



Tersedia online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/jppi>

e-mail: jppi.puslitbangkan@gmail.com

JURNAL PENELITIAN PERIKANAN INDONESIA

Volume 29 Nomor 3 September 2023

p-ISSN: 0853-5884

e-ISSN: 2502-6542

Nomor Akreditasi RISTEK-BRIN: 148/M/KPT/2020

JURNAL
PENELITIAN
PERIKANAN
INDONESIA



EFEKTIVITAS PENGELOLAAN KONSERVASI PENYU LEKANG (*Lepidochelys olivacea*) DI PANTAI TRISIK, KULON PROGO, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

EFFECTIVENESS OF CONSERVATION MANAGEMENT OF OLIVE RIDLEY TURTLES (*Lepidochelys olivacea*) AT ABADI TURTLE CONSERVATION, TRISIK ISLAND, KULON PROGO, ISTIMEWA YOGYAKARTA REGION

Bidari Hani Buditami¹⁾, Sri Hidayati²⁾, Waluyo²⁾

¹⁾ Jurusan Teknologi Peternakan dan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar
Jl. Kapten Suparman, Magelang, Jawa Tengah

Teregistrasi I tanggal: 10 Juli 2023; Diterima setelah perbaikan I tanggal: 29 Juni 2025; Disetujui
Terbit tanggal: 30 Juni 2025

ABSTRAK

Penyu merupakan biota yang terancam punah di seluruh dunia, salah satu jenis penyu adalah Penyu Lekang (*Lepidochelys olivacea*). Penyebab punahnya penyu karena menurunnya jumlah penyu yang bertelur setiap tahunnya di habitat asli, maka perlu dilakukan sebuah konservasi penyu agar penyu dapat dilestarikan. Di Indonesia pelaksanaan konservasi penyu dinilai belum maksimal, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian terkait dengan efektivitas konservasi penyu, salah satu konservasi penyu yaitu, Penyu Lekang berada di Konservasi Penyu Abadi, Pantai Trisik, Kulon Progo, Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan pada Bulan Desember tahun 2022. Metode yang digunakan dalam penelitian ini dengan observasi, survei, kuesioner dan diolah menggunakan program SPSS Multi Dimensional Scaling (MDS). Terdiri dari beberapa dimensi dalam penelitian ini, yaitu dimensi sosial, dimensi ekonomi, dimensi ekologi, dimensi lingkungan, dimensi hukum dan kelembagaan, dan dimensi infrastruktur. Dimensi-dimensi tersebut diolah untuk mendapatkan hasil nilai stress dan nilai keberlanjutannya. Setelah dilakukan pengolahan menggunakan MDS mendapatkan hasil bahwa dimensi ekologi memperoleh nilai stress terkecil yang berarti sangat baik yaitu sebesar 0,42% dan nilai keberlanjutannya sebesar 99,9%. Maka, ditinjau dari dimensi ekologi tersebut, konservasi sangat mendukung dan dapat dilakukan keberlanjutan efektivitas konservasi Penyu Lekang.

Kata kunci: Konservasi, Penyu Lekang (*Lepidochelys olivacea*), kuesioner, Multi Dimensional Scaling (MDS) SPSS.

ABSTRACT

Sea turtles are endangered species worldwide, one of them is the Olive Ridley Sea Turtle (*Lepidochelys olivacea*). The cause of sea turtle extinction is due to the decreasing number of sea turtles that lay eggs each year in their natural habitat, so it is necessary to conserve sea turtles so that sea turtles can be preserved. In Indonesia, the implementation of sea turtle conservation is considered not optimal, therefore it is necessary to conduct research related to the effectiveness of sea turtle conservation, one of the sea turtle conservation, namely, Olive Ridley Sea Turtle in Abadi Turtle Conservation, Trisik Beach, Kulon Progo, Yogyakarta. This research was conducted in December 2022. The method used in this research is observation, survey, questionnaire and processed using the SPSS Multi Dimensional Scaling (MDS) program. Consists of several dimensions in this study, namely the social dimension, economic dimension, ecological dimension, environmental dimension, legal and institutional dimension, and infrastructure dimension. These dimensions are processed to get the results of the stress value and sustainability value. After processing using MDS, it was found that the ecological dimension obtained the smallest stress value which means it is very good, namely 0.42% and its sustainability value is 99.9%. So, in terms of the ecological dimension, conservation is very

supportive and can be carried out to sustain the effectiveness of Olive Ridley Sea Turtle conservation. Similarity analysis shows that the depth of 1 m has a high percent similarity with a depth of 1.5 m.

KEYWORDS: *Conservation, Lekang Sea Turtle (Lepidochelys olivacea), questionnaire, Multi Dimensional Scaling (MDS) SPSS.*

PENDAHULUAN

Penyu merupakan salah satu biota perairan yang termasuk dalam salah satu reptil terbesar yang hidup di laut. Di Indonesia penyu terdiri dari enam spesies, yaitu Penyu Hijau (*Chelonia mydas*), Penyu Sisik (*Eretmochelysimbricata*), Penyu Lekang (*Lepidochelys olivacea*), Penyu Belimbing (*Dermochelys coriacea*), Penyu Tempayan (*Caretta-caretta*) dan Penyu Pipih (*Natator depressa*) (KKP, 2015). Seluruh spesies penyu telah dilindungi karena dikategorikan terancam punah dan mengalami penurunan populasi yang tinggi (KKP, 2015). Seluruh spesies penyu di Indonesia diatur dalam perlindungan tertulis Undang-Undang No. 5 Tahun 1990, Undang-Undang No. 31 Tahun 2004 dan Peraturan Pemerintah No. 7 dan 8 Tahun 1999, sedangkan secara internasional telah dimasukkan dalam Appendix 1 CITES (Convention on International Trade in Endangered Species), mengartikan bahwa penyu tergolong biota perairan yang terancam punah serta dilarang untuk diperjualbelikan dalam segala bentuk (KKP, 2015).

Salah satu spesies penyu yang dilindungi adalah Penyu Lekang (*Lepidochelys olivacea*) karena menurut Rohi (2020) dikatakan bahwa populasi penyu Lekang di Indonesia terus menurun yang disebabkan beberapa faktor alam dan adanya predator yang memangsa. Menurut Rohi (2020), kegiatan manusia menjadi faktor paling besar yang memengaruhi populasi penyu, seperti polusi serta pencemaran perairan, penambangan pasir, pembangunan wilayah pesisir, penjualan daging dan telur untuk dikonsumsi secara langsung, perusakan daerah pencarian makan, gangguan terhadap jalur migrasi penyu dan pembuatan aksesoris dari cangkang penyu serta terdapat faktor lain yang mempengaruhi meliputi faktor alam seperti fluktuatifnya suhu sarang, pasang surut ombak, penyu yang terseerang penyakit dan adanya predator (ular, biawak, kepiting, dll). Nesting site atau upaya konservasi pada kelestarian populasi Penyu Lekang di Indonesia selalu menurun setiap tahunnya, tahun 2008 kurang lebih 15.000 sarang, tahun 2011 menjadi 2.000 sarang, dan tahun 2013 semakin menurun menjadi 1.500 sarang, hal ini terjadi karena kerusakan habitat peneturan atau faktor alam (Rohi, 2020).

Pantai Trisik, Kulon Progo merupakan salah satu pantai yang digunakan penyu untuk bertelur.

Penelitian terkait dengan efektivitas pengelolaan konservasi Penyu Lekang di Konservasi Penyu Abadi belum pernah dilaksanakan. Terutama terkait dengan informasi mengenai efektivitas pengelolaan konservasi penyu tersebut. Maka, perlu dilakukannya penelitian tentang efektivitas pengelolaan konservasi Penyu Lekang di Konservasi Penyu Abadi. Tingkat efektivitas konservasi penyu dalam melakukan konservasi Penyu Lekang akan mempengaruhi terhadap keberlangsungan hidup Penyu Lekang. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui tingkat efektivitas pengelolaan konservasi Penyu Lekang di Konservasi Penyu Abadi dengan pendekatan Multi Dimensional Scaling (MDS).

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan selama bulan Desember tahun 2022 di Konservasi Penyu Abadi, Pantai Trisik, Kulonprogo, Kabupaten Bantul, Yogyakarta. Peta lokasi penelitian tertera pada Gambar 1, dengan pengolahan peta menggunakan aplikasi ArcGIS v10.8.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi termometer pasir, Global Positioning System (GPS), Multi Dimensional Scaling (MDS) SPSS, Alat ukur kelembapan pasir, pH meter, roll meter, kertas, pulpen, kamera handphone. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner yang mencakup beberapa dimensi.

Data penelitian yang akan digunakan meliputi kegiatan pengelolaan dan beberapa indikator efektivitas pengelolaan konservasi penyu. Data primer meliputi partisipasi aktif seperti survei lapangan untuk memperoleh data vegetasi, kondisi habitat sarang semi alami penyu lekung (suhu dan pH) dan terdapat wawancara dan kuesioner yang diambil dari instansi terkait, masyarakat pesisir, kelompok Konservasi Penyu Abadi, dan lain sebagainya. Data yang diperoleh mencakup beberapa aspek dari beberapa dimensi yaitu sosial, ekonomi, ekologi, lingkungan, infrastruktur, hukum dan kelembagaan, dan multidimensi dengan parameter yang telah ditentukan.

Terdapat data sekunder dalam penelitian ini meliputi data sejarah, struktur organisasi, data jumlah telur, data pelepasan tukik, dan data

wisatawan yang diambil dari tahun 2019–2022.

Analisis menggunakan Multi Dimensional Scaling (MDS) menggunakan SPSS versi 26. Dimensi yang akan dianalisis meliputi dimensi sosial, dimensi ekonomi, dimensi ekologi, dimensi lingkungan, dimensi hukum dan kelembagaan, serta dimensi infrastruktur. Dimensi sosial terdiri dari 10 rangkaian (Ismane, 2018), meliputi pendidikan, persepsi masyarakat, aturan lokal terhadap pengelolaan konservasi penyu, partisipasi masyarakat, dukungan masyarakat, persepsi masyarakat terhadap wisatawan, penyuluhan konservasi penyu, pelatihan, sikap/perilaku masyarakat pada pengelolaan konservasi penyu, pengetahuan masyarakat pada pengelolaan konservasi penyu. Hasil dari dimensi sosial berupa data non parametrik, sehingga untuk mengubah data non parametrik menjadi parametrik maka data dilakukan skoring 1 – 5 dengan penjelasan 1 sebagai nilai terendah dan 5 sebagai nilai tertinggi. Pendidikan (P1), Persepsi Masyarakat (P2), dst. Kuesioner dimensi sosial akan memuat 5 skoring, dengan ketentuan meliputi 5 = Sangat Setuju (Bobot nilai = 5), 4 = Setuju (Bobot nilai = 4), 3 = Netral (Bobot nilai = 3), 2 = Tidak Setuju (Bobot nilai = 2), 1 = Sangat Tidak Setuju (Bobot nilai = 1).

Dimensi ekonomi terdiri dari 5 rangkaian (Ismane, 2018), meliputi rata-rata penghasilan masyarakat di desa kawasan konservasi penyu, pengaruh pengelolaan kawasan terhadap peningkatan ekonomi masyarakat, tingkat pendapatan masyarakat sekitar konservasi, upaya masyarakat dalam memperkuat kemampuan meningkatkan ekonomi, mata pencaharian masyarakat. Kuesioner dimensi ekonomi akan memuat 5 skoring, dengan ketentuan meliputi 5 = Sangat Setuju (Bobot nilai = 5), 4 = Setuju (Bobot nilai = 4), 3 = Netral (Bobot nilai = 3), 2 = Tidak Setuju (Bobot nilai = 2), 1 = Sangat Tidak Setuju (Bobot nilai = 1). Dengan ketentuan pada Poin 1 berbeda, yaitu 5 = Pendapatan >10jt/bulan (Bobot nilai = 5), 4 = Pendapatan 8jt – 10jt/bulan (Bobot nilai = 4), 3 = Pendapatan 5jt – 7jt/bulan (Bobot nilai = 3), 2 = Pendapatan 2jt – 4jt/bulan (Bobot nilai = 2), 1 = Pendapatan kurang lebih 500ribu – 1,5jt/bulan (Bobot nilai = 1).

Dimensi ekologi terdiri dari kemiringan pantai, penutup vegetasi, pencahayaan, bangunan jarak pantai, dan cuaca (Ismane, 2018). Penentuan tersebut dikorelasikan dengan wilayah konservasi penelitian. Keterangan kuesioner dari dimensi ekologi tertera pada Tabel 1.

Dimensi lingkungan akan mencakup lingkungan sekitar konservasi pada Pantai Trisik. Proteksi, konservasi atau perluasan sumber daya alam dan

lingkungan fisik untuk menjamin kehidupan jangka panjang dan berkelanjutan ekosistem (Habibah, 2022). Dimensi lingkungan terdiri dari 1) Tingkat pencemaran di saluran irigasi, 2) Ketersediaan air atau irigasi, 3) Kesuburan lahan, 4) Kelimpahan populasi penyu (Ismane, 2018). Kuesioner dimensi lingkungan akan memuat 5 skoring, dengan ketentuan meliputi 5 = Sangat Setuju (Bobot nilai = 5), 4 = Setuju (Bobot nilai = 4), 3 = Netral (Bobot nilai = 3), 2 = Tidak Setuju (Bobot nilai = 2), 1 = Sangat Tidak Setuju (Bobot nilai = 1).

Dimensi hukum dan kelembagaan atau regulasi mencakup segala hal yang terkait dengan undang-undang perlindungan penyu sebagai satwa langka yang wajib dilindungi. Sesuai dengan PP Nomor 60 Tahun 2007 Pasal 6 Ayat 1 mengenai kegiatan konservasi ekosistem yaitu perlindungan habitat dan populasi ikan; rehabilitasi habitat dan populasi ikan; penelitian dan pengembangan; pemanfaatan sumber daya ikan dan jasa lingkungan; pengembangan sosial ekonomi masyarakat; pengawasan dan pengendalian; dan/atau monitoring dan evaluasi. Serta, sesuai dengan UU Nomor 5 Tahun 1990, setiap orang yang mengambil, merusak, memusnahkan, memperniagakan, menyimpan atau memiliki telur dan/atau sarang satwa yang dilindungi terancam hukuman paling lama lima tahun penjara dan denda paling banyak seratus juta rupiah. Dimensi hukum dan kelembagaan terdiri dari 1) Ketersediaan lembaga yang menangani pengelolaan kawasan konservasi penyu, 2) Pemahaman terhadap aturan/kelembagaan/aturan kawasan konservasi pantai, 3) Peran pemerintah atau DKP, 4) Peran masyarakat, 5) Adanya perencanaan pengelolaan konservasi penyu, 6) Balai penyuluhan, 7) Penegakan hukum atau penerapan peraturan terhadap konservasi, 8) Sinkronasi kebijakan pusat dengan masyarakat, 9) Kerjasama dengan daerah sekitar (Ismane, 2018). Kuesioner dimensi hukum dan kelembagaan akan memuat 5 skoring, dengan ketentuan meliputi 5 = Sangat Setuju (Bobot nilai = 5), 4 = Setuju (Bobot nilai = 4), 3 = Netral (Bobot nilai = 3), 2 = Tidak Setuju (Bobot nilai = 2), 1 = Sangat Tidak Setuju (Bobot nilai = 1).

Dimensi Infrastruktur merupakan dimensi yang mencakup segala fasilitas dalam Konservasi Penyu Abadi. Terdiri dari beberapa rangkaian yaitu 1) Akses dan Infrastruktur jalan menuju lokais konservasi penyu bagi wisatawan, 2) Ketersediaan fasilitas penanganan bertelur dan budidaya tukik dan telur, 3) Ketersediaan fasilitas ibadah dan toilet bagi wisatawan, 4) Ketersediaan angkutan umum, 5) Ketersediaan spot foto dan tontonan penetasan telur, 6) Ketersediaan spot foto dan tontonan

pelepasan tukik (Ismane, 2018). Kuesioner dimensi infrastruktur akan memuat 5 skoring, dengan ketentuan meliputi 5 = Sangat Setuju (Bobot nilai = 5), 4 = Setuju (Bobot nilai = 4), 3 = Netral (Bobot nilai = 3), 2 = Tidak Setuju (Bobot nilai = 2), 1 = Sangat Tidak Setuju (Bobot nilai = 1). Dengan ketentuan khusus poin 2,3,4,5, dan 6, yaitu 5 = Banyak tersedia / banyak tercukupi (Bobot nilai = 5), 4 = Sedikit tersedia / sedikit tercukupi (Bobot nilai = 4), 3 = Netral / kurang mengetahui (Bobot nilai = 3), 2 = Kurang tersedia / kurang tercukupi (Bobot nilai = 2), 1 = Tidak tersedia / tidak tercukupi (Bobot nilai = 1).

Status keberlanjutan konservasi Penyu Lekang di Konservasi Penyu Abadi Pantai Trisik dapat dilihat dari nilai stress dan akan mendapatkan Indeks Keberlanjutan dalam persen. RSQ. Apabila melalui model MDS semakin tinggi nilai RSQ semakin baik model MDS (Ismane, 2018) Nilai stress mengindikasikan proporsi varians perbedaan yang tidak dijelaskan oleh model dan semakin rendah nilai stress, maka menunjukkan nilai Indeks Keberlanjutan / Sustainable Index (SI) semakin baik (Ismane, 2018). Kriteria penentuan nilai stress dapat dilihat pada Tabel 2.

Skala indeks keberlanjutan memiliki selang 0-100. Penelitian ini disusun empat kategori status keberlanjutan (Susilo, 2003) yang terdapat pada Tabel 3.

Mendapatkan hasil analisis dari MDS untuk setiap dimensi terdapat nilai stress dan nilai indeks keberlanjutannya sehingga akan dapat disimpulkan tingkat kondisi untuk setiap kondisi dimensi tersebut sehingga dapat sebagai status pengelolaan konservasi isi dari Tabel 4.

HASIL DAN BAHASAN

Vegetasi Sarang Alami

Data vegetasi sarang alami dalam penelitian ini didapatkan dari titik koordinat peneluran penyu pada tahun 2022. Beberapa stasiun yang tercatat dalam pendataan oleh pihak konservasi, didapatkan rata-rata titik koordinat peneluran penyu, sebagai berikut:

1. Stasiun 1 (S 07°58'00,3" E 110°10'55,3")

Vegetasi yang ditemukan pada stasiun 1 didapati jenis tumbuhan Katang-katang (*Ipomoea pes-caprae*) dan tumbuhan Lari-lari (*Spinifex littoreus*). Tumbuhan Katang-katang kerap dijumpai di pantai berpasir dan merupakan tanaman menjalar. Daun katang-katang merupakan tanaman yang tumbuh merambat disekitar pantai dengan bunga berwarna ungu yang mekar hanya pada pagi hari

dan daunnya berbentuk seperti telapak kaki kuda (Falles, 2013). Tumbuhan Lari-lari memiliki bentuk seperti bulu babi dan di Pantai Trisik sering dijumpai tumbuhan tersebut karena habitat dari tumbuhan Lari-lari tumbuh di sekitaran pantai bergumuk pasir. Titik koordinat peneluran penyu di Pantai Trisik terletak disekitar daun Katang-katang, yang mengindikasikan bahwa seekor penyu betina yang akan bertelur memilih vegetasi yang rumpun, jauh dari ombak pantai, dan minim cahaya. Gambar dari tumbuhan Katang-Katang tertera pada Gambar 2.

2. Stasiun 2 (S 07°58'16,5" E 110°11'19,9")

Titik koordinat peneluran penyu pada vegetasi stasiun 2 merupakan jenis tumbuhan pantai Pandan Laut (*Pandanus tectorius*). Merupakan salah satu spesies pandan yang diakui sebagai spesies kompleks yang sangat bervariasi dan tersebar luas di daerah pesisir pantai di Asia Tenggara (Ibrahim, 2020). Gambar Pandan Laut (*Pandanus tectorius*) tertera pada Gambar 3.

3. Stasiun 3 (S 07°58'23,9" E 110°11'32,1")

Titik stasiun 3 pada garis pantai ditemukan vegetasi berjenis tumbuhan Katang-katang (*Ipomoea pes-caprae*) dan Pandan Laut (*Pandanus tectorius*). Tumbuhan Katang-katang dan Pandan Laut pada stasiun 3 terlihat rumpun dan tidak memiliki jarak yang berjauhan. Gambar dari tumbuhan Katang-katang (*Ipomoea pes-caprae*) dan Pandan Laut (*Pandanus tectorius*) tertera pada Gambar 4.

4. Stasiun 4 (S 07°58'33,5" E 110°11'45,3")

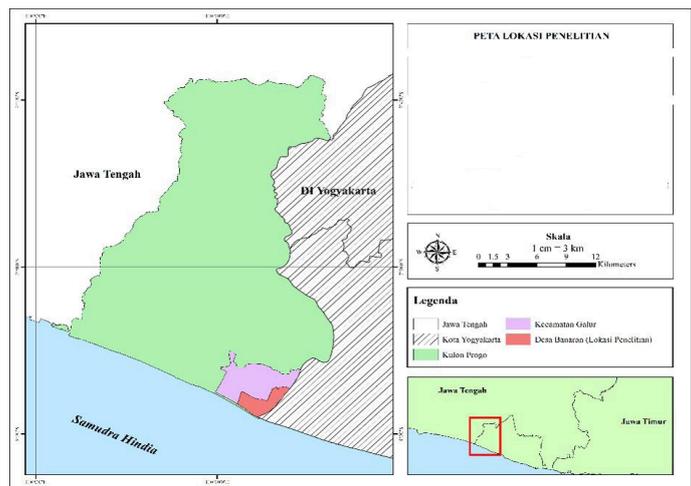
Vegetasi di stasiun 4 merupakan jenis tumbuhan Pandan Laut (*Pandanus tectorius*). Terlihat pada stasiun 4, tumbuhan tidak terlalu rumpun, tetapi terlihat tinggi dan cukup redup sebagai tempat peneluran penyu. Gambar dari tumbuhan Pandan Laut (*Pandanus tectorius*) terletak pada Gambar 5.

5. Stasiun 5 (S 07°58'43,4" E 110°12'00,6")

Pada titik koordinat stasiun 5 terdapat tumbuhan Lari-lari (*Spinifex littoreus*). Ciri khas tumbuhan Lari-lari adalah bentuknya menyerupai bulu babi dengan bentuk bulat dipenuhi duri, serta daunnya yang kecil dan sangat panjang. Pada stasiun 5, tumbuhan tidak terlalu banyak tetapi terlihat rumpun dan dapat menutupi telur penyu dengan cukup baik. Gambar dari Tumbuhan Lari-lari (*Spinifex littoreus*) tertera pada Gambar 6.

6. Stasiun 6 (S 07°58'50,9" E 110°12'12,7")

Stasiun 6 menjadi stasiun dengan jenis vegetasi terlengkap karena terdapat Cemara Laut (*Casuarina equisetifolia* L), Lari-lari (*Spinifex littoreus*). Cemara laut merupakan spesies dari monotypic taxa yang



Gambar 1. Pengolahan Peta dengan ArcGIS
Figure 1. Map Processing with ArcGIS

Tabel 1. Poin-poin Dimensi Ekologi
Table 1. Ecological Dimension Points

No	Poin-poin dimensi Ekologi	Range Skoring
1	Kemiringan Pantai	>65 = Curam Sekali (5) 25 – 65 = Sangat Curam (4) 9 – 25 = Curam (3) 6 – 9 = Agak Curam (2) 3 – 6 = Miring (1) (Sumber : Mustaqim, 2020)
2	Penutup Vegetasi	Sangat Rumpun dan Tinggi = 5 Cukup Rumpun dan Tinggi = 4 Rumpun Tidak Tinggi = 3 Tinggi Tidak Rumpun = 2 Tidak Rumpun Tidak Tinggi = 1
3	Pencahayaan	Sangat Redup = 5 Cukup Redup = 4 Redup = 3 Kurang Redup = 2 Sangat Tidak Redup = 1
4	Bangunan Jarak Pantai	>50 m = 5 40 – 50 m = 4 30 – 40 m = 3 20 – 30 m = 2 <20 m = 1
5	Cuaca	Curah Hujan Sangat Tinggi = 5 Curah Hujan Tinggi = 4 Hujan Cukup Intens = 3 Hujan Tidak Intens = 2 Tidak Hujan = 1

Tabel 2. Kriteria nilai stress
Table 2. Stress value criteria

No	Stress (%)	Goodness of fit
1	≥20%	Poor (kurang)
2	10%-20%	Fair (cukup)
3	5%-10%	Good (baik)
4	2,5%-5%	Excellent (sangat baik)
5	≤2,5%	Perfect (Sempurna)



Gambar 2. Tumbuhan Katang-katang (*Ipomoea pes-caprae*) dan Tumbuhan Lari-lari (*Spinifex littoreus*)

Figure 2. Katang-katang plant (*Ipomoea pes-caprae*) and Lari-lari plant (*Spinifex littoreus*)



Gambar 3. Pandan Laut (*Pandanus tectorius*)
Figure 3. Sea Pandanus (*Pandanus tectorius*)



Gambar 4. Tumbuhan Katang-katang (*Ipomoea pes-caprae*) dan Pandan Laut (*Pandanus tectorius*)
Figure 4. Katang-katang plants (*Ipomoea pes-caprae*) and Sea Pandan (*Pandanus tectorius*)



Gambar 5. Tumbuhan Pandan Laut (*Pandanus tectorius*)
Figure 5. Sea Pandan Plant (*Pandanus tectorius*)



Gambar 6. Tumbuhan Lari-lari (*Spinifex littoreus*)
Figure 6. Running Plant (*Spinifex littoreus*)



Gambar 7. Cemara Laut (*Casuarina equisetifolia* L) dan Katang-katang (*Ipomoea pes-caprae*)
Figure 7. Sea Pine (*Casuarina equisetifolia* L) and Katang-katang (*Ipomoea pes-caprae*)

Gambar 9. Termometer Pasir
Figure 9. Sand Thermometer
Gambar 10. pH Pasir
Figure 10. Sand pH



Gambar 8. Tumbuhan Lari-lari (*Spinifex littoreus*)
Figure 8. Running Plant (*Spinifex littoreus*)



Gambar 9. Termometer Pasir
Figure 9. Sand Thermometer



Gambar 10. Pengukuran pH Pasir
Figure 10. Sand pH

Tabel 3. Kriteria nilai indeks keberlanjutan
 Table 3. Sustainability index value criteria

No	Indeks (%)	Status Keberlanjutan
1	0-25	Tidak berkelanjutan
2	26-50	Kurang berkelanjutan
3	50-75	Cukup berkelanjutan
4	76-100	Berkelanjutan

Tabel 4. Ukuran goodness of fit dan keberlanjutan
 Table 4. Measures of goodness of fit and sustainability

No	Dimensi	Nilai Stress	Indeks Keberlanjutan	Simpulan
1	Dimensi Sosial	0-100%	0-100%	
2	Dimensi Ekonomi	0-100%	0-100%	
3	Dimensi Ekologi	0-100%	0-100%	
4	Dimensi Lingkungan	0-100%	0-100%	
5	Dimensi Hukum dan Kelembagaan	0-100%	0-100%	
6	Dimensi Infrastruktur	0-100%	0-100%	

Tabel 5. Pencatatan Jumlah Sarang dan Telur Penyu Lekang
 Table 5. Recording the Number of Olive Ridley Turtle Nests and Eggs

Tahun	Penemuan Sarang												Total Sarang	Total Telur
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des		
2020	-	-	-	3	4	12	21	13	2	3	-	-	58	5189
2021	-	-	-	1	7	13	7	-	-	-	-	-	28	2711
2022	-	-	-	5	6	2	-	-	-	-	-	-	13	1224

Sumber : Data Konservasi Penyu Abadi (2022)

Tabel 6. Hasil Kuesioner Dimensi Sosial dan Ekonomi
 Table 6. Results of the Social and Economic Dimensions Questionnaire

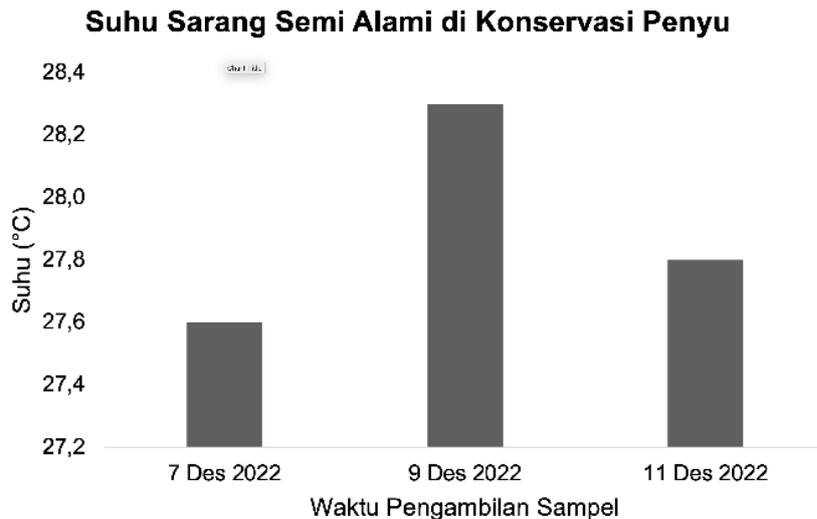
Pekerjaan	Pendidikan			
	SD	SMP	SMA	S1
Petugas parkir / Petani	2	2	1	1
SAR	-	1	4	-
Pedagang	-	-	4	-
Nelayan	-	1	3	-
Kepala Dukuh	-	-	1	-
Total	20			

responden

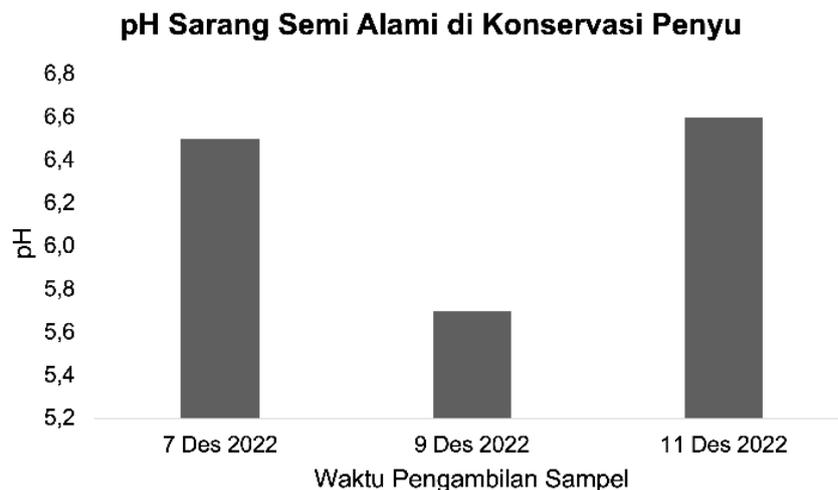
Tabel 7. Hasil Kuesioner Dimensi Lingkungan dan Infrastruktur
 Table 7. Results of the Environmental and Infrastructure Dimensions Questionnaire

Pekerjaan	Pendidikan			
	SD	SMP	SMA	S1
Mahasiswa	-	-	8	-
Pegawai/ Guru/POLRI	-	-	-	7
Wirausaha/Wiraswasta/Petani	-	-	6	-
Ibu Rumah Tangga	-	1	1	-
Kepala Dukuh	-	-	1	-
Total	24			

responden



Gambar 11. Grafik Suhu Sarang Semi Alami di Area Konservasi Penyu
 Figure 11. Semi-Natural Nest Temperature Graph in Turtle Conservation Area



Gambar 12. Grafik pH Sarang Semi Alami di Area Konservasi Penyu
 Figure 12. pH Graph of Semi-Natural Nests in Turtle Conservation Areas

divalidasi oleh Linnaeus pada 1759 (Koorders 1909; Friis 1980 dalam Farma Albert, 2018). Menurut Albert (2018), cemara laut tumbuh alami di wilayah pesisir yang dinilai miskin unsur hara dan air dan cemara laut memiliki beberapa manfaat. Ciri-ciri cemara laut yaitu memiliki batang dapat tumbuh tinggi dan keras, serta bentuk daun yang kecil, pipih, dan banyak. Gambar dari Cemara Laut (*Casuarina equisetifolia* L) tertera pada Gambar 7 dan tumbuhan Lari-lari (*Spinifex littoreus*) tertera pada Gambar 8.

Pengamatan dan Pengukuran Sarang Semi Alami

Data pada sarang semi alami penetasan telur penyu telah dilakukan pengecekan suhu dan kelembapan pasir pada sarang semi alami. Pengukuran suhu pasir dan pH dilakukan saat penelitian. Temperatur yang diperoleh dari hasil

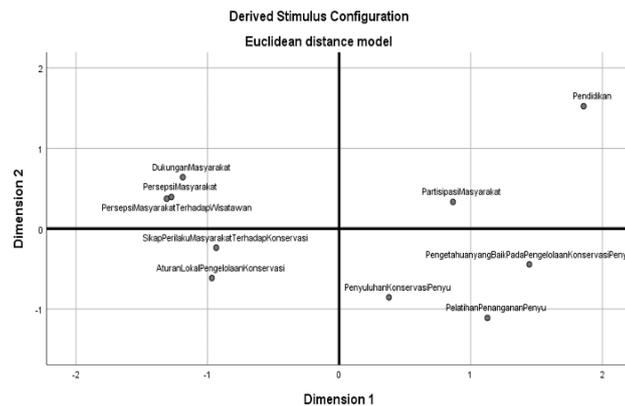
pengukuran pada 7 Desember 27,6 °C, 9 Desember 28,3 °C, dan 11 Desember 27,8 °C. pH yang diperoleh tanggal 7, 9, 11 Desember yaitu 6,5, 5,7, dan 6,6. Gambar dari pengukuran suhu dengan termometer pasir dan pH pasir terdapat pada Gambar 9 dan Gambar 10 serta grafik pengukuran suhu dan pH tertera pada Gambar 11 dan Gambar 12.

Pencatatan Tukik Tahun 2020 – 2022

Peneluran penyu, penetasan tukik, dan pelepasan tukik di Konservasi Penyu Abadi telah dilakukan pencatatan secara berkala pada tahun sebelumnya. Pencatatan dilakukan oleh ketua Konservasi Penyu Abadi dengan tujuan mendapatkan data yang akurat setiap tahunnya untuk dikirimkan pada BKSDA dan DKP yang menjadi bukti telah dilakukan konservasi penyu Lelang di Konservasi Penyu Abadi.

Tabel 8. Hasil Kuesioner Dimensi Hukum & Kelembagaan
 Table 8. Results of the Legal & Institutional Dimensions Questionnaire

Pekerjaan	Pendidikan			
	SD	SMP	SMA	S1
ASN	-	-	-	14
Wirausaha/Wiraswasta/Petani	-	-	6	-
Petugas Parkir	-	1	-	-
Ibu Rumah Tangga	-	1	-	-
Kepala Dukuh	-	-	1	-
Total	24 responden			



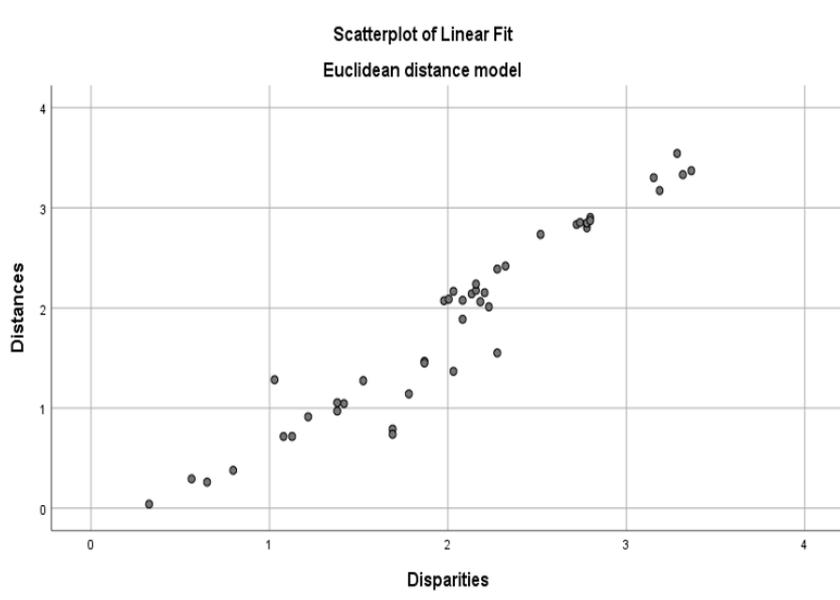
Gambar 13. Hasil Grafik Derived Stimulus Configuration Dimensi Sosial
 Figure 13. Results of the Derived Stimulus Configuration Graph for the Social Dimension

Sejarah Konservasi

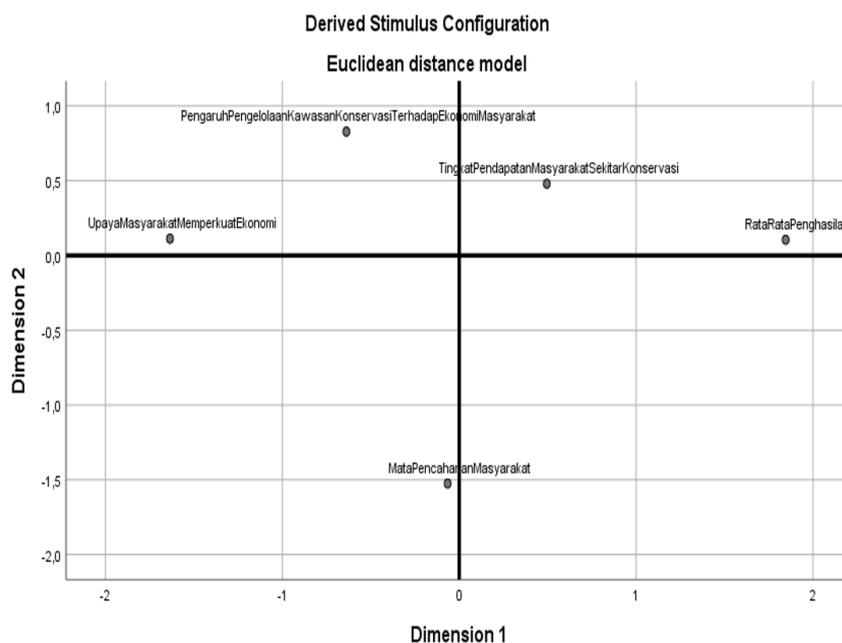
Dilakukan wawancara dengan beberapa narasumber seperti pengurus konservasi, ketua konservasi, kepala Dinas Kelautan Perikanan (DKP) Kulon Progo, dan tukang parkir wisata pantai Trisik telah memperoleh hasil wawancara yang cukup akurat dan terpercaya. Menurut narasumber, dikatakan konservasi berdiri sejak tahun 2004, berawal dari Kepala Dukuh (Pak Jaka Samudra) yang melihat banyak jenis penyu yang bertelur di sekitar pantai, tapi telur-telur tersebut tidak terurus dan dimakan oleh predator atau diambil oleh manusia untuk diperjualbelikan. Melihat hal tersebut, Kepala Dukuh (selaku ketua konservasi) memiliki inisiatif dengan melibatkan anak-anak muda di karang taruna untuk mengadakan kegiatan konservasi agar dapat regenerasi. Pembentukan konservasi seperti pembangunan sarana dan prasarana, membayar sukarelawan, memberi makan tukik, dan pemeliharaan menggunakan biaya pribadi milik Kepala Dukuh. Konservasi Penyu Abadi di awal tahun 2004 memiliki beberapa jenis telur penyu yang ditetaskan, seperti Penyu Hijau, Penyu Sisik, Penyu Belimbing, Penyu Lekang. Namun, dari tahun ke tahun, komoditas penyu yang bertelur di Pantai Trisik hanya Penyu Lekang saja. Konservasi semakin menggencarkan perlindungan penyu dengan cara semaksimal

mungkin dalam menetas tukik. Dengan berjalannya waktu Konservasi Penyu Abadi mulai membentuk struktur yang lebih tertata lebih baik.

Kegiatan Konservasi Penyu Abadi saat berada dibawah pengawasan DKP Kulon Progo dan BKSDA Kulon Progo. BKSDA Kulon Progo bertugas melakukan pemeriksaan kondisi konservasi, kondisi tukik, mengeluarkan surat izin dalam melakukan pelepasan tukik, serta memberikan biaya operasional seperti sarana dan prasarana (akuarium, pompa, senter, dll) tahun 2021 senilai Rp 4.000.000. Sedangkan, DKP memberikan dana karena konservasi telah diangkat menjadi penyuluh swadaya, maka diberikan gaji untuk sukarelawannya (maksimal 2 orang). Pendapatan atau gaji yang didapat sukarelawan pada tahun 2021 sebesar Rp 900.000/orang, tahun 2022 hanya sebesar Rp 500.000/orang. Sebagian anggaran wisata konservasi berasal dari event atau acara pelepasan penyu yang diberikan oleh donatur, serta mendapatkan pendapatan dari donasi oleh wisatawan/mahasiswa yang memiliki kegiatan terkait dengan penyu. DKP dan BKSDA meminta sukarelawan atau pengurus konservasi melakukan pencatatan terkait dengan jumlah telur yang ditemukan, jumlah telur yang menetas, dan jumlah tukik yang dilepaskan, hal tersebut dilakukan agar mendapatkan perbandingan dan dapat melihat perbedaan dari tahun ke tahun. Permasalahan



Gambar 14. Scatterplot of Linear Fit MDS Dimensi Sosial
 Figure 14. Scatterplot of Linear Fit MDS Social Dimension



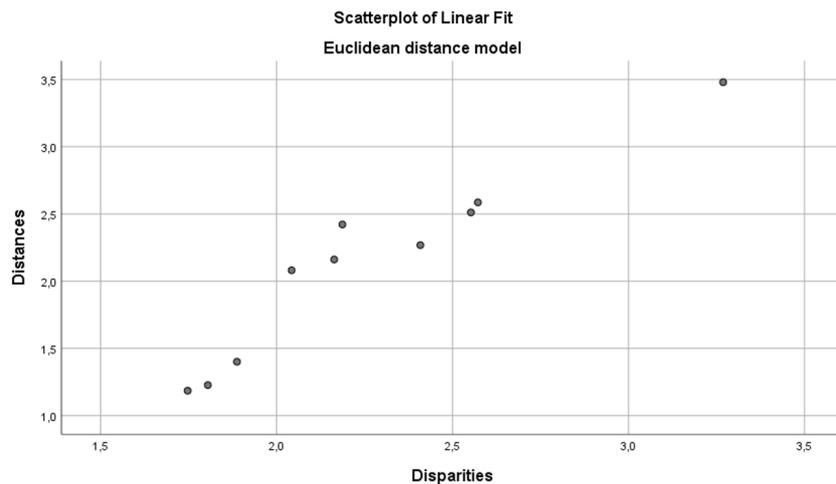
Gambar 15. Hasil Grafik Derived Stimulus Configuration Dimensi Ekonomi
 Figure 15. Results of the Derived Stimulus Configuration Graphic for the Economic Dimension

yang terjadi dalam melakukan konservasi penyu di Konservasi Penyu Abadi adalah cuaca, abrasi, dan terbatasnya sarana prasarana yang ada.

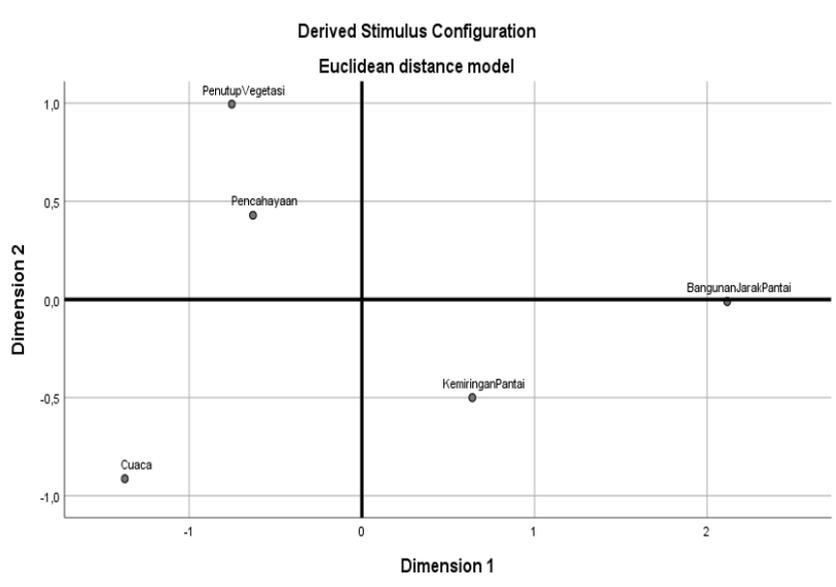
Jumlah Wisatawan Tercatat

Dalam menentukan jumlah wisatawan yang tercatat yang telah dilakukan metode wawancara dengan beberapa tukang parkir Pantai Trisik dan salah satu pengurus POKDARWIS, yaitu

Koordinator Konservasi Penyu Abadi. Tukang Parkir Pantai Trisik (Pak Wes) menyatakan, rata-rata pengunjung atau wisatawan yang datang pada hari Sabtu sekitar 500-600 orang dan hari minggu sekitar 1000-1500 orang. Hal tersebut ditentukan dari penjualan tiket parkir wisata yang terjual pada hari Sabtu sekitar 250 dan hari Minggu sekitar 500-700 tiket. Karena diperumpamakan, pengguna motor terdiri dari dua orang dan pengguna mobil sekitar 4 orang. Ketika saat weekend tidak turun



Gambar 16. Scatterplot of Linear Fit MDS Dimensi Ekonomi
 Figure 16. Scatterplot of Linear Fit MDS Economic Dimension



Gambar 17. Hasil Grafik Derived Stimulus Configuration Dimensi Ekologi

Figure 17. Results of the Derived Stimulus Configuration Graph for the Ecological Dimension

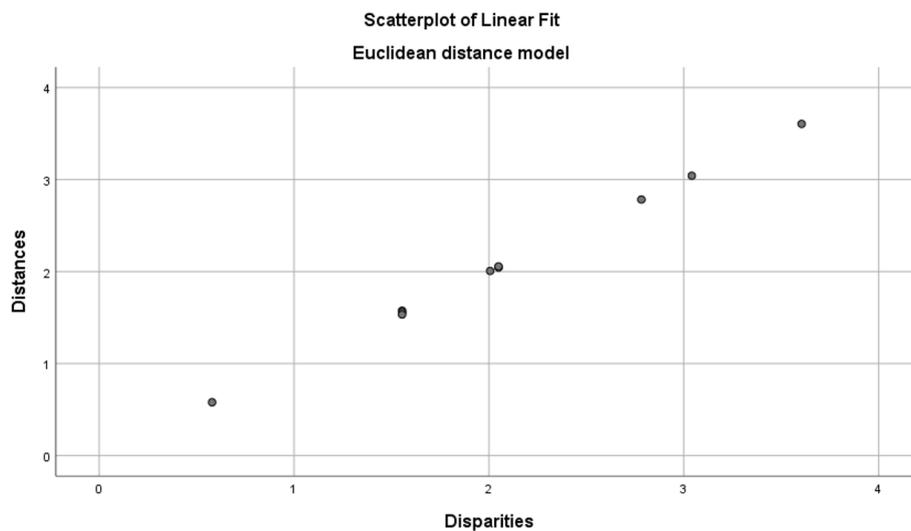
hujan dan cuaca mendukung, maka pengunjung akan lebih banyak daripada saat hujan. Menurut pernyataan dari Koordinator Konservasi Penyus Abadi selaku pengurus POKDARWIS yang bertugas menjaga piket wisata pantai setiap Hari Minggu. Wisatawan yang datang pada hari Sabtu sekitar 1000 orang dan hari Minggu sekitar 2000 orang.

Kematian Tukik

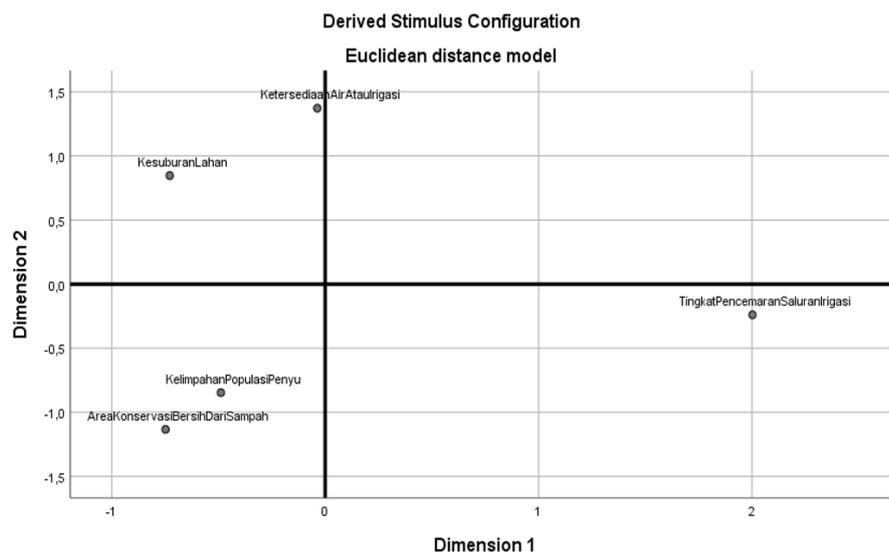
Kematian tukik pada tahun 2022 disebabkan karena beberapa faktor, yaitu cuaca, minimnya infrastruktur akuarium untuk pertumbuhan tukik, dan kesalahan pengelola dalam melakukan pemberian pakan yang menyebabkan pakan menjadi menumpuk, air menjadi keruh. Pada data yang telah diperoleh dari Badan Meteorologi Klimatologi

dan Geofisika (BMKG) YIA Kulon Progo, DIY, curah hujan tertinggi pada bulan Februari (2021) dan bulan Oktober (2022), penyinaran matahari tertinggi pada bulan Maret (2021) dan bulan September (2022), temperatur terendah pada bulan November (2021) dan bulan Agustus (2022). Dilihat dari data tersebut, disimpulkan bahwa pada bahwa pada bulan Desember, Januari, dan Februari sedang terjadi Angin Musim Barat / Angin Muson Barat (Sudarto, 2011). Angin musim barat mengandung curah hujan yang melimpah di Indonesia bagian barat karena angin tersebut melewati tempat yang luas seperti perairan atau samudera, angin yang mengalir dari Benua Asia (musim dingin) ke Benua Australis (musim panas) (Sudarto, 2011).

Waktu ideal dan sesuai untuk kehidupan



Gambar 18. Scatterplot of Linear Fit MDS Dimensi Ekologi
 Figure 18. Scatterplot of Linear Fit MDS Ecological Dimension

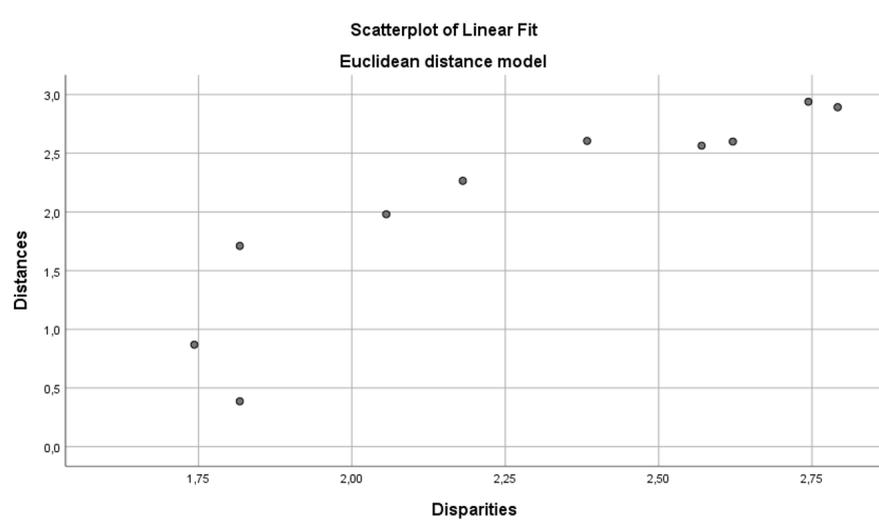


Gambar 19. Hasil Grafik Derived Stimulus Configuration Dimensi Lingkungan
 Figure 19. Results of the Derived Stimulus Configuration Graphic for the Environmental Dimension

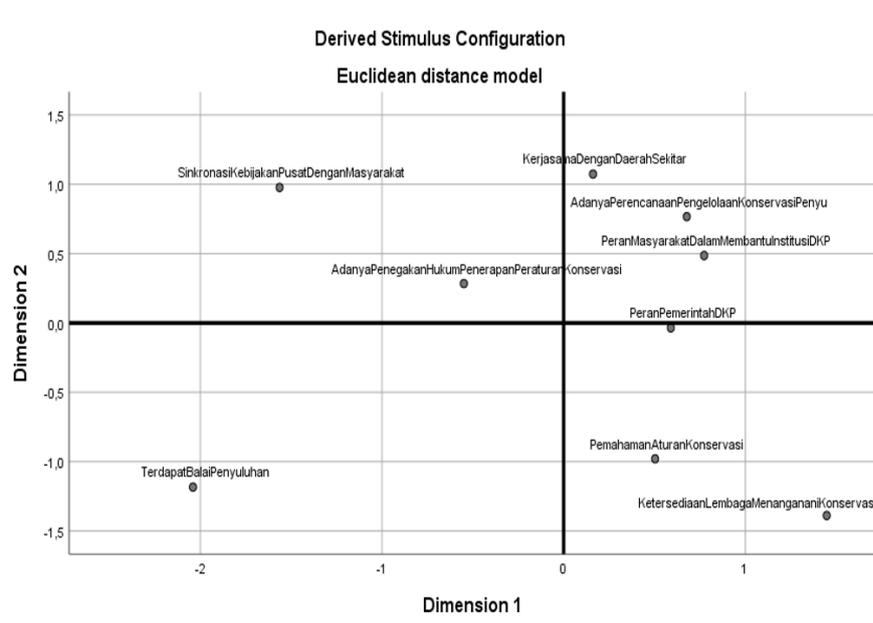
tukik dan penyu bertelur terjadi pada saat musim kemarau, yaitu pada saat Angin Musim Timur / Angin Muson Timur. Angin Musim Timur / Angin Muson Timur, dengan sedikit curah hujan di Indonesia karena angin melewati celah sempit dan gurun, angin mengalir dari Benua Australia (musim dingin) ke Benua Asia (musim panas), terjadi pada bulan Juni, Juli, Agustus (Sudarto, 2011). Pada bulan Maret – Mei terjadi musim peralihan dari penghujan ke kemarau, serta pada bulan September – November terjadi musim peralihan dari kemarau ke penghujan (Semedi dan Safitri, 2015). Hal tersebut memberikan penguatan terkait dengan alasan kematian 30 ekor tukik di Konservasi

Penyu Abadi pada bulan Oktober hingga November.

Terdapat 40 ekor tukik, 30 ekor tukik yang akan digunakan untuk penelitian tersebut mati karena faktor cuaca dan padat tebar tukik yang sangat padat dalam satu akuarium, mengakibatkan tukik mudah terserang jamur dan rentan terhadap cuaca, pernyataan tersebut dikatakan oleh Ketua Konservasi Penyu Abadi. Sisa 10 tukik lainnya dilepaskan ke pantai oleh pihak konservasi. Kondisi lingkungan yang sangat mempengaruhi pertumbuhan embrio sampai penetasan, antara lain yaitu suhu, kandungan air dalam pasir, dan kandungan oksigen. Semakin tinggi suhu pasir,



Gambar 20. Scatterplot of Linear Fit MDS Dimensi Lingkungan
 Figure 20. Scatterplot of Linear Fit MDS Environmental Dimension



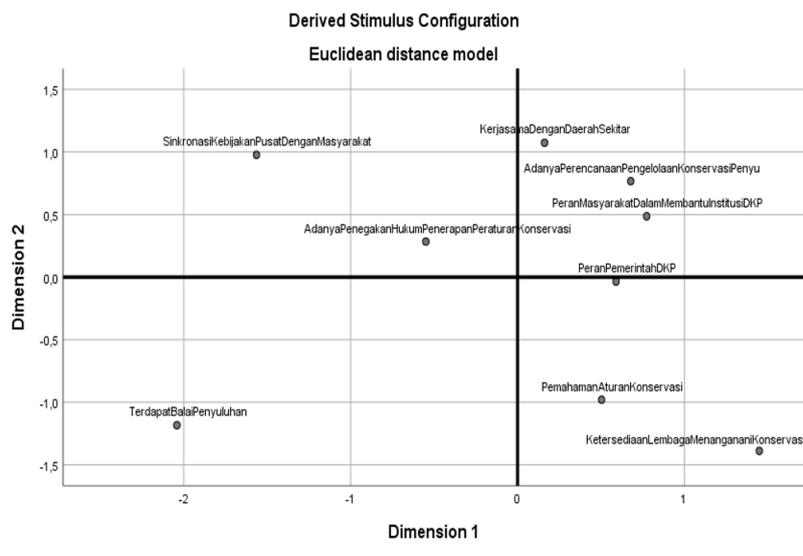
Gambar 20. Scatterplot of Linear Fit MDS Dimensi Lingkungan
 Figure 20. Scatterplot of Linear Fit MDS Environmental Dimension

maka telur akan lebih cepat menetas (Ermelinda, 2018). Gangguan alami seperti sering turun hujan, mengakibatkan telur yang ditetaskan baik alami maupun semi alami tidak banyak menetas dan membutuhkan waktu yang lebih lama dari biasanya (Ermelinda, 2018). Beberapa penelitian yang telah mengkaji mengenai teknik penetasan semi alami telur penyu lekang telah dilaksanakan namun hasilnya belum maksimal karena berbagai faktor abiotik yang sangat berpengaruh terhadap daya tetas misalnya curah hujan yang tidak menentu dapat mengakibatkan peningkatan kadar air pasir sarang (Ermelinda, 2018).

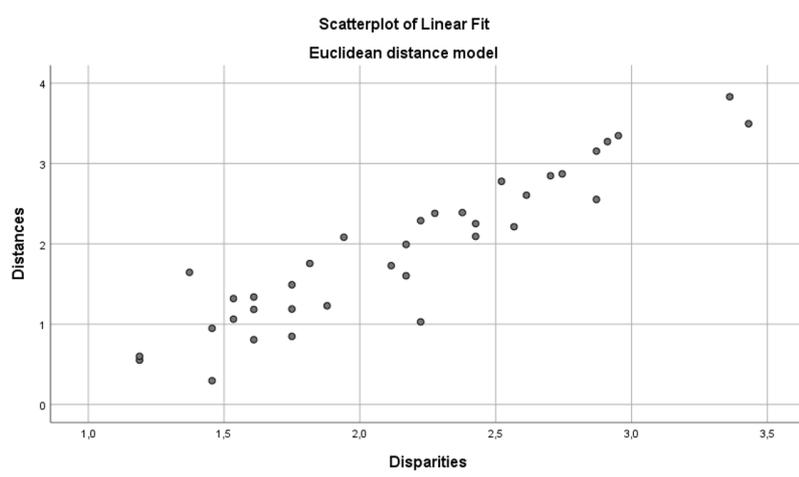
Karakteristik Responden

Pada kuesioner dari dimensi sosial dan ekonomi bertujuan pada pengisi kuesioner dari kalangan masyarakat sekitar Konservasi Penyu Abadi di Pantai Trisik, Kulon Progo. Hasil kuesioner dimensi sosial dan ekonomi disajikan pada Tabel 6, hasil kuesioner dimensi lingkungan dan infrastruktur tertera pada Tabel 7, hasil kuesioner dimensi hukum dan kelembagaan tertera pada Tabel 8.

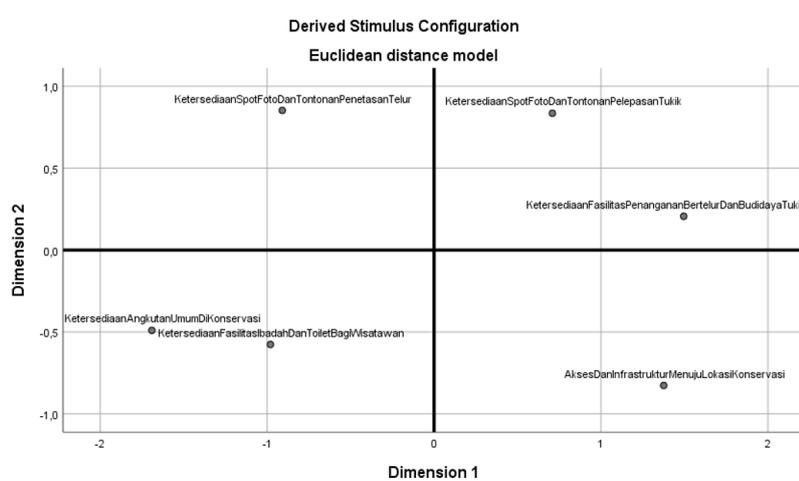
Hasil kuisioner 20 responden dari dimensi sosial dan ekonomi diperoleh bahwa pekerjaan masyarakat sekitar Pantai menjadi petugas parkir atau petani dengan pendidikan terakhir, yaitu



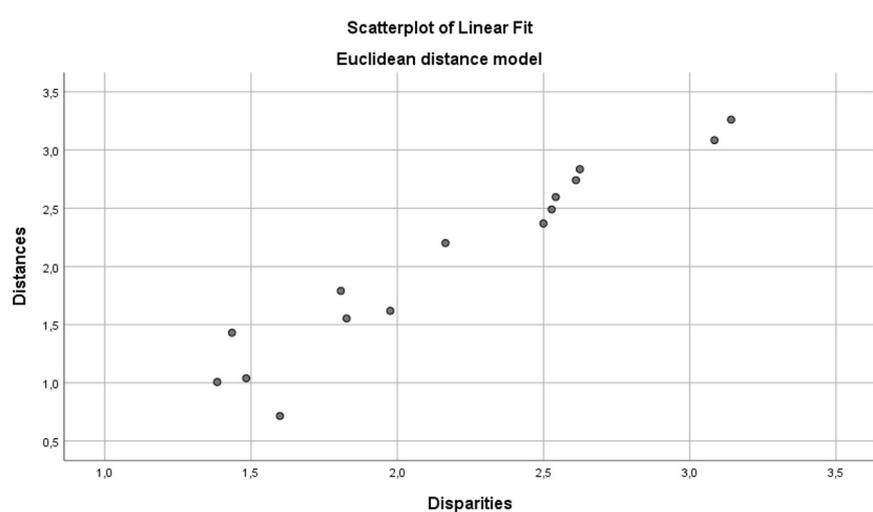
Gambar 21. Hasil Grafik Derived Stimulus Configuration Dimensi Hukum dan Kelembagaan
Figure 21. Results of the Derived Stimulus Configuration Graphic for Legal and Institutional Dimensions



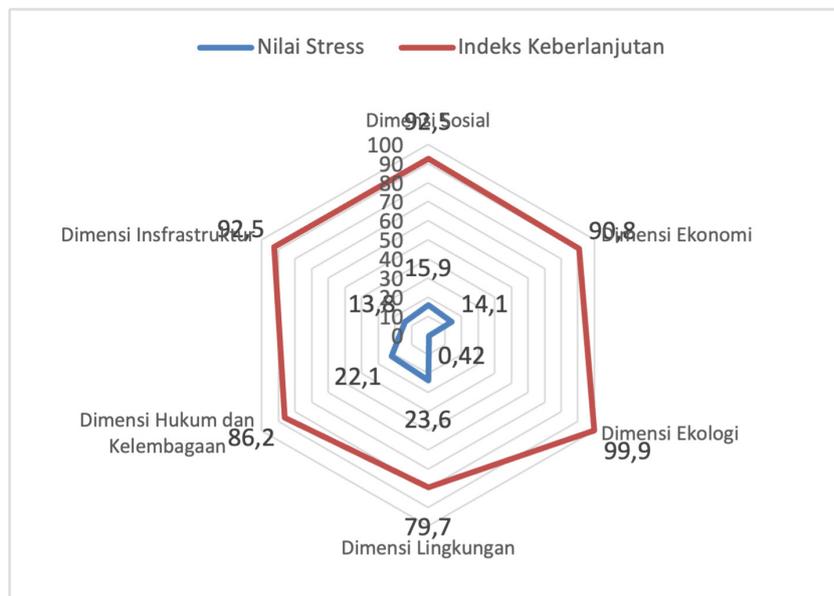
Gambar 22. Scatterplot of Linear Fit MDS Dimensi Hukum dan Kelembagaan
Figure 22. Scatterplot of Linear Fit MDS Legal and Institutional Dimensions



Gambar 23. Hasil Grafik Derived Stimulus Configuration Dimensi Infrastruktur
Figure 23. Results of the Derived Stimulus Configuration Infrastructure Dimension Graph



Gambar 24. Scatterplot of Linear Fit MDS untuk Dimensi Infrastruktur
 Figure 24. Scatterplot of Linear Fit MDS Infrastructure Dimension



Gambar 25. Hasil Keseluruhan 6 Dimensi
 Figure 25. Overall of 6 Dimensional Results

SD (2 responden), SMP (2 responden), SMA (1 responden), dan S1 (1 responden). Pengisi kuesioner lainnya berasal dari latar belakang Tim SAR, pedagang, nelayan, dan kepala dukuh Banaran Pantai Trisik. Apabila dilakukan rata-rata, pendidikan terakhir masyarakat sekitar adalah SMA.

Hasil kuesioner dimensi lingkungan dan infrastruktur terbanyak dari responden mahasiswa dengan pendidikan terakhir SMA. Pengisi kuesioner lain diikuti oleh pegawai/guru/POLRI, wirausaha / wiraswasta / tani, ibu rumah, dan pamong desa. Tangga. Dengan pendidikan rata-rata responden adalah SMA.

Hasil kuesioner dimensi hukum dan

kelembagaan, perolehan kuesioner terbanyak dari pegawai atau ASN dengan pendidikan terakhir S1. Diikuti dengan urutan pengisi kuesioner lain adalah wirausaha / wiraswasta / tani, petugas parkir, ibu rumah tangga, dan pamong desa atau kepala dukuh. Rata-rata pendidikan terakhir adalah SMA.

Status Pengelolaan Konservasi dengan Pendekatan Multi Dimensional Scaling (MDS)

Dimensi sosial hasil analisis dari MDS dengan aplikasi SPSS akan menghasilkan subdimensi yang mencerminkan sebaran data yang diperoleh akan diproses menggunakan aplikasi SPSS versi 26 dengan metode Multidimensional Scalling (MDS)

Tabel 9. Ukuran goodness of fit dan keberlanjutan
 Table 9. Measures of goodness of fit and sustainability

No	Dimensi	Nilai Stress (%)	Indeks Keberlanjutan (%)	Simpulan
1	Dimensi Sosial	15,9	92,5	Cukup (<i>fair</i>) dan Keberlanjutan
2	Dimensi Ekonomi	14,1	90,8	Cukup (<i>fair</i>) dan Keberlanjutan
3	Dimensi Ekologi	0,42	99,9	Sempurna (<i>Perfect</i>) dan Keberlanjutan
4	Dimensi Lingkungan	23,6	79,7	Kurang (<i>poor</i>) dan Keberlanjutan
5	Dimensi Hukum dan Kelembagaan	22,1	86,2	Kurang (<i>poor</i>) dan Keberlanjutan
6	Dimensi Infrastruktur	13,8	92,5	Cukup (<i>fair</i>) dan Keberlanjutan
	Rata-rata	14,9	90,2	Cukup (<i>fair</i>) dan Keberlanjutan

agar mendapatkan hasil terkait dengan efektivitas atau keberlanjutan dari pengelolaan Konservasi Penyu Lelang di Konservasi Penyu Abadi. Setelah data tersebut diolah akan diperoleh hasil dari Derived Stimulus Configuration atau Hasil Kuadran MDS.

Gambar 13. Derived Stimulus Configuration merupakan suatu pengelompokan hasil responden yang menunjukkan kemiripan dari beberapa kriteria. Grafik MDS dibagi menjadi 4 kluster atau 4 kuadran dimana setiap kluster mengindikasikan indikator yang mirip. Berdasarkan kluster 1 menunjukkan bahwa pendidikan dan partisipasi masyarakat dikelompokkan kedalam satu kluster yang sama, mengartikan bahwa kemiripan hasil dari jawaban responden. Pada kluster 2 merupakan pengetahuan yang baik pada pengelolaan konservasi penyu, penyuluhan konservasi penyu, dan pelatihan penanganan pnyu mendapatkan hasil yang mirip antar jawaban dari respoden yang menjawab. Pada kluster 3, sikap perilaku masyarakat terhadap konservasi serta pada aturan lokal pengelolaan konservasi mendapatkan kemiripan hasil. Sedangkan pada kluster 4, mengelompokkan dukungan masyarakat, persepsi masyarakat, persepsi masyarakat terhadap wisatawan menunjukkan kemiripan hasil responden, yang menjadikan dalam kluster yang sama. Dimensi 1, memperoleh hasil yang terkecil pada pelatihan penanganan penyu. Sedangkan, pada dimensi 2 memperoleh hasil terbesar pada pendidikan.

Berdasarkan grafik Scatterplot of Linear Fit (Gambar 14) dari MDS Dimensi Sosial memperoleh hasil yang terdapat 43 titik yang dapat ditarik garis lurus mengikuti trend sebaran disparitas, yang

artinya adalah trend tersebut menunjukkan tingkat konsistensi jawaban dari responden. Berdasarkan grafik Scatterplot of Linear Fit, apabila titik atau scatterplot berdekatan maka semakin konsistensi responden dalam menjawab kuesioner tersebut. Jika, scatterplot atau titik-titik disparitas saling berjauhan, maka menunjukkan bahwa tidak konsistensinya atau tidak selarasnya responden dalam menjawab kuesioner. Berdasarkan hasil scatterplot dimensi sosial, menunjukkan bahwa jarak antar data yang dituangkan dalam scatterplot cenderung lebih dekat atau rapat yang menunjukkan bahwa jawaban responden yang berkaitan dengan dimensi sosial dalam pengelolaan wilayah konservasi memiliki nilai konsistensi yang tinggi, dengan nilai koefisien determinasi atau R² sebesar 0,92.

Dimensi ekonomi, ditinjau dari aspek pendapatan masyarakat sekitar dan dampak dari pengelolaan konservasi terhadap perekonomian masyarakat.

Berdasarkan grafik Derived Stimulus Configuration (Gambar 15) yang merupakan pengelompokan hasil responden mengartikan kemiripan dari beberapa kriteria. Dengan pembagian grafik Multi Dimensional Scaling dibagi menjadi 4 kluster atau kuadran, setiap kluster mengindikasikan beberapa indikator yang terdapat kemiripan. Kluster 1 menunjukkan bahwa tingkat pendapatan masyarakat sekitar konservasi dan rata-rata penghasilan dikelompokkan dalam satu kluster yang sama, maka terdapat kemiripan hasil dari jawaban responden dalam menjawab kuesioner. Kluster 2 tidak terdapat indikator yang termuat dalam kluster tersebut. Pada kluster 3 terdapat indikator kuesioner terkait dengan mata

pencaharian masyarakat, tetapi tidak memiliki kemiripan dengan indikator lainnya. Sedangkan pada klaster 4, terdapat pengelompokan indikator terkait dengan pengaruh pengelolaan kawasan konservasi terhadap ekonomi masyarakat dan indikator upaya masyarakat memperkuat ekonomi memiliki kesamaan atau kemiripan hasil responden. Berdasarkan hasil Derived Stimulus Configuration memperoleh hasil di dimensi 1 dengan hasil terkecil diperoleh pada mata pencaharian masyarakat. Dimensi 2 memperoleh hasil terbesar pada indikator pengaruh pengelolaan konservasi terhadap ekonomi masyarakat.

Grafik Scatterplot of Linear Fit (Gambar 16) dari MDS Dimensi Ekonomi memperoleh hasil yang terdapat 10 titik yang dapat ditarik garis lurus mengikuti trend sebaran disparitas yang berarti bahwa trend menunjukkan responden dalam menjawab tergolong konsisten. Apabila titik atau scatterplotsaling berdekatan dalam grafik Scatterplot of Linear Fit maka semakin konsisten responden dalam mengisi kuesioner. Sedangkan, jika titik-titik disparitas saling berjauhan, maka responden tidak menjawab secara konsisten dalam mengisi kuesioner. Dari grafik Scatterplot of Linear Fit dengan metode Multi Dimensional Scaling dari dimensi ekonomi, menunjukkan bahwa jarak disparitas tidak terlalu dekat tetapi dapat ditarik garis lurus dengan mengikuti trend sebaran disparitas, maka memiliki nilai konsistensi menjawab yang tinggi dengan nilai koefisien determinasi atau R^2 sebesar 0,98.

Nilai stress yang didapatkan dari dimensi ekonomi mendapatkan 14,1%, menunjukkan hasil goodness of fit fair (cukup) dengan urutan no 2 dari 5 urut kriteria nilai stress. Semakin rendah nilai stress semakin baik hasil MDS yang didapatkan. Pada skala Indeks Keberlanjutan dari skala 0 – 100, menunjukkan hasil 90,8%. Nilai tersebut membuktikan bahwa pengelolaan Konservasi Penyu Abadi dapat dilakukan keberlanjutan dengan meninjau aspek perekonomian masyarakat yang mendapatkan dampak dari adanya suatu konservasi.

Dimensi ekologi yang dilakukan oleh peneliti menggunakan acuan data dari Ismane (2018), yang dikorelasikan dengan daerah penelitian, mendapatkan hasil dari kemiringan pantai, penutup vegetasi, pencahayaan, bangunan jarak pantai dan cuaca.

Berdasarkan grafik Derived Stimulus Configuration (Gambar 17) dari Dimensi Ekologi yang merupakan suatu pengelompokan hasil dari responden yang menunjukkan kemiripan indikator. Terdapat 4 klaster atau 4 kuadran dengan setiap klaster mengindikasikan indikator yang mirip.

Klaster 1 dalam kuadran dimensi ekologi tidak terdapat indikator yang menunjukkan kemiripan atau indikator yang ada. Dalam klaster 2 terdapat indikator yang cukup mirip yaitu terkait dengan kemiringan pantai dan bangunan jarak pantai. Klaster 3 pada indikator cuaca menunjukkan tidak ada kemiripan hasil dengan indikator lainnya. Pada klaster 4, terdapat kemiripan antara indikator pencahayaan dan penutup vegetasi. Dimensi 1 memperoleh nilai atau hasil terkecil pada bagian cuaca, dan pada dimensi 2 hasil tertinggi diperoleh oleh penutup vegetasi. Hasil Scatterplot of Linear Fit disajikan pada Gambar 18.

Berdasarkan Grafik Scatterplot of Linear Fit (Gambar 18) dengan pengolahan Multi Dimensional Scaling dari dimensi ekologi memperoleh 8 titik yang dapat ditarik garis lurus mengikuti trend sebaran disparitas yang artinya trend menunjukkan tingkat konsistensi responden dalam menjawab. Jika titik-titik atau scatterplot saling berdekatan, semakin mirip data yang diperoleh. Apabila, titik-titik atau disparitas tersebut saling berjauhan, maka tidak selaras antar data yang diperoleh. Dari hasil grafik scatterplot of linear fit MDS Dimensi Ekonomi, menunjukkan bahwa jarak antar data yang dituangkan dalam menunjukkan garis yang dapat ditarik lurus dan ada penumpukan titik yang menunjukkan keselarasan dalam melakukan penilaian. Berdasarkan hasilnya menunjukkan bahwa jarak antar data yang dituangkan dalam grafik cenderung berjauhan yang mengartikan tidak terjadi kemiripan yang sama antar data, tetapi dapat ditarik garis lurus dengan mengikuti trend dengan nilai koefisien 0,998.

Apabila data grafik telah dianalisis, maka dapat mendapatkan nilai stress dan nilai keberlanjutan terkait dengan dimensi ekologi. Nilai stress yang diperoleh dari pengolahan MDS mendapatkan 0,00422 atau 0,42% dan Indeks Keberlanjutan 0,99987 atau 99,87%. Berdasarkan tabel nilai stress dan indeks keberlanjutan, mendapatkan penilaian perfect (sempurna) dan berkelanjutan.

Dimensi lingkungan mengambil dari permasalahan lingkungan sekitar yang dapat mempengaruhi atau memiliki dampak terhadap adanya suatu konservasi. Poin-poin dimensi lingkungan tersebut, data diproses menggunakan SPSS IBM 26 dengan metode Multidimensional scaling (MDS)

Derived Stimulus Configuration (Gambar 19) adalah grafik pengelompokan hasil responden yang menunjukkan kemiripan dari beberapa kriteria. Grafik tersebut dibagi menjadi 4 kuadran atau 4 klaster yang setiap klaster mengindikasikan indikator yang menunjukkan kemiripan. Pada

klaster 1 menunjukkan tidak terdapat indikator tertera. Pada klaster 2 terdapat indikator terkait dengan tingkat pencemaran irigasi yang tidak menunjukkan kemiripan dengan indikator lain. Klaster 3 menunjukkan bahwa kelimpahan populasi penyu dan area konservasi bersih dari sampah menunjukkan kemiripan hasil dari jawaban responden. Serta, pada klaster 4 terkait dengan kesuburan lahan dan ketersediaan air atau irigasi dikelompokkan menjadi satu kuadran yang sama, menunjukkan kemiripan hasil responden. Dimensi 1 memperoleh hasil terkecil pada indikator area konservasi bersih dari sampah dan pada dimensi 2 memperoleh hasil terbesar pada ketersediaan air atau irigasi. Disajikan pada Gambar 20 Scatterplot of Linear Fit dari dimensi Lingkungan.

Berdasarkan grafik Scatterplot of Linear Fit (Gambar 20) mendapatkan hasil yang terdapat 10 titik yang tidak dapat ditarik garis lurus mengikuti trend sebaran disparitas, yang artinya tidak menunjukkan tingkat konsistensi responden dalam menjawab kuesioner. Dilihat dari titik-titik disparitas, jika berdekatan maka semakin konsisten responden dalam menjawab kuesioner. Apabila terlihat titik disparitas saling berjauhan, menunjukkan bahwa responden tidak konsisten dalam menjawab kuesioner dimensi lingkungan. Grafik Scatterplot of Linear Fit dari dimensi lingkungan menunjukkan hasil titik-titik disparitas yang terlihat renggang dan tidak dapat ditarik garis mengikuti trend yang ada, menunjukkan bahwa responden tidak konsisten dalam menjawab kuesioner dimensi lingkungan, dengan memperoleh nilai koefisien determinasi atau R^2 sebesar 0,797. Hasil nilai stress pada dimensi ekonomi mendapatkan 23,6%. Berdasarkan acuan dari tabel 12, apabila nilai stress $\geq 20\%$ mengartikan bahwa goodness of fit tersebut poor (kurang). Dalam dimensi ekonomi mendapatkan kriteria nilai stress yang kurang baik. Pada kriteria nilai indeks keberlanjutannya mendapatkan nilai yang cukup berkelanjutan karena mendapatkan hasil 79,7% dari rentang 100%.

Dalam dimensi hukum dan kelembagaan mengacu pada sistem birokrasi pemerintah yang menaungi atau membantu pengelolaan konservasi yaitu terkait dengan DKP dengan BKSDA dan institusi pemerintah lain yang berhubungan.

Grafik Derived Stimulus Configuration (Gambar 21) merupakan suatu pengelompokan hasil responden yang dapat diketahui kemiripan dari beberapa kriteria indikator. Grafik dibagi menjadi 4 kuadran atau 4 klaster pada setiap klaster mengindikasikan indikator yang memiliki kemiripan hasil. Klaster 1 menunjukkan bahwa

terkait kerjasama dengan daerah sekitar, adanya perencanaan pengelolaan konservasi penyu, peran pemerintah dalam membantu institusi DKP memiliki kemiripan hasil jawaban dari responden. Pada klaster 2 terkait dengan peran pemerintah DKP, pemahaman aturan konservasi, ketersediaan lembaga menangani konservasi terdapat kemiripan hasil jawaban responden. Di klaster 3 pada indikator terkait balai penyuluhan tidak memiliki kemiripan, mengartikan hasil responden tidak terdapat kemiripan dengan indikator lainnya. Pada klaster 4 terkait dengan sinkronasi kebijakan pusat dengan masyarakat dengan indikator adanya penegakan hukum penerapan peraturan konservasi memiliki kemiripan hasil jawaban responden. Pada dimensi 1 memperoleh hasil yang terkecil yaitu pada ketersediaan lembaga yang menangani konservasi. Sedangkan, pada dimensi 2 memperoleh hasil nilai terbesar pada kerjasama dengan daerah sekitar. Disajikan pada Gambar 22 Scatterplot of Linear Fit.

Berdasarkan grafik Scatterplot of Linear Fit (Gambar 22) dari Muti Dimensional Scaling memperoleh hasil 35 titik yang dapat ditarik garis lurus mengikuti trend sebaran disparitas yang artinya menunjukkan tingkat keselarasan atau konsistensi responden dalam menjawab kuesioner. Jika titik atau scatterplot berdekatan, maka semakin konsisten responden dalam menjawab kuesioner. Apabila titik-titik terlihat berjauhan, maka menunjukkan bahwa responden dalam menjawab kuesioner tidak selaras atau tidak konsisten. Dilihat dari gambar 29, menunjukkan bahwa jarak antar titik disparitas atau scatterplot cukup berdekatan dan terdapat titik yang saling bertumpukan, mengartikan bahwa jawaban responden selaras dan konsisten, dengan memiliki nilai koefisien determinasi atau R^2 sebesar 0,862.

Pengolahan data hukum dan kelembagaan menggunakan MDS SPSS didapatkan nilai stress yang diperoleh dari dimensi hukum dan kelembagaan mendapatkan 22,1% yang menunjukkan nilai stress kurang (poor) pada model MDS karena persentasi terlalu tinggi. Berbeda dengan nilai indeks keberlanjutan yang menunjukkan hasil 86,2% dapat berkelanjutan dalam pengelolaan konservasi Penyu Lekang di Konservasi Penyu Abadi. Hasil tersebut mengacu pada tabel Susilo (2013) terkait dengan kriteria nilai indeks berkelanjutan.

Dimensi infrastruktur mencakup tentang fasilitas yang ada pada konservasi Penyu Abadi, menunjang adanya wisatawan untuk datang dan berwisata.

Hasil dari grafik Derived Stimulus Configuration (Gambar 23) dari Dimensi Infrastruktur menunjukkan pengelompokan kemiripan jawaban responden kuesioner dari beberapa indikator.

Grafik dibagi menjadi 4 kuadran atau 4 klaster yang mengelompokkan kemiripan hasil tersebut berdasarkan jawaban responden. Klaster 1, menunjukkan indikator ketersediaan spot foto dan tontonan pelepasan tukik dengan indikator ketersediaan fasilitas penanganan bertelur dan budidaya tukik memiliki kemiripan hasil responden. Klaster 2 terkait dengan akses dan infrastruktur menuju lokasi konservasi tidak memiliki kemiripan hasil dengan indikator lainnya. Pada klaster 3 terkait dengan ketersediaan angkutan umum konservasi dengan ketersediaan fasilitas ibadah dan toilet bagi wisatawan memiliki hasil yang mirip dari jawaban responden kuesioner. Sedangkan, pada klaster atau kuadran 4 terkait dengan indikator ketersediaan spot foto dan tontonan penetasan telur tidak memiliki kemiripan hasil dengan indikator lainnya. Pada dimensi 1 mendapatkan hasil terkecil pada bagian akses dan infrastruktur menuju lokasi konservasi. Di dimensi 2 memperoleh hasil terbesar pada bagian ketersediaan spot foto dan tontonan penetasan telur. Tertera pada Gambar 24 Scatterplot of Linear Fit Dimensi Infrastruktur.

Berdasarkan Gambar 24, terdapat 15 titik yang termasuk dapat ditarik garis lurus mengikuti trend sebaran disparitas, yang artinya trend menunjukkan tingkat konsistensi responden dalam menjawab menunjukkan adanya keselarasan jawaban. Jika titik-titik pada scatterplot saling berdekatan maka konsistensi responden semakin baik dalam mengisi kuesioner. Apabila titik-titik disparitas terlihat berjauhan, maka responden tidak menjawab secara konsisten dan tidak selaras dalam mengisi kuesioner. Berdasarkan hasil scatterplot of linear fit dari dimensi infrastruktur terlihat ada beberapa titik yang berjauhan dan ada beberapa titik yang berdekatan, menunjukkan ada beberapa responden yang terlihat tidak selaras dalam mengisi kuesioner dan ada yang selaras dalam pengisiannya. Dengan memperoleh nilai koefisien determinasi atau R^2 sebesar 0,925.

Pengolahan data infrastruktur menggunakan MDS SPSS dari hasil nilai stress yang didapatkan dimensi infrastruktur memperoleh hasil 13,8% yang masuk dalam kategori goodness of fit yang cukup (fair). Sedangkan, pada kriteria nilai indeks keberlanjutan memperoleh 92,5% mengartikan bahwa pengelolaan infrastruktur di Konservasi Penyu Abadi berkelanjutan dan dapat dikembangkan lebih baik agar dapat mendatangkan wisatawan untuk berkunjung.

Berdasarkan analisis MDS yang bertujuan untuk klasterisasi dan tingkat keselarasan persepsi dari masing-masing dimensional, maka

data tersebut digunakan untuk analisis. Untuk melihat tingkat keberlangsungan dari masing-masing dimensi agar mendapatkan kesimpulan akhir dari pengelolaan wilayah konservasi. Hasil goodness of fit ditampilkan pada Tabel 9.

Berdasarkan Tabel 9 ukuran goodness of fit dan berkelanjutan, dimensi sosial, dimensi ekonomi dan dimensi infrastruktur memperoleh hasil cukup (fair) dan berkelanjutan. Dimensi lingkungan dan dimensi hukum dan kelembagaan memperoleh hasil kurang (poor) dan berkelanjutan. Sedangkan, pada dimensi ekologi mendapatkan nilai yang sempurna (perfect) dan berkelanjutan. Dengan melakukan rata-rata secara keseluruhan dari 6 dimensi, diperoleh nilai stress dan indeks keberlanjutan yang masuk dalam kategori cukup (fair) dan berkelanjutan. Berdasarkan 6 dimensi (Gambar 25) yang terdapat nilai stress dan indeks keberlanjutan setiap dimensi, dimensi ekologi memperoleh nilai keberlanjutan tertinggi yaitu 99,9% dan nilai stress terbaik diperoleh dimensi ekologi yaitu 0,42%.

KESIMPULAN

Penelitian Efektivitas Pengelolaan Konservasi Penyu Lekang (*Lepidochelys olivacea*) di Pantai Trisik, Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta, dapat disimpulkan bahwa :

1. Pada dimensi sosial, dimensi ekonomi dan dimensi infrastruktur untuk indeks nilai stress dan indeks keberlanjutan termasuk cukup (fair) dan dapat berlanjut. Sedangkan, pada dimensi lingkungan serta dimensi hukum dan kelembagaan untuk nilai stress dinilai kurang (poor) dan nilai indeks keberlanjutan dinilai dapat berlanjut.
2. Hasil yang terbaik diperoleh dari dimensi ekologi dengan nilai stress yang sempurna (perfect) dan indeks keberlanjutan yang berkelanjutan. Berdasarkan dari 6 dimensi yang terdapat nilai stress dan indeks keberlanjutan setiap dimensi, dimensi ekologi memperoleh nilai keberlanjutan tertinggi yaitu 99,9% dan nilai stress terbaik diperoleh dimensi ekologi yaitu 0,42%.

PERSANTUNAN

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen dan mahasiswa Program Studi Akuakultur, Jurusan Teknologi Peternakan dan Perikanan, Universitas Tidar yang sudah memberikan dukungan sehingga penelitian ini dapat selesai dengan baik. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada Konservasi Penyu Abadi dan warga Desa Banaran yang sudah membantu dalam memberikan

informasi dan penyediaan data selama penelitian berlangsung. Penulis juga ingin menyampaikan terima kasih kepada tim editor dan reviewer atas saran dan masukan untuk perbaikan tulisan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Konservasi dan Taman Nasional Laut. 2009. Pedoman Teknis Pengelolaan Konservasi Penyu.
- Falles, R.T., Edy, H.J., dan Supriati, H.S., 2013. Formulasi Krim Penyembuh Luka Terinfeksi *Staphylococcus aureus* Ekstrak Daun Tapak Kuda (*Ipomoea pes-caprae* L.Sweet) Pada Tipe A/M. *Pharmakon Jurnal Ilmiah Farmasi*, 2(3) : 9-13. Fakultas MIPA, Universitas Muhammadiyah : Manado.
- Ibrahim, Agus Malik., Agrin Febrian Pradana, dkk. 2020. Potensi Tanaman Pandan Laut (*Pananus tectorius*) dan Limbah Industri Gandum Kota Cilegon Sebagai Bahan Baku Sintetis Bio-etanol. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*. Vol. 38. No. 2 : 91 - 104. <https://doi.org/10.20886/jphh.2020.38.2.91-104>
- Ismane, M. Apuk. 2018. Kebijakan Pengelolaan Kawasan Konservasi Penyu Pantai Pengumbahan Sukabumi untuk Pengembangan Ekowisata Berkelanjutan. Disertasi. <https://doi.org/10.29244/jpsl.8.1.36-43>
- Ismane, M. Apuk., Cecep Kusmana., Andi Gunawan., Ridwan Affandi. 2018. Keberlanjutan Pengelolaan Kawasan Konservasi Penyu di Pantai Pangumbahan, Sukabumi Jawa Barat. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. Vol 8 (1) : 36-43. <https://doi.org/10.29244/jpsl.8.1.36-43>
- Rencana Aksi Nasional (RAN) Konservasi Penyu. 2015. Direktorat Konservasi dan Keanekaragaman Hayati Laut. Kementerian Kelautan dan Perikanan : Jakarta.
- Rohi, Cicilia. A., Alfred O.M. Dima., Ermelinda D. Meye. 2020. Strategi Konservasi Populasi Alami Penyu Lekang (*Lepidochelys olivacea*) di Pantai Sosadale Desa Siomeda Kabupaten Rote Ndao Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Biotropikal Sains*. 17 (1) : 45 -54. <https://doi.org/10.30598/biofaal.v1i2pp55-65>
- Semedi, B., dan N.M. Safitri. 2015. Estimasi distribusi klorofil-a di perairan Selat Madura menggunakan data citra satelit modis dan pengukuran in situ pada musim timur. *RJLS*. 2 (1): 40-49 <https://doi.org/10.21776/ub.rjls.2015.002.01.6>
- Sudarto. 2011. Pemanfaatan dan Pengembangan Energi Angin Untuk Proses Produksi Garam di Kawasan Timur Indonesia. *Jurnal Triton*. Vol 7 (2) : 61 – 70.