi dari nilai thn sebelumnya dengan nilai 3,99. Nilai ini mengindikasikan bahwa kondisi status keanekaragaman hayati di lokasi tersebut tergolong masih TINGGI dan kegiatan konservasi Serak Sulawesi tidak mengganggu komposisi keanekaragaman hayati di lokasi kegiatan

5.3. Bukti Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hayati Program Serak Sulawesi 2024

Tabel 9. indeks keanekaragaman hayati lokasi konservasi Serak Sulawesi thn 2024

No	Nama Ilmiah	Famili	Vernaculer Name	Jumlah	Pi	Ln Pi	Pi Ln Pi
1	<i>Agave vivipara</i> L.	Asparagaceae	Agape	9	0.01528	4.181202	0.06388933
2	<i>Alstonia scholaris</i> (L.) R.Br.	Apocynaceae	Lengaru	10	0.016978	4.075841	0.06919934
3	<i>Anthocephalus macrophyllus</i> (Roxb.) Havil.	Rubiaceae	Jabon merah	10	0.016978	4.075841	0.06919934
4	<i>Antocephallus cadamba</i> (Roxb.) Miq.	Rubiaceae	Jabon Putih	10	0.016978	4.075841	0.06919934
5	<i>Areca catechu</i> L.	Arecaceae	Pinang	10	0.016978	4.075841	0.06919934
6	<i>Arenga pinnata</i> Wurm	Areaceae	Aren	10	0.016978	4.075841	0.06919934
7	<i>Bambusa vulgaris</i> Schrag	Poaceae	Bambu kecil	10	0.016978	4.075841	0.06919934
8	<i>Bulbostylis barbata</i> (Rottb) C.B. Clarke	Cyperaceae	Jejarongan air	10	0.016978	4.075841	0.06919934
9	<i>Calophyllum inophyllum</i> L.	Callophyllaceae	pohon telur	10	0.016978	4.075841	0.06919934
10	<i>Calopogonium mucunoides</i> Desv	Fabaceae	Kalopo	10	0.016978	4.075841	0.06919934
11	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Malvaceae	Pohon kapuk/randau	10	0.016978	4.075841	0.06919934
12	<i>Chloris barbata</i> Sw.	Poaceae	Jejarongan	10	0.016978	4.075841	0.06919934
13	<i>Cleome gynandra</i>	Cleomaceae	Bunga laba laba	10	0.016978	4.075841	0.06919934
14	<i>Cleome viscosa</i> L.	Cleomaceae	Gulma kutu	10	0.016978	4.075841	0.06919934
15	<i>Clitoria ternatea</i> L.	Fabaceae	Bunga telang	10	0.016978	4.075841	0.06919934
16	<i>Cyathula prostrata</i> (L.) Blume	Amaranthaceae	Bayam pasir	10	0.016978	4.075841	0.06919934
17	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Poaceae	rumpun bermuda	15	0.025467	3.670376	0.09347307
18	<i>Dendrocalamus asper</i> (Schult.) Backer	Poaceae	buluh	10	0.016978	4.075841	0.06919934
19	<i>Dendrocalamus giganteus</i> Munro	Poaceae	Bambu besar	10	0.016978	4.075841	0.06919934
20	<i>Elaeocarpus ganitrus</i> Roxb. ex G. Don.	Elaeocarpaceae	Jenitri	10	0.016978	4.075841	0.06919934
21	<i>Etlingera elatior</i> (Jack) R.M.Sm	Zingiberaceae	Patikalla	10	0.016978	4.075841	0.06919934
22	<i>Garuga floribunda</i> Decne	Bursaceae	Kayu kambing	3	0.005093	5.279814	0.02689209
23	<i>Ficus dammaropsis</i> Diels	Moraceae	Beringin	10	0.016978	4.075841	0.06919934
24	<i>Ficus septica</i> Burm f	Moraceae	Awar awar	10	0.016978	4.075841	0.06919934
25	<i>Pennisetum purpureum</i>	Poaceae	Rumput gajah	10	0.016978	4.075841	0.06919934
26	<i>Phyllanthus urinaria</i> L.	Phyllanthaceae	Meniran	10	0.016978	4.075841	0.06919934
27	<i>Phyllanthus reticulatus</i> Poir	Phyllanthaceae	Ileng-ileng	10	0.016978	4.075841	0.06919934
28	<i>Physalis angulata</i> L.	Solanaceae	Ceplukan/mata kera	11	0.018676	3.980531	0.07433929
29	<i>Pilea cadieri elliptica</i> Wedd	Urticeae	Terna batik	10	0.016978	4.075841	0.06919934
30	<i>Polyscias nodosa</i> (Blume) Seem.	Araliaceae	Tianan	10	0.016978	4.075841	0.06919934

No	Nama Ilmiah	Famili	Vernaculer Name	Jumlah	Pi	Ln Pi	Pi Ln Pi
31	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Jambu batu	10	0.016978	4.075841	0.06919934
32	<i>Pueraria. montana</i> var. lobata (Willd.)	Fabaceae	Rumput rambat	10	0.016978	4.075841	0.06919934
33	<i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr.	Fabaceae	Trembesi	2	0.003396	5.685279	0.01930485
34	<i>Smilax rotundifolia</i> L.	Smilacaceae	Daun bungkus	10	0.016978	4.075841	0.06919934
35	<i>Sorghum halepense</i> (L) Pers	Poaceae	Rumput sapi	10	0.016978	4.075841	0.06919934
36	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl	Euphorbiaceae	Pecut kuda	10	0.016978	4.075841	0.06919934
37	<i>Terminalia cattapa</i> L.	Combretaceae	Ketapang	10	0.016978	4.075841	0.06919934
38	<i>Thelypteris dentata</i>	Aspleniaceae	Pakis kecil	10	0.016978	4.075841	0.06919934
39	<i>Tridax procumbens</i> L.	Asteraceae	Gletang	10	0.016978	4.075841	0.06919934
40	<i>Didymocheton sp</i>	Meliaceae	Kedoya	10	0.016978	4.075841	0.06919934
41	<i>Dioscorea bulbifera</i>	Dioscoreaceae	Gembolo	29	0.049236	3.01113	0.14825599
42	<i>Microsorium punctatum</i>	Polypodiaceae	Pakis ekor ikan	10	0.016978	4.075841	0.06919934
43	<i>Premna serratifolia</i>	Lamiaceae	Wahong	7	0.011885	4.432516	0.05267846
44	<i>Sida acuta</i>	Malvaceae	Galunggung	10	0.016978	4.075841	0.06919934
45	<i>Mimosa pudica</i> L.	Fabaceae	Putri malu	10	0.016978	4.075841	0.06919934
46	<i>Morinda citrifolia</i>	Rubiaceae	Mengkudu	1	0.001698	6.378426	0.01082925
47	<i>Muntingia calabura</i> L.	Muntingiaceae	Kersen	10	0.016978	4.075841	0.06919934
48	<i>Toona ciliata</i>	Meliaceae	Suren kapar	3	0.005093	5.279814	0.02689209
49	<i>Tridax procumbens</i> L.	Asteraceae	Gletang	10	0.016978	4.075841	0.06919934
50	<i>Urochloa mutica</i>	Poaceae	Rumput kerbau	10	0.016978	4.075841	0.06919934
51	<i>Vitex trifolia</i> L.	Lamiaceae	Legundi	10	0.016978	4.075841	0.06919934
52	<i>Jasminum simplicifolium</i>	Oleaceae	Melati australi	11	0.018676	3.980531	0.07433929
53	<i>Jatropha curcas</i> L.	Euphorbiaceae	Jarak pagar	11	0.018676	3.980531	0.07433929
54	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Euphorbiaceae	Jarak merah	12	0.020374	3.89352	0.07932468
55	<i>Juncus effusus</i> L.	Juncaceae	Rumput tajam	11	0.018676	3.980531	0.07433929
56	<i>Kleinhovia hospita</i> L.	Sterculiaceae	Kalapi	12	0.020374	3.89352	0.07932468
57	<i>Koorsiodendron pinnatum</i> (Blanco) Merr.	Anacardiaceae	Siuri	19	0.032258	3.433987	0.11077378
58	<i>Lepisorus spicatus</i>	Polypodiaceae	Pakis lepe lurus	13	0.022071	3.813477	0.08416842
				589	1	240.0605	4.00
			Jumlah individu :	589			
			Jumlah species :	58		H =	4.00

No	Nama Ilmiah	Famili	Vernaculer Name	Jumlah	Pi	Ln Pi	Pi Ln Pi
1	<i>Dicrurus hottentottus</i>	Dicruridae	Srigunting jambul-rambut	9	0.013235	4.324868	0.057241
2	<i>Tyto rosenbergi</i>	Tytonidae	Serak sulawesi	14	0.020588	3.883035	0.079945
3	<i>Ducula forsteni</i>	Columbidae	Pergam tutu	9	0.013235	4.324868	0.057241
4	<i>Artamus leucorhynchus</i>	Artamidae	Kekep babi	8	0.011765	4.442651	0.052266
5	<i>Pycononotus aurigaster</i>	Pycnonotidae	Cucak kutilang	9	0.013235	4.324868	0.057241
6	<i>Pycononotus goiavier</i>	Pycnonotidae	Merbah cerucuk	26	0.038235	3.263996	0.1248
7	<i>Ducula aenea</i>	Columbidae	Pergam hijau	10	0.014706	4.219508	0.062052
8	<i>Ptilinopus subularis</i>	Columbidae	Walik malomiti	10	0.014706	4.219508	0.062052
9	<i>Hirundo tahitica</i>	Hirundinidae	Layang layang batu	10	0.014706	4.219508	0.062052
10	<i>Egretta garzetta</i>	Ardeidae	Kuntul kecil	10	0.014706	4.219508	0.062052
11	<i>Haliastur indus</i>	Acciptridae	Elang bondol	10	0.014706	4.219508	0.062052
12	<i>ardea purpurea</i>	Ardeidae	Cangak merah	10	0.014706	4.219508	0.062052
13	<i>Anthreptes malacensis</i>	Nectariniidae	Burung madu kelapa	10	0.014706	4.219508	0.062052
14	<i>Columba livia</i>	Columbidae	Merpati batu	10	0.014706	4.219508	0.062052
15	<i>Anas gibberifrons</i>	Anatidae	Itik benjut	10	0.014706	4.219508	0.062052
16	<i>Pelargopsis melanorhyncha</i>	Alcedinidae	Pekakak bua bua	10	0.014706	4.219508	0.062052
17	<i>Passer montanus</i>	Passeridae	Burung gereja	15	0.022059	3.814043	0.084133
18	<i>Collocalia esculenta</i>	Apodidae	Walet sapi	10	0.014706	4.219508	0.062052
19	<i>Collocalia vanikorensis</i>	Apodidae	Walet polos	10	0.014706	4.219508	0.062052
20	<i>Apus passificus</i>	Apodidae	Kapinis laut	10	0.014706	4.219508	0.062052
21	<i>Ptilinopus melanospila</i>	Columbidae	Walik raja	10	0.014706	4.219508	0.062052
22	<i>Zanclostomus calyrorhynchus</i>	Cuculidae	Kadalan sulawesi	3	0.004412	5.423481	0.023927
23	<i>Dicaeum trigonostigma</i>	Dicaeidae	Burung cabai	10	0.014706	4.219508	0.062052
24	<i>Accipiter trinotatus</i>	Accipitridae	Elang alap ekor totol	10	0.014706	4.219508	0.062052
25	<i>Acridotheres javanicus</i>	Stumidae	Jakal Kebo / Kerak kerbau	10	0.014706	4.219508	0.062052
26	<i>Actenoides monachus</i>	Alcedinidae	Cekakak Tungkir Hijau	10	0.014706	4.219508	0.062052
27	<i>Actitis hypoleucos</i>	Scolopacidae	Trinil Pantai	10	0.014706	4.219508	0.062052
28	<i>Alcedo atthis</i>	Alcedinidae	Raja Udang Erasia	11	0.016176	4.124198	0.066715
29	<i>Alcedo meninting</i>	Alcedinidae	Raja Udang Meninting	10	0.014706	4.219508	0.062052
30	<i>Amauromis isabellina</i>	Rallidae	Kareo Sulawesi	10	0.014706	4.219508	0.062052

No	Nama Ilmiah	Famili	Vernaculer Name	Jumlah	Pi	Ln Pi	Pi Ln Pi
31	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	Rallidae	Kareo padi	10	0.014706	4.219508	0.062052
32	<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticolidae	Cici Padi	10	0.014706	4.219508	0.062052
33	<i>Anhinga melanogaster</i>	Anhingidae	Pecuk Ular	2	0.002941	5.828946	0.017144
34	<i>Anthreptes malacensis</i>	Nectariniidae	Burung Madu Kelapa	10	0.014706	4.219508	0.062052
35	<i>Aplonis panayensis</i>	Sturnidae	Perling Kumbang	10	0.014706	4.219508	0.062052
36	<i>Locustela fasciolata</i>	Locustellidae	Kecici Gray	10	0.014706	4.219508	0.062052
37	<i>Bunomys penitus</i>	Muridae	Tikus hutan	10	0.014706	4.219508	0.062052
38	<i>Cynopterus minutus</i>	Pteropodia	Codot Krawar mini	10	0.014706	4.219508	0.062052
39	<i>Cynopterus brachyotis</i>	Pteropodia	Codot Krawar	10	0.014706	4.219508	0.062052
40	<i>Macroglossus minimus</i>	Pteropodia	Cecadu Pisang	10	0.014706	4.219508	0.062052
41	<i>Nyctimene cephalotes</i>	Pteropodia	Paniki pallas	29	0.042647	3.154797	0.134543
42	<i>Mops sarasinorum</i>	Mollosidae	Kelelawar Mastif Sulawesi	10	0.014706	4.219508	0.062052
43	<i>Boiga dendrophila</i>	Colubridae	Ular Cincin Emas	7	0.010294	4.576183	0.047108
44	<i>Bungarus candidus</i>	Elapidae	Ular Weling	10	0.014706	4.219508	0.062052
45	<i>Bungarus fasciatus</i>	Elapidae	Ular Weling	10	0.014706	4.219508	0.062052
46	<i>Emoia atrocostata</i>	Scincidae	Kadal Mangrove	1	0.001471	6.522093	0.009591
47	<i>Chrysopelea paradise</i>	Colubridae	Ular Pohon Emas	10	0.014706	4.219508	0.062052
48	<i>Acia grion borneense</i>	Coenagrionidae	Capung	7	0.010294	4.576183	0.047108
49	<i>Aethriamanta brevipennis</i>	Libellulidae	Capung	13	0.019118	3.957143	0.075651
50	<i>Agriocnemis femina</i>	Coenagrionidae	Capung	10	0.014706	4.219508	0.062052
51	<i>Agriocnemis femina</i>	Coenagrionidae	Capung centil	10	0.014706	4.219508	0.062052
52	<i>Argiocnemis rubescens</i>	Coenagrionidae	Capung	11	0.016176	4.124198	0.066715
53	<i>Amblypodia narada</i>	Lycanidae	Kupu	11	0.016176	4.124198	0.066715
54	<i>Pithecopus corvus</i>	Lycanidae	Kupu	12	0.017647	4.037186	0.071244
55	<i>Celaenorrhinus ficulnea</i>	Hesperiidae	Kupu	11	0.016176	4.124198	0.066715
56	<i>Oriens alfurus</i>	Hesperiidae	Kupu	12	0.017647	4.037186	0.071244
57	<i>Appias celestina</i>	ieridae	Kupu	19	0.027941	3.577654	0.099964
58	<i>Eurema hacabe</i>	ieridae	Kupu	13	0.019118	3.957143	0.075651
59	<i>Pachliopta polyphontes</i>	Papilionidae	Kupu	10	0.014706	4.219508	0.062052
60	<i>Papilio indra</i>	Papilionidae	Kupu	11	0.016176	4.124198	0.066715
61	<i>Acraea terpsicore</i>	Nymphalidae	Kupu	12	0.017647	4.037186	0.071244
62	<i>Idea sp</i>	Nymphalidae	Kupu	15	0.022059	3.814043	0.084133
63	<i>Atalopedes campestris</i>	Hesperiidae	Kupu	10	0.014706	4.219508	0.062052
64	<i>Ocybadistes walkeri</i>	Hesperiidae	Kupu	10	0.014706	4.219508	0.062052
				680	1	271.0593	4.095008
			Jumlah individu :	680			
			Jumlah species :	64		H =	4.10

Jumlah individu (Flora) :	548		H' Flora	4.00
Jumlah species (Flora) :	58			
Jumlah individu (Fauna) :	680		H' Fauna	4.17
Jumlah species (Fauna) :	64			
			H' Komposit	4.05

5.4. Rumus Indeks keanekaragaman hayati

jenis dapat dihitung dengan menggunakan rumus Indeks Shannon-Wiener.

$$H' = -\sum \frac{n_i}{N} \log \frac{n_i}{N} \text{ atau } H' = \sum [-P_i \log P_i]$$

Dimana :

H = Indeks keanekaragaman

n_i = Jumlah tiap individu suatu jenis
N = Total Individu seluruh Jenis

P_i = Peluang kepentingan untuk tiap jenis

Besarnya indeks keragaman jenis Shannon-Wiener didefinisikan sebagai berikut:

$H \leq 1$ = Kategori rendah.

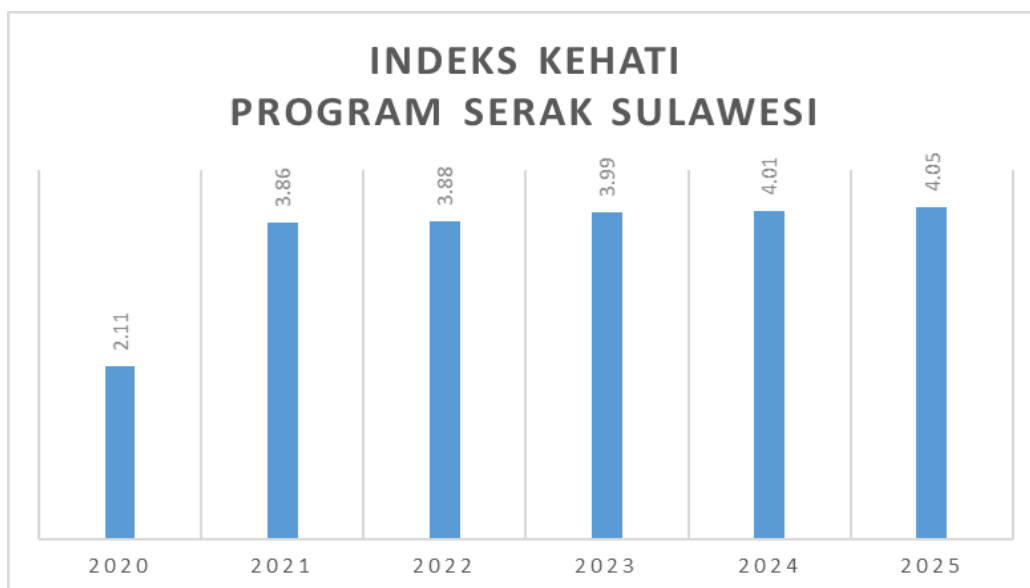
$H \geq 1 - 3$ = Kategori sedang.

$H \geq 3$ = Kategori Tinggi.

Nilai indeks Shannon – Wiener (H') - $\sum p_i \ln p_i$

= - 4,05

= 4,05



Gambar 17. Perbandingan Indeks kehati program konservasi Serak Sulawesi Tahun 2020 sampai tahun 2025

Penghematan Biaya

Penghematan biaya = Anggaran x 5% Penghematan biaya =

13.269 USD x 5% Penghematan biaya = 663 USD

Rekap Perhitungan

Rekap Perhitungan dari program yang berjalan dari Tahun 2020-2025* (* hingga Bulan Juni) dapat dilihat pada table berikut:

Tahun	Total Absolut Program Konservasi Serak Sulawesi	Indeks Keanekaragaman Hayati	Penghematan per Tahun (USD)
2020	39	2,11	527
2021	84	3,86	856
2022	164	3,88	3.135
2023	293	3,99	2.470
2024	337	4,01	2.234
2025	337	4,05	663

VI. PROGRAM KONSERVASI PENYU

Penyu merupakan jenis hewan langka yang ada di Indonesia. Enam dari tujuh jenis penyu di dunia dapat ditemukan di Indonesia, sehingga menjadikan Indonesia sebagai negara dengan aneka jenis penyu terlengkap di dunia. Populasi penyu dunia menurun karena kerentanan mereka yang tinggi terhadap dampak aktifitas manusia di lingkungan laut. Faktor yang menyebabkan degradasi populasi penyu baik oleh faktor alami maupun faktor manusia, diantaranya adalah bycatch dan longline fishing, perburuan penyu untuk konsumsi dan souvenir, perubahan fungsi lahan, polusi pesisir dan laut, aktifitas manusia yang memicu perubahan iklim, berkurangnya vegetasi pantai, dan penyakit penyu. Salah satu upaya untuk melindungi penyu tersebut adalah dengan menginisiasi kajian ekologi dan melakukan perlindungan serta menuangkannya kedalam bentuk Program Konservasi Penyu. Tujuan umum dari program ini adalah untuk mengidentifikasi jenis penyu yang ada di Sinorang Pantai, mengkaji kesesuaian ekologi (habitat) penyu, dan mengkaji kondisi ekonomi, sosial, budaya, dan hukum masyarakat Sinorang Pantai. Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder.

Data primer diperoleh melalui studi lapangan (in situ) dan analisis laboratorium (ex situ). Data sekunder juga diperoleh melalui berbagai sumber data yang relevan berupa buku referensi, laporan kegiatan, sumber pustaka/literatur dari internet, jurnal ilmiah, serta informasi yang bersumber dari instansi terkait

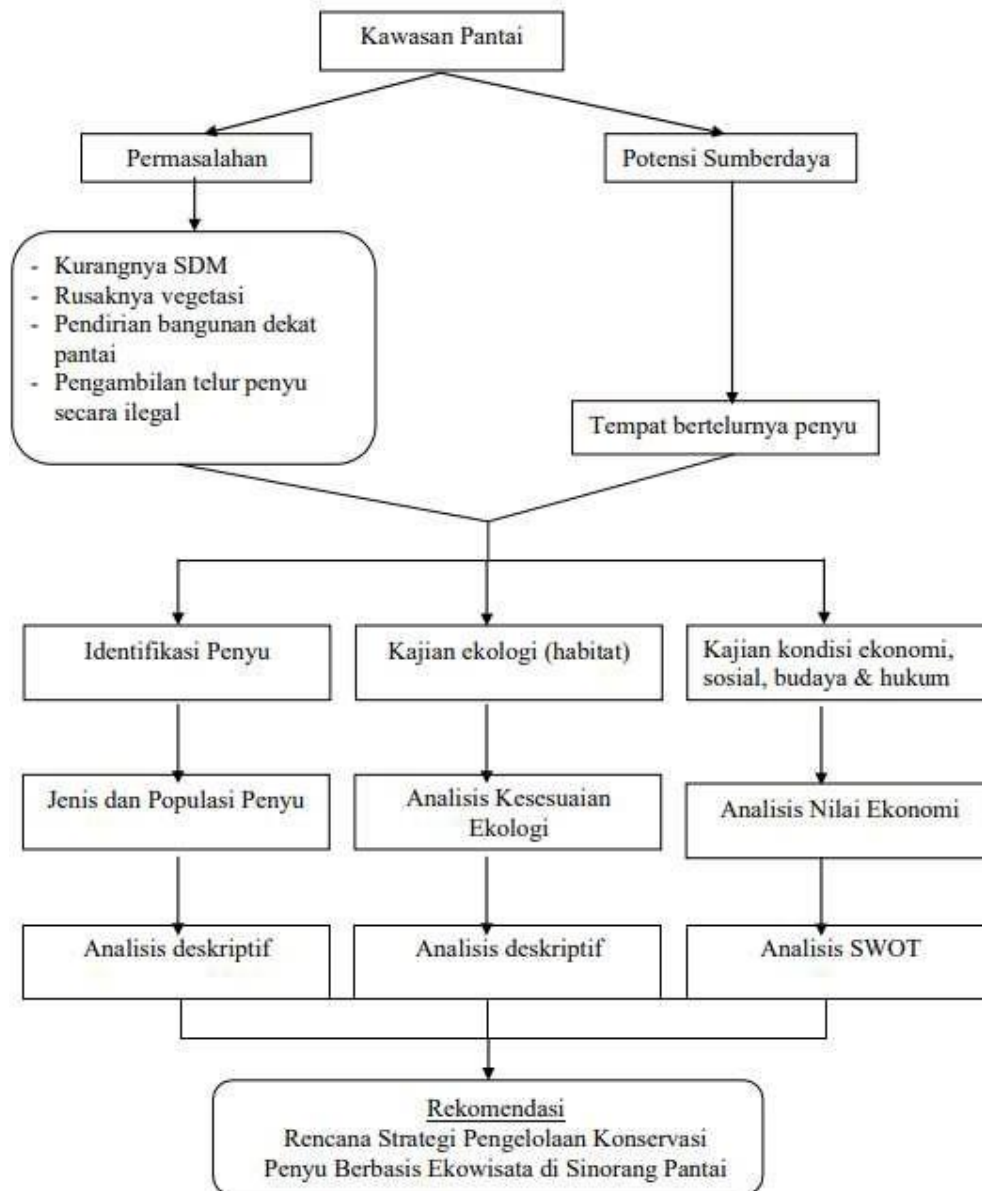


Gambar 17 . Kegiatan awal studi lapangan potensi program Konservasi Penyu

6.1. Status Penyu

Penyu merupakan reptile yang hidup di laut serta mampu bermigrasi dalam jarak yang jauh di sepanjang kawasan Samudera Hindia, Samudera Pasifik, dan Asia Tenggara. Keberadaan penyu telah lama terancam, baik dari alam maupun kegiatan manusia yang membahayakan populasinya secara langsung maupun tidak langsung. Tujuh jenis penyu di Dunia, tercatat enam jenis penyu yang hidup di Perairan Indonesia, yaitu penyu hijau (*Chelonia mydas*), penyu sisik (*Eretmochelys imbricate*), penyu abu-abu (*Lepidochelys olivacea*), penyu pipih (*Natator depressus*), penyu belimbing (*Dermochelys coriacea*), serta penyu tempayan (*Caretta caretta*). Pergeseran fungsi lahan yang menyebabkan kerusakan habitat pantai dan ruaya pakan, kematian penyu akibat kegiatan perikanan, pengelolaan teknikteknik konservasi yang tidak memadai, perubahan iklim, penyakit, pengambilan penyu dan telurnya serta ancaman predator merupakan faktor-faktor penyebab penurunan populasi penyu. Selain itu, karakteristik siklus hidup penyu sangat panjang (terutama penyu hijau, penyu sisik dan penyu tempayan) dan untuk mencapai kondisi “stabil” (kelimpahan populasi konstan selama 5 tahun terakhir) dapat memakan waktu cukup lama sekitar 30-40 tahun, maka sudah seharusnya pelestarian terhadap satwa langka ini menjadi hal yang mendesak. Kondisi inilah yang menyebabkan semua jenis penyu di Indonesia diberikan status dilindungi oleh Negara sebagaimana tertuang dalam PP Nomor 7 tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis-jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi.

Secara Internasional, penyu masuk ke dalam daftar merah (red list) di IUCN dan Appendix I CITES yang berarti bahwa keberadaannya di alam telah terancam punah sehingga segala bentuk pemanfaatan dan peredarannya harus mendapat perhatian secara serius. Konservasi penyu secara internasional mulai bergaung saat The First World Conference on the Conservation of Turtles di Washington DC, 26 sampai 30 Nopember 1979.



Gambar 18 . Rumusan & Konsep Program Konservasi Penyu Desa Sinorang Pantai

6.2. Rona Awal

Sinorang Pantai merupakan kawasan pendaratan penyu setiap tahun. Hasil identifikasi penyu berdasarkan morfologi dapat diketahui jenis penyu yang mendarat. Hasil pengamatan dari beberapa penyu yang mendarat baik yang dewasa maupun yang masih tukik dapat dilihat pada Tabel di bawah :

Tabel 11. Karakteristik eksternal Penyu

<i>Jenis cangkang/ shell</i>	<i>Karakteristik Eksternal</i>				<i>Jenis Penyu</i>
	<i>Jml. Scutes costal (pada carapace)</i>	<i>Jml. Scutes inframarginal (pada carapace)</i>	<i>Jml. Scales prefrontal</i>	<i>Jml. Scales postocular/postorbital</i>	
<i>Keras</i>	4	4	4	3	Sisik
<i>Keras</i>	7	4	4	3	Lekang
<i>Keras</i>	7	4	4	3	Lekang
<i>Keras</i>	7	4	4	3	Lekang
<i>Keras</i>	7	4	4	3	Lekang
<i>Keras</i>	7	4	4	3	Lekang
<i>Keras</i>	7	4	4	3	Lekang
<i>Keras</i>	7	4	4	3	Lekang

Berdasarkan karakteristik eksternal penyu yang ditemukan di Sinorang Pantai menunjukkan bahwa penyu yang mendarat adalah jenis penyu sisik (*Eretmochelys imbricate*) dan penyu lekang (*Lepidochelys olivacea*). Hasil kunci identifikasi menunjukkan bahwa penyu sisik memiliki 4 pasang sisik costal (tepi), sedangkan penyu lekang memiliki 6 pasang atau lebih sisik costal. Secara morfologi penyu lekang memiliki perbedaan mendasar dengan penyu sisik, panjang karapas hampir sama dengan lebar karapas, sedangkan penyu sisik memiliki panjang karapas lebih pendek daripada lebar karapas. Penyu lekang merupakan spesies yang dominan ditemukan di Sinorang Pantai. Data ini diperkuat dengan informasi hasil wawancara dengan masyarakat Sinorang Pantai.

Berdasarkan karakteristik eksternal penyu yang ditemukan di Sinorang Pantai menunjukkan bahwa penyu yang mendarat adalah jenis penyu sisik (*Eretmochelys imbricate*) dan penyu lekang (*Lepidochelys olivacea*). Hasil kunci identifikasi menunjukkan bahwa penyu sisik memiliki 4 pasang sisik costal (tepi), sedangkan penyu lekang memiliki 6 pasang atau lebih sisik costal. Secara morfologi penyu lekang memiliki perbedaan mendasar dengan penyu sisik, panjang karapas hampir sama dengan lebar karapas, sedangkan penyu sisik memiliki panjang karapas lebih pendek daripada lebar karapas. Penyu lekang merupakan spesies yang dominan ditemukan di Sinorang Pantai. Data ini diperkuat dengan informasi hasil wawancara dengan masyarakat Sinorang Pantai



Gambar 18. Lokasi Program Konservasi Penyu di Desa Sinorang Pantai

6.3. Indeks keanekaragaman Hayati lokasi Konservasi Penyu tahun 2025

Di tahun 2025 kembali dilakukan perhitungan indeks keanekaragaman di wilayah konservasi Penyu . Penilaian indeks keanekaragaman hayati di lokasi Konservasi Penyu yang berlokasi di desa Sinorang Pantai ini untuk tahun 2025 ini dilakukan bersamaan dengan penilaian dan studi Biodiversity tim Universitas Tadulako Palu



Sumber: Dokumentasi JOB Tomori, Tahun 2025.

Gambar 19 Program Konservasi Penyu Desa Sinorang: (a-c) Lokasi Penetasan Telur di Ekowisata Penyu; (d-f) Penyu Dan Tukik Yang Dilepasliarkan di Pantai Sinorang

Hasil yang didapatkan adalah nilai indeks kehati di lokasi tersebut sebesar 4,10. Nilai ini menunjukkan bahwa kondisi keanekaragaman hayati di wilayah konservasi penyu dalam kondisi bagus.

Tabel 12. Hasil perhitungan nilai indeks keanekaragaman hayati lokasi Penyu di Pantai Sinorang Pantai Sulawesi Tengah thn 2025

No	Nama latin	Family	Nama Lokal	Jumlah	Pi	Ln Pi	Pi Ln Pi
1	<i>Antiocephallus cadamba</i> (Roxb.) Miq.	Rubiaceae	Jabon Putih	3	0.023256	-3.7612	0.08747
2	<i>Areca catechu</i> L.	Arecaceae	Pinang	1	0.007752	-4.85981	0.037673
3	<i>Muntingia calabura</i> L.	Muntingiaceae	Kersen	3	0.023256	-3.7612	0.08747
4	<i>Nauclea orientalis</i>	Rubiaceae	Gempol	2	0.015504	-4.16667	0.064599
5	<i>Spinex littoreus</i> (Burm.f.) Merr	Poaceae	Rumput jarum	1	0.007752	-4.85981	0.037673
6	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl	Euphorbiaceae	Pecut kuda	7	0.054264	-2.9139	0.158119
7	<i>Terminalia cattapa</i> L	Combretaceae	Ketapang	4	0.031008	-3.47352	0.320921
8	<i>Dolichandrone spathacea</i>	Bignoniaceae	Pohon terompet	2	0.015504	-4.16667	0.064599
9	<i>Morinda citrifolia</i>	Rubiaceae	Mengkudu	6	0.046512	-3.06805	0.1427
10	<i>Acanthus ebracteatus</i>	Acanthaceae	Jeruju Putih	7	0.054264	-2.9139	0.158119
11	<i>Acanthus ilicifolius</i>	Acanthaceae	Jeruju Hitam	4	0.031008	-3.47352	0.107706
12	<i>Acrostichum aureum</i>	Pteridaciae	Paku Laut	3	0.023256	-3.7612	0.08747
13	<i>Acrostichum speciosum</i>	Pteridaciae	Piai Lasa	5	0.03876	-3.25037	0.125984
14	<i>Aegiceras corniculatum</i>	Myrsinaceae	Gigi Gajah	7	0.054264	-2.9139	0.158119
15	<i>Aegiceras floridum</i>	Myrsinaceae	Gigi Gajah	7	0.054264	-2.9139	0.158119
16	<i>Avicennia alba</i>	Avicenniaceae	Api-api	7	0.054264	-2.9139	0.158119
17	<i>Avicennia lanata</i>	Avicenniaceae	Api-api	4	0.031008	-3.47352	0.107706
18	<i>Avicennia marina</i>	Avicenniaceae	Api-api Putih	2	0.015504	-4.16667	0.064599
19	<i>Avicennia officinalis</i>	Avicenniaceae	Api-api	3	0.023256	-3.7612	0.08747
20	<i>Bruguiera cylindrica</i>	Rhizophoraceae	Tanjang Putih	6	0.046512	-3.06805	0.1427
21	<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	Rhizophoraceae	Tanjang Merah	12	0.093023	-2.37491	0.320921
22	<i>Bruguiera hainessii</i>	Rhizophoraceae	Tanjang	3	0.023256	-3.7612	0.08747
23	<i>Bruguiera parviflora</i>	Rhizophoraceae	Tanjang	4	0.031008	-3.47352	0.107706
24	<i>Bruguiera sexangulata</i>	Rhizophoraceae	Tanjang	2	0.015504	-4.16667	0.064599
25	<i>Ceriops decandra</i>	Rhizophoraceae	Tegal	3	0.023256	-3.7612	0.08747
26	<i>Ceriops tagal</i>	Rhizophoraceae	Tagal	2	0.015504	-4.16667	0.064599
27	<i>Excoecaria agallocha</i>	Euphorbiaceae	Buta-buta	3	0.023256	-3.7612	0.08747
28	<i>Agave vivipara</i> L	Asparagaceae	Agape	5	0.03876	-3.25037	0.125984
29	<i>Spinex littoreus</i> (Burm.f.) Merr	Poaceae	Rumput jarum	2	0.015504	-4.16667	0.064599
30	<i>Volkameria inermis</i> L	Lamiaceae	Gambir laut	3	0.023256	-3.7612	0.08747
31	<i>Juncus effusus</i> L	Juncaceae	Rumput tajam	2	0.015504	-4.16667	0.064599
32	<i>Hibiscus tilliaceous</i> L	Malvaceae	Mahoe	3	0.023256	-3.7612	0.08747
33	<i>Plumbago zeylanica</i> L	Plumbaginaceae	Daun encok	1	0.007752	-4.85981	0.037673
				129			3.645365
			Jumlah individu :	129			
			Jumlah species :	33		H =	3.65

No	Nama latin	Family	Nama Lokal	Jumlah	Pi	Ln Pi	Pi Ln Pi
1	<i>Tyto rosenbergi</i>	Tytonidae	Serak sulawesi	4	0.020725	-3.8764	0.08034
2	<i>Artamus leucorhynchus</i>	Artamidae	Kekep babi	3	0.015544	-4.16408	0.064727
3	<i>Pycononotus aurigaster</i>	Pycnonotidae	Cucak kutilang	5	0.025907	-3.65325	0.094644
4	<i>Pycononotus goiavier</i>	Pycnonotidae	Merbah cerukcuk	7	0.036269	-3.31678	0.120298
5	<i>Ducula aenea</i>	Columbidae	Pergam hijau	7	0.036269	-3.31678	0.120298
6	<i>Coturnix chinensis</i>	Phasianidae	Puyuh batu	7	0.036269	-3.31678	0.120298
7	<i>Anthreptes malacensis</i>	Nectariniidae	Burung madu kelapa	4	0.020725	-3.8764	0.08034
8	<i>Columba livia</i>	Columbidae	Merpati batu	2	0.010363	-4.56954	0.047353
9	<i>Passer montanus</i>	Passeridae	Burung gereja	3	0.015544	-4.16408	0.064727
10	<i>Collocalia esculenta</i>	Apodidae	Walet sapi	6	0.031088	-3.47093	0.107905
11	<i>Collocalia vanikorensis</i>	Apodidae	Walet polos	12	0.062176	-2.77778	0.172712
12	<i>Dicaeum trigonostigma</i>	Dicaeidae	Burung cabai	3	0.015544	-4.16408	0.064727
13	<i>Ardea sumatrana</i>	Ardeidae	Cangak laut	4	0.020725	-3.8764	0.08034
14	<i>Lalage leucopygialis</i>	Campephagidae	Kapasan sulawesi	2	0.010363	-4.56954	0.047353
15	<i>Pteropus vampyrus</i>	Pteropodia	Kalong	3	0.015544	-4.16408	0.064727
16	<i>Paruromys dominator</i>	Muridae	Tikus pohon	2	0.010363	-4.56954	0.047353
17	<i>Bunomys penitus</i>	Muridae	Tikus hutan	3	0.015544	-4.16408	0.064727
18	<i>Cynopterus minutus</i>	Pteropodia	Codot Krawar mini	5	0.025907	-3.65325	0.094644
19	<i>Varanus melinus</i>	Varanidae	Biawak sulawesi	2	0.010363	-4.56954	0.047353
20	<i>Crocodylus porosus</i>	Crocodylidae	Buaya	3	0.015544	-4.16408	0.064727
21	<i>Eutropis multifasciata</i>	Scincidae	Kadal Kebun	2	0.010363	-4.56954	0.047353
22	<i>Emoia caeruleocauda</i>	Scincidae	Kadal Emo Ekor Biru Pasifik	3	0.015544	-4.16408	0.054727
23	<i>Emoia atrocostata</i>	Scincidae	Kadal Mangrove	1	0.005181	-5.26269	0.027268
24	<i>Chelonia mydas</i>	Cheloniidae	Penyu Hijau	27	0.139896	-1.96685	0.275156
25	<i>Ypthima pandocus</i>	Nymphalidae	Kupu-kupu	2	0.010363	-4.56954	0.047353
26	<i>Ypthima horsfieldii</i>	Nymphalidae	Kupu-kupu	2	0.010363	-4.56954	0.047353
27	<i>Idea blanchardii</i>	Nymphalidae	Kupu-kupu	1	0.005181	-5.26269	0.027268
28	<i>Celaenorrhinus ficulnea</i>	Hesperiidae	Kupu-kupu	1	0.005181	-5.26269	0.027268
29	<i>Oriens alturus</i>	Hesperiidae	Kupu-kupu	1	0.005181	-5.26269	0.027268
30	<i>Appias celestina</i>	pieridae	Kupu-kupu	3	0.015544	-4.16408	0.064727
31	<i>Eurema hacabe</i>	pieridae	Kupu-kupu	2	0.010363	-4.56954	0.047353
32	<i>Pachliopta polyphontes</i>	Papilionidae	Kupu-kupu	2	0.010363	-4.56954	0.047353
33	<i>Papilio indra</i>	Papilionidae	Kupu-kupu	1	0.005181	-5.26269	0.015337
34	<i>Acraea terpiscore</i>	Nymphalidae	Kupu-kupu	3	0.015544	-4.16408	0.064727
35	<i>Idea sp</i>	Nymphalidae	Kupu-kupu	3	0.015544	-4.16408	0.064727
36	<i>Orthetrum serapia</i>	Libellulidae	Capung	10	0.051813	-2.96011	0.015337
37	<i>Orthetrum glaucum</i>	Libellulidae	Capung	5	0.025907	-3.65325	0.094644
38	<i>Aethriamanta brevipennis</i>	Libellulidae	Capung	6	0.031088	-3.47093	0.107905
39	<i>Potamarcha congener</i>	Libellulidae	capung	4	0.020725	-3.8764	0.08034
40	<i>Paragamphus capitatus</i>	Ghompidae	capung belang kuning	3	0.015544	-4.16408	0.064727
41	<i>Agriocnemis femina</i>	Coenagrionidae	Capung centil	3	0.015544	-4.16408	0.064727
42	<i>Neurothemis terminata</i>	Libellulidae	Capung	7	0.036269	-3.31678	0.120298
43	<i>Argiocnemis rubescens</i>	Coenagrionidae	Capung	7	0.036269	-3.31678	0.120298
44	<i>Aciagrion borneense</i>	Coenagrionidae	Capung	7	0.036269	-3.31678	0.120298
				193	1	-178.421	3.323394
			Jumlah individu :	193			
			Jumlah species :	44		H =	3.32

d

Jumlah individu (Flora) :	129	H' Flora	3.65
Jumlah species (Flora) :	33		
Jumlah individu (Fauna) :	193	H' Fauna	3.32
Jumlah species (Fauna) :	44		
		H' Komposit	3.48

Rumus Perhitungan Indeks keanekaragaman hayati

jenis dapat dihitung dengan menggunakan rumus Indeks Shannon-Wiener.

$$H' = - \sum \frac{n_i}{N} \log \frac{n_i}{N} \text{ atau } H' = \sum [-P_i \log P_i]$$

Dimana :

H = Indeks keanekaragaman

n_i = Jumlah tiap individu suatu jenis N =

Total Individu seluruh Jenis

P_i = Peluang kepentingan untuk tiap jenis

Besarnya indeks keragaman jenis Shannon-Wiener didefinisikan sebagai berikut:

$H \leq 1$ = Kategori rendah. $H \geq$

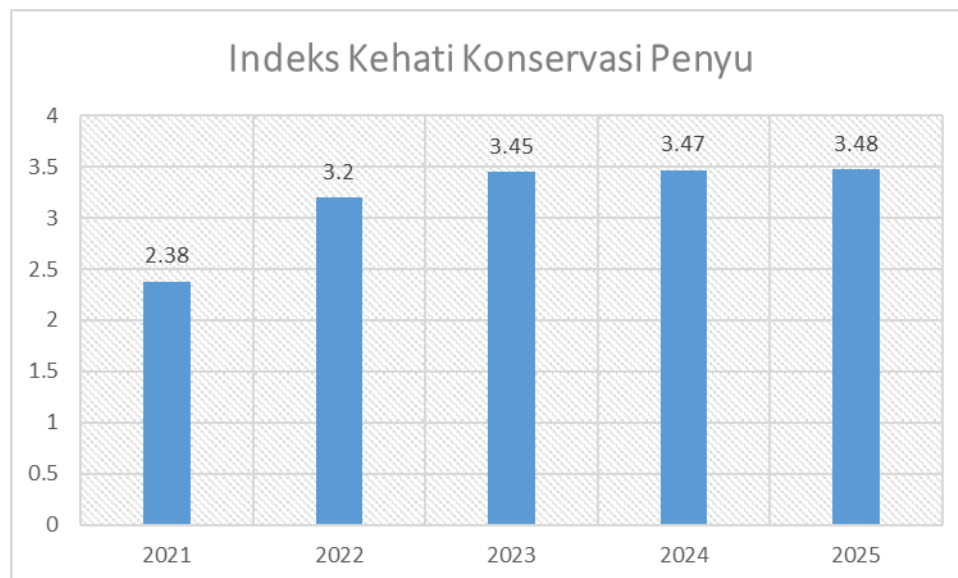
$1 - 3$ = Kategori sedang. $H \geq 3$

= Kategori Tinggi.

Nilai indeks Shannon – Wiener (H') - $\sum p_i \ln p_i$

= - 3,48

= 3,48



Gambar 20. Perbandingan Indeks kehati Program Penyu tahun 2021 -2025



Gambar 21. Pengembangan lokasi konservasi Penyu sebagai lokasi ekowisata

Penghematan Biaya

Penghematan biaya = Anggaran x 5% Penghematan biaya =

93.75 USD x 5% Penghematan biaya = 4.68 USD

Rekap Perhitungan

Rekap Perhitungan dari program yang berjalan dari Tahun 2021-2025* (* hingga Bulan Juni) dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 13. Hasil Rekapitulasi nilai indeks keanekaragaman hayati lokasi Penyu Di Sinorang Pantai Sulawesi Tengah thn 2025

Tahun	Total Absolut Program Konservasi Penyu per Tahun (ekor)	Indeks Keanekaragaman Hayati	Penghematan per Tahun (USD)
2021	12	2,38	3.424
2022	55	3,20	1.742
2023	69	3,45	1.742
2024	76	3,47	1.500
2025	136	3,48	4.68

VII. KESIMPULAN DAN PENUTUP

7.1. Kesimpulan

- Program Transplantasi Karang dari hasil monitoring di tahun 2025 ini didapatkan nilai indeks keanekaragaman hayati yang meningkat dari tahun 2024 yaitu dari 7,01 ke 7,10. Hal ini mengindikasikan terjaganya kelimpahan dan keanekaragaman ikan karang dari tahun sebelumnya dengan kategori indeks kehati yang masih bagus.
- Program Introduksi Banggai Cardinal Fish atau Ikan Capungan Banggai (*Pterapogon kauderni*) dilakukan dengan melakukan pelepasan sebanyak 100 ekor yang dilaksanakan di Pantai Kilo 5 Luwuk yang mana BCF ini adalah species ikan endemik yang menjadi identitas masyarakat Kepulauan Banggai
- Program Konservasi Mangrove JOB Tomori di tahun 2025 ini memberi gambaran tingkat keanekaragaman fauna dan flora yang mendiami dan berasosiasi dengan tanaman Mangrove ini. Di tahun 2025 Indeks keanekaragaman hayati didapatkan sebesar 4,19 Sedikit turun dari tahun 2024 yaitu 4,58. Hasil ini menunjukkan kondisi keanekaragaman hayati yang ada di wilayah konservasi mangrove JOB Tomori masih terjaga dengan baik. Meskipun indeks kehati sedikit turun tapi Jumlah spesiesnya meningkat dari 120 spesies menjadi 150 Spesies.
- Dari hasil perhitungan indeks keanekaragaman hayati Program Konservasi Maleo di tahun 2025 ini didapatkan nilai sebesar 4,28. Nilai H' meningkat dari nilai tahun lalu yakni sebesar 4,20. Dari hasil ini kondisi keanekaragaman hayati di lokasi konservasi Maleo Bankirang tergolong dalam kondisi Baik dan program konservasi yang bekerjasama dengan BKSDA dalam pengelolaan suaka alam margasatwa Bankirang berhasil meningkatkan kualitas lingkungan di lokasi kegiatan.
- Program Konservasi Serak Sulawesi yang dilakukan mendapatkan data indeks keanekaragaman KEHATI tahun 2025 ini mendapatkan nilai 3,48 dimana sedikit lebih tinggi dari nilai thn sebelumnya dengan nilai 3,47. Nilai ini mengindikasikan bahwa kondisi status keanekaragaman hayati di lokasi tersebut tergolong masih TINGGI dan kegiatan konservasi Serak Sulawesi tidak mengganggu komposisi keanekaragaman hayati di lokasi kegiatan
- Program Konservasi Penyu tahun 2025 menunjukkan nilai indeks kehati di lokasi tersebut sebesar 3,48 sedikit lebih tinggi dari tahun sebelumnya yaitu 3,47. Nilai ini menunjukkan bahwa kondisi keanekaragaman hayati di wilayah konservasi penyu masih dalam kondisi bagus dan stabil

7.2. Penutup

Demikian Laporan Keberhasilan Aspek Keanekaragaman Kehati dan Status Keanekaragaman Hayati JOB Tomori 2025 ini disusun dan disampaikan untuk memberikan gambaran dan penjelasan menyeluruh mengenai capaian pelaksanaan pengelolaan lingkungan hidup khususnya program Keanekaragaman hayati di lokasi program JOB Tomori