

PENGELOLAAN BERKELANJUTAN PERIKANAN TANGKAP IKAN SARDINELLA DI PERAIRAN JEMBRANA BERDASARKAN ANALISIS SWOT DAN ANALYTICAL HIERARCHICAL PROSESS (AHP) DI KABUPATEN JEMBRANA

Komang Bayu Permana ^{1*)}, I Wayan Arthana ²⁾, I Gede Hedrawan ²⁾

¹⁾Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Negara, Jembrana-Bali

²⁾ Fakultas Kelautan dan Perikanan Universitas Udayana, Kampus Bukit Jimbaran, Bali.

*Email: kmbayu40@gmail.com

ABSTRACT

SUSTAINABLE MANAGEMENT OF SARDINELLA FISHING FISHERIES IN BALI STRAIT BASED ON SWOT ANALYSIS AND ANALYTICAL HIERARCHICAL PROCESS (AHP) IN JEMBRANA REGENCY

This research aimed to examine and analyze the problems that occur in the management of sustainable captured fisheries, especially Sardinella fish in Jembrana Regency, in order to determine alternative strategies in management through SWOT analysis and Priority scale through Analytical Hierarch Process (AHP). The alternative determination of the sustainable management strategy of lemuru fish based on SWOT analysis includes IFAS matrix, with a strength score of 1.51 and a weakness of 1.26, the difference between a strengths and weaknesses value of 0.25 (x). The EFAS matrix has an opportunity score of 1.59 and a threat score of 1.30, the difference between the opportunity and threat factors is 0.29 (y). SWOT analysis diagram is located in quadrant one, which is a progressive strategy or SO Strategy using all the power available to echieve or get the greatest opportunity. Policy Determination based on AHP for sustainable management of lemuru fish in Jembrana Regency, Criterion 7 becomes the first priority with a value of 22%, namely cooperating with relevant agencies related to data and information collection of reliable and integrated capture fisheries in accordance with technological developments, in order to streamline activities and maximize the catch.

Keywords: AHP, Fisheries Management, Sustainable, SWOT analysis.

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Jembrana memiliki potensi kelautan dan perikanan yang sangat besar dengan luas wilayah kurang lebih 604,24 km². Potensi sumber daya perikanan laut sebesar 23.674 ton per tahun, jenis tangkapan pelagis sebesar 23.183 ton per tahun dan tangkapan demersal sebesar 490,6 kg per tahun (BPS Kabupaten Jembrana, 2020). Melihat potensi tersebut maka perlu dilakukan pengelolaan perikanan secara

berkelanjutan guna menjaga ketersediaan dan kelestariannya. Menurut Sharif (2014) bahwa pengelolaan ikan yang baik dapat menghasilkan manfaat bagi masyarakat baik secara ekonomi, sosial, maupun lingkungan.

Undang-undang Republik Indonesia (UU RI) Nomor 45 Tahun 2009 pasal 6 ayat 1 pengelolaan perikanan ditujukan untuk tercapainya manfaat yang optimal dan berkelanjutan, serta terjaminnya kelestarian sumber daya ikan. Kementerian PPN/Bapenas Direktorat Kelautan dan Perikanan (2016) memuat bahwa pengelolaan perikanan berkelanjutan meliputi

empat aspek yaitu ekonomi, sosial, ekologi, dan kelembagaan.

Kondisi yang ada saat ini adalah kurangnya sarana fasilitas pelabuhan seperti kondisi dermaga tambat labuh yang rusak, terganggunya mobilisasi hasil tangkapan dan manusia akibat dari jalan yang rusak serta fasilitas pelelangan yang masih minim, sumber daya manusia (SDM) masih lemah dalam pengembangan kemampuan dan keahlian, kurangnya permodalan dan pendapatan nelayan. Kondisi tersebut menjadi faktor tolak ukur penunjang dalam pengelolaan perikanan berkelanjutan. Suprayogi (2020) menyatakan pengembangan fasilitas Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambegan (kolam pelabuhan, dermaga, pelelangan ikan dan lahan pelabuhan) merupakan prioritas utama

Dengan adanya permasalahan di atas maka perlu dilakukan penyusunan alternatif strategi dalam pengelolaan perikanan berkelanjutan. Hal ini bertujuan agar kegiatan perikanan tetap berjalan dengan baik serta terjaga kelestarian sumberdaya dan ekosistem perairannya. Penyusunan strategi dilakukan dengan menggunakan analisis SWOT yaitu dengan metode wawancara dan observasi lapangan kepada para pelaku yang terlibat dalam kegiatan perikanan untuk menyusun alternatif atau strategi kebijakan yang akan disarankan. Strategi yang tersusun selanjutnya dilakukan analisis AHP untuk menentukan skala urutan berdasarkan kepentingan atau prioritas kebijakan yang akan disarankan.

2. METODOLOGI

Penelitian dilakukan di daerah pesisir Pantai Perancak, Kecamatan Jembrana dan pesisir Pantai Pengambegan, Kecamatan Negara yang menjadi pusat kegiatan perikanan lemuru, sepanjang pesisir di dua kecamatan dan pemukiman nelayan. Memilih informan kunci sebagai responden dilakukan pengambilan data sesuai tujuan (*purposive sampling*) karena informan kunci (*key informan*) merupakan subyek yang telah

cukup lama dan intensif menyatu dengan kegiatan yang menjadi informasi.

Penilaian dilakukan dengan wawancara dan observasi untuk menentukan faktor IFAS & EFAS kepada 28 orang meliputi ketua kelompok nelayan, pedagang ikan dan nelayan. Sedangkan penentuan prioritas kebijakan dengan menyebarkan kuisioner kepada tujuh orang responden ahli di bidang perikanan meliputi Kepala Bidang Perikanan Tangkap Kabupaten Jembrana, HNSI Kabupaten Jembrana, Kepala PPN Pengambegan, serta penyuluh perikanan di dua Kecamatan.

Penilaian dilakukan dengan pemberian bobot 1 sampai dengan 4 (sangat penting sampai dengan tidak penting), penilaian rating dilakukan dengan pemberian nilai 1 sampai 4 (semakin banyak kelemahan sampai dengan semakin menurun kelemahan) pada masing-masing jawaban guna menyusun faktor kekuatan, kelemahan, peluang serta ancaman. Perhitungan SWOT dengan menggunakan rumus

$$\text{Rumus: } r_{ij} = \frac{\min p_{ij}}{p_{ij}} \cdot n_j \quad (1)$$

Penggunaan konsep AHP untuk menentukan skala prioritas kebijakan dibantu dengan *Software Expert Choice V. XI*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Berdasarkan hasil penyebaran kuisioner, wawancara dan observasi lapangan yang dilakukan, maka diperoleh identifikasi faktor internal maupun faktor eksternal dalam pemberian nilai (Bobot, Rating dan Skor) adalah sebagai berikut:

A. Identifikasi faktor Internal

1) Kekuatan (S)

Berdasarkan hasil analisis, diperoleh jumlah bobot keseluruhan aspek 0.5224 dan jumlah skor keseluruhan berjumlah 1.51 (Tabel 1).

Tabel 1. Analisis Kekuatan (S)

No	Faktor Kekuatan	Nilai		
		Bobot	Rating	Skor
1	Ketersediaan sumberdaya ikan khususnya lemuru	0.0732	4	0.2928
2	Adanya peta daerah penangkapan ikan lemuru dan prakiraan cuaca	0.0869	3	0.2608
3	Keterlibatan Dinas Perikanan dalam mendukung kegiatan usaha perikanan yang lebih intensif	0.0640	2	0.1281
4	Tersedianya tempat pendukung kegiatan perikanan	0.0769	2	0.1537
5	Efisien dan mudahnya pelayanan usaha perikanan	0.0723	4	0.2891
6	Diadakannya kegiatan pembinaan dan pendampingan perijinan penangkapan ikan	0.0860	3	0.2580
7	Tersedianya lahan dan tempat yang masih luas dalam pendukung kegiatan perikanan, 40% dari total luas keseluruhan	0.0631	2	0.1263
Jumlah Faktor Kekuatan		0.5224		1.51

2) Kelemahan (W)

Diperoleh nilai keseluruhan aspek yang di analisis bobot 0.48 dan skor 1.26, nilai keseluruhan Kekuatan dan Kelemahan, (S + W) diperoleh bobot 1.00 dan skor 2.75. (Tabel 2).

skor keseluruhan aspek adalah 1.59 (Tabel 3).

4) Ancaman (T)

Nilai Bobot, rating dan skor untuk faktor Ancaman (T) secara keseluruhan aspek yang di analisis di peroleh bobot 0.45 dan memperoleh skor 1.30, berdasarkan hasil analisis faktor Peluang (O) dan Ancaman (T), (O+T) maka diperoleh bobot 1.00 dan skor 2.89 (Tabel 4).

B. Identifikasi faktor Eksternal

3) Peluang (O)

Identifikasi faktor peluang diperoleh bobot jumlah peluang dari keseluruhan aspek yang dinilai diperoleh bobot 0.55 dengan

Tabel 2. Analisis Kelemahan (W)

No	Faktor Kelemahan	Nilai		
		Bobot	Rating	Skor
1	Armada penangkapan semi modern	0.0750	2	0.1500
2	Operasi penangkapan yang masih manual	0.0878	2	0.1757
3	Kegiatan penangkapan ikan masih terpengaruh terhadap perubahan iklim, cuaca,	0.0558	4	0.2232
4	sumberdaya manusia yang lemah berkaitan dengan penanganan hasil tangkapan, pemasaran hasil tangkapan, teknik penangkapan ikan.	0.0393	4	0.1574
5	Banyaknya armada penangkapan di perairan Selat Bali	0.0759	2	0.1519
6	Kurangnya fasilitas sarana dan prasarana di pelabuhan	0.0869	2	0.1738
7	Lemahnya sistem pemasaran hasil tangkapan (tidak berjalannya sistem lelang)	0.0567	4	0.2269
Total		0.48		1.26
Total (S+W)		1.00		2.77

Tabel 3. Identifikasi Peluang (O)

No	Faktor Peluang	Nilai		
		Bobot	Rating	Skor
1	Tersedianya pasar tempat penjualan ikan	0.0646	3	0.1937
2	Investasi yang besar berkaitan dengan usaha penangkapan, pemasaran dan pengolahan ikan.	0.0960	4	0.3839
3	Investasi pengembangan infrastruktur pelabuhan penunjang kegiatan masih sangat besar	0.0780	3	0.2341
4	Pembentukan Kelompok Usaha Bersama (KUB) yang masih sangat besar	0.0753	4	0.3013
5	Peluang investasi di sektor perikanan tangkap dan pengelolaan ikan masih sangat besar	0.0637	2	0.1274
6	Optimalisasi pengembangan kawasan melalui pembentukan kawasan ekonomi khusus (KEK)	0.0960	2	0.1919
7	Tersedianya program Asuransi Nelayan yang masih tersedia	0.0771	2	0.1543
Total		0.55		1.59

Tabel 4. Identifikasi Ancaman (T)

No	Faktor Ancaman	Nilai		
		Bobot	Rating	Skor
1	Sulitnya memperoleh bantuan modal usaha	0.0969	4	0.3874
2	Terjadinya perebutan wilayah penangkapan	0.0511	3	0.1534
3	Bongkar muat ikan terjadi di luar pelabuhan pengembangan	0.0448	2	0.0897
4	Armada penangkap yang bertambah banyak	0.0646	3	0.1937
5	Fasilitas penunjang kegiatan pelelangan ikan yang minim	0.096	3	0.2879
6	Kondisi pelabuhan rawan (rusak)	0.0502	2	0.1004
7	Sulit mendapatkan solar sebagai bahan bakar mesin kapal	0.0457	2	0.0915
Total		0.45		1.30
Total (O+T)		1.00		2.89

Berdasarkan hasil identifikasi faktor internal dan eksternal nilai selisih faktor kekuatan dan kelemahan sebesar 0,25 (x) dan

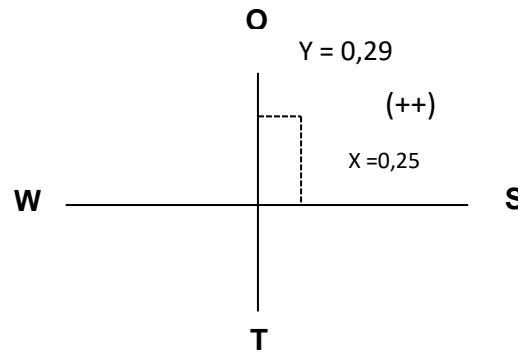
faktor Peluang dan ancaman sebesar 0,29 (y) (Tabel 5).

Tabel 5. Matriks Internal dan eksternal

Skor Internal	Skor Eksternal
1.51 (S)	1.59 (O)
1.26 (W)	1.30 (T)
x = 0.25	y = 0.29

Kuadran SWOT (Gambar 1) Nilai x dan y terletak pada kuadran 1 dimana memiliki peluang dan kekuatan sehingga dapat memanfaatkan peluang yang ada. strategi yang harus diterapkan dalam kondisi

ini adalah mendukung kebijakan pertumbuhan yang agresif (*Growth oriented strategy*).



Gambar 1.
Kuadran SWOT

Berdasarkan analisis di atas maka dapat disusun strategi pengelolaan perikanan sebagai berikut:

1. Meningkatkan ekspor hasil perikanan secara berkelanjutan dengan mempertahankan mutu perikanan
2. Optimalisasi infrastruktur produksi, pembentukan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK), industri kecil skala rumah tangga, dan ekowisata bahari.
3. Meningkatkan Sumber Daya Manusia (SDM), melalui pelatihan, pembinaan, dan juga pendampingan pengelolaan perikanan berbasis berkelanjutan.
4. Optimalisasi pengembangan infrastruktur Pelabuhan Perikanan berdasarkan asas pengelolaan berkelanjutan
5. Bantuan kredit usaha skala kecil dan besar secara bertahap dan berkelanjutan.

6. Optimalisasi kegiatan nelayan dengan memberikan bantuan kapal, alat tangkap dan dokumen perizinan kegiatan perikanan tangkap.
7. Adanya kerjasama dalam pendataan dan pemberian informasi yang handal dan integritas berdasarkan kemajuan teknologi, untuk mengoptimalkan penangkapan.

C. Penentuan Prioritas Strategi dengan metode *Analytical Hierarchy Proses* (AHP).

Berdasarkan hasil penyebaran kusiner maka diperoleh. total perbandingan kriteria 1 sebesar: 28.00, kriteria 2 : 13.96, kriteria 3 : 10.24, kriteria 4 : 7.81, kriteria 5 : 6.87, kriteria 6 : 4.99 dan kriteria 7 : 7.78, jelasnya terdapat pada Tabel 6.

Tabel 6. Geometrik mean penilaian responden

Strategi	Kriteria						
	1	2	3	4	5	6	7
1	1.00	0.46	0.46	0.42	0.78	0.44	0.96
2	2.00	1.00	1.11	0.52	0.68	0.61	0.95
3	3.00	1.50	1.33	1.12	0.68	0.66	1.10
4	4.00	2.00	1.33	1.25	1.14	0.66	1.11
5	5.00	2.50	1.67	1.25	1.00	0.45	1.11
6	6.00	3.00	2.00	1.50	1.20	1.00	1.56
7	7.00	3.50	2.33	1.75	1.40	1.17	1.00
Jumlah	28.00	13.96	10.24	7.81	6.87	4.99	7.78

Penilaian bobot perbandingan keseluruhan strategi, jelasnya dapat dilihat berpasangan guna memperoleh bobot TPV, pada Tabel 7. bertujuan untuk mencari bobot prioritas dari

Tabel 7. Penilaian perbandingan berpasangan

Strategi	Alternatif							Jumlah	Bobot (TPV)
	1	2	3	4	5	6	7		
1	0.04	0.03	0.04	0.05	0.11	0.09	0.12	0.49	0.07
2	0.07	0.07	0.11	0.07	0.10	0.12	0.12	0.66	0.09
3	0.11	0.11	0.13	0.14	0.10	0.13	0.14	0.86	0.12
4	0.14	0.14	0.13	0.16	0.17	0.13	0.14	1.02	0.15
5	0.18	0.18	0.16	0.16	0.15	0.09	0.14	1.06	0.15
6	0.21	0.21	0.20	0.19	0.17	0.20	0.20	1.39	0.20
7	0.25	0.25	0.23	0.22	0.20	0.23	0.13	1.52	0.22

Berdasarkan analisis penilaian perbandingan berpasangan maka Strategi 7 memperoleh nilai tertinggi sebesar 22 %, yaitu adanya kerjasama dalam pendataan dan pemberian informasi yang handal dan integritas berdasarkan kemajuan teknologi, untuk mengoptimalkan penangkapan. Konsistensi hasil penelitian perlu dilakukan pengujian untuk memperoleh hasil yang sah

dan nyata dengan nilai rasio kosistensi tidak lebih dari ketentuan yaitu 10 % sehingga data atau hasil penelitian tersebut dapat diterima. Uji konsistensi yang dilakukan meliputi:

Analisis Vektor [A] yaitu dengan melakukan perkalian matriks antara bobot TPV, seperti yang tertera pada Tabel 8.

Tabel 8. Analisis Vektor [A]

RASIO KONSISTENSI								
Kriteria								
Strategi	1	2	3	4	5	6	7	Total Vektor [A]
1	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.08
2	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	0.10
3	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.03	0.03	0.13
4	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.15
5	0.01	0.04	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.16
6	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.20
7	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.05	0.03	0.21

Langkah lanjutan adalah dengan menentukan nilai Vektor [B], dengan menjumlah nilai

Vektor [A] ditambah dengan bobot (TPV), seperti pada Tabel 9.

Tabel 9. Analisis Nilai Vektor [B]

Nilai Vektor [A]	Nilai Bobot /TPV	Nilai Vektor [B]
0.08	0.07	1.14
0.10	0.09	1.06
0.13	0.12	1.03
0.15	0.15	1.00
0.16	0.15	1.07
0.20	0.20	0.99
0.21	0.22	0.95
JUMLAH		7.25

Perhitungan *Maximum Eigenvalue* diperoleh nilai 1.04, Nilai *Consistency Index (CI)* berdasarkan perhitungan nilai *maximum Eigenvalue* dikurang dengan jumlah kriteria dibagi dengan jumlah kriteria dikurangi satu diperoleh $CI: 0.0420$, sedangkan nilai *Consistency Ratio (CR)* yaitu dengan membagi nilai *Consistency Index (CI)* dengan nilai *Random Index (RI)* maka diperoleh nilai $CR : 3 \%$. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa nilai rasio 3% , penilaian dapat diterima karena lebih kecil dari ketentuan yaitu 10% .

3.1. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis SWOT maka dapat diperoleh beberapa strategi, adapun strategi tersebut yaitu:

Strategi 1. Memanfaatkan kekuatan untuk merebut dan memanfaatkan peluang sebesar-besarnya, dengan cara meningkatkan ekspor hasil perikanan secara berkelanjutan dengan mempertahankan mutu perikanan. Hal akan tercapai dengan cara meningkatkan kreatifitas, inovasi mengelola hasil perikanan menjadi produk bernilai ekonomis tinggi yang dibuktikan dengan sertifikat produk perikanan berdasarkan standar baku mutu yang ditunjang oleh infrastruktur pengolah produk perikanan yang baik. Seperti yang tertuang dalam Kementerian Kelautan dan Perikanan (2016) bahwa menambah nilai jual bukan hanya berdasarkan kreatifitas dan inovasi dalam mengelola hasil perikanan tapi dapat juga dilakukan dengan strategi berupa penguatan infrastruktur, sanitasi dan hygiene, dan peningkatan sertifikat produk perikanan.

Nilai jual produk dapat bertambah apabila dapat menumbuhkembangkan sentra pengolahan pusat ekonomi berbasis pengolahan ikan, mengembangkan jaringan usaha mikro kecil dan menengah dalam satu kawasan dan sinergi usaha pengembangan produk. serta selalu menerapkan rantai dingin yang diharapkan mampu mendorong terciptanya produk yang aman dan sehat sampai ke tangan konsumen, hal tersebut termuat dalam Direktur Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan Departemen Kelautan dan Perikanan (2007).

Strategi 2. Optimalisasi kegiatan nelayan dengan memberikan bantuan kapal, alat tangkap dan dokumen perizinan kegiatan perikanan tangkap. Hal tersebut dapat dilakukan dengan pengembangan infrastruktur guna menambah daya tarik investor untuk berinvestasi, terciptanya lapangan pekerjaan baru, mengoptimalkan kegiatan industri, pengembangan ekowisata bahari. Pengembangan kawasan ekonomi khusus menurut Yesuari (2016): Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) dibentuk untuk membuat lingkungan kondusif bagi aktivitas investasi, ekspor, dan perdagangan guna mendorong laju pertumbuhan ekonomi serta sebagai katalis reformasi ekonomi. UU RI NO 39 tahun (2009)) menyatakan pengembangan KEK dapat dilakukan melalui penyiapan kawasan yang memiliki keunggulan geoekonomi dan geostrategi dan berfungsi untuk menampung kegiatan industri, ekspor, impor, dan kegiatan ekonomi lain yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan daya saing internasional.

Strategi 3. Meningkatkan Sumber Daya Manusia (SDM), melalui pelatihan, pembinaan, dan juga pendampingan pengelolaan perikanan berbasis berkelanjutan, untuk mengefisienkan kegiatan dengan memperkenalkan teknologi sebagai pemberi informasi, pembelajaran, pelatihan dan pengolahan hasil perikanan yang mudah diakses, guna meningkatkan kualitas dan pengetahuan masyarakat akan pengelolaan perikanan berkelanjutan. Pendidikan yang berkualitas akan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas dan memiliki daya saing, teknologi dan pendidikan memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia secara individu maupun organisasi (Achyandia, 2016).

Strategi 4. Optimalisasi pengembangan infrastruktur pelabuhan perikanan berdasarkan asas pengelolaan berkelanjutan. Daya dukung pelabuhan mempunyai peran yang sangat penting dalam pengembangan dan pengelolaan perikanan. Pelabuhan dapat dijadikan sebagai pusat kegiatan ekonomi perikanan terpusat, yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan nelayan dan

pelaku usaha perikanan, serta mendorong adanya investasi di bidang perikanan, seperti yang termuat dalam PERMEN KP No Per.08/MEN/2012 yang menyebutkan bahwa pelabuhan perikanan merupakan pendukung kegiatan pengelolaan dan memanfaatkan sumberdaya ikan dan lingkungan mulai dari pra-produksi, produksi, pengelolaan dan pemasaran hasil perikanan.

Strategi 5. Bantuan kredit usaha skala kecil dan besar secara bertahap dan berkelanjutan, tentunya akan sangat berperan penting dalam pengembangan usaha nelayan kecil sehingga pengoptimalan kegiatan perikanan dapat berjalan maksimal, pemberdayaan nelayan kecil, termuat dalam Peraturan Pemerintah RI No 50 tahun 2015) yang menyatakan pemberdayaan nelayan kecil dan pembudidaya ikan kecil bertujuan meningkatkan kesejahteraan, kualitas, dan kehidupan yang lebih baik sehingga dapat meningkatkan usaha nelayan lebih produktif, efisien, bernilai tambah, dan berkelanjutan.

Strategi 6. Pemberian bantuan kapal, alat tangkap dan dokumen perizinan bertujuan mengoptimalkan kegiatan nelayan melakukan kegiatan tangkap yang legal dan berkelanjutan, serta meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan nelayan. Purnomo dan Muhamad (2015) menyatakan bahwa optimalisasi sektor kelautan dan perikanan dapat dilakukan dengan mengoptimalkan seluruh sumber daya kelautan dan perikanan yang ada sehingga meningkatkan kesejahteraan dan mendukung program ketahanan pangan nasional.

Strategi 7. Adanya kerjasama dalam pendataan dan pemberian informasi yang handal dan integritas berdasarkan kemajuan teknologi untuk mengoptimalkan penangkapan. Data dan informasi yang tepat merupakan kunci utama untuk mengetahui status perikanan suatu wilayah, sehingga langkah dan strategi yang tepat akan dapat di rumuskan atau dibuat berdasarkan situasi yang ada. Teknologi menjadi faktor utama dalam memberikan dan penyampaian informasi, teknologipun dapat membantu kegiatan penangkapan guna mengoptimalkan hasil. Menurut Tangke (2011), perencanaan

sistem informasi manajemen pengelolaan dan pembangunan harus berbasis teknologi, untuk mempermudah pemanfaatan secara berkelanjutan sehingga sumberdaya perikanan dapat terjaga kelestariannya.

Dari hasil analisis menggunakan metoda AHP, diperoleh prioritas utama penentuan kebijakan yaitu pada alternatif strategi ke tujuh, yaitu adanya kerjasama dalam pendataan dan pemberian informasi yang handal dan integritas berdasarkan kemajuan teknologi untuk mengoptimalkan penangkapan. informasi perikanan yang handal dan terintegritas dapat tercipta jika di dukung teknologi yang terintegrasi satu dengan yang lain. Teknologi juga berperan penting dalam mengoptimalkan dan mengefisienkan kegiatan penangkapan. Menurut Sri Yanti (2014), salah satu alternatif strategi perlu dilakukan untuk terwujudnya pengelolaan perikanan tangkap berkelanjutan yaitu dengan adanya sistem pendataan dan informasi perikanan tangkap yang handal dan terintegrasi. seperti halnya yang diterapkan pada Pelabuhan Perikanan Pekalongan dan Pelabuhan Perikanan Kejawan Cirebon dengan batuan teknologi yaitu menerapkan timbangan elektronik yang terintegrasi dengan sistem aplikasi guna meningkatkan akurasi pendataan yang akan terkait dengan proses penarikan PNBP pasca produksi dan juga sebagai kesiapan pelabuhan perikanan dalam implementasi kebijakan penangkapan ikan terukur dan keberlanjutan (KKP, 2022).

4. SIMPULAN DAN SARAN

4.1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat di simpulkan beberapa hal adalah sebagai berikut:

- 1) Strategi yang dapat disarankan meliputi, meningkatkan ekspor hasil perikanan secara berkelanjutan dengan mempertahankan mutu perikanan, optimalisasi infrastruktur produksi, pembentukan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK), industri kecil skala rumah tangga, dan ekowisata bahari,

meningkatkan kompetensi sumber daya manusia melalui pelatihan, pembinaan, dan juga pendampingan pengelolaan perikanan berbasis berkelanjutan, optimalisasi pengembangan infrastruktur pelabuhan perikanan berdasarkan asas pengelolaan berkelanjutan, bantuan kredit usaha skala kecil dan besar secara bertahap dan berkelanjutan, optimalisasi kegiatan nelayan dengan memberikan bantuan kapal, alat tangkap dan dokumen perizinan kegiatan perikanan tangkap, adanya kerjasama dalam pendataan dan pemberian informasi yang handal dan integritas berdasarkan kemajuan teknologi, untuk mengoptimalkan penangkapan.

- 2) Guna meningkatkan mutu pengelolaan berkelanjutan perikanan lemuru di Kabupaten Jembrana maka dapat dilakukan dengan menggunakan strategi ke tujuh dengan persentase skala prioritas sebesar 22 %, sebagai prioritas yang dapat direkomendasikan dan diikuti strategi ke enam sebesar 20%, ke lima sebesar 15%, ke empat sebesar 15%, ke tiga sebesar 12%, ke dua sebesar 9 % dan ke satu sebesar 7%.

4. 2 Saran

Saran yang dapat disampaikan meliputi:

- 1) Perlu adanya penelitian lanjutan secara ilmiah tentang model pengelolaan berkelanjutan di PPN Pengembangan dengan menggunakan parameter ekonomi, sosial, ekologi dan kelembagaan.
- 2) Guna menghindari kesalahan atau bias dalam pengambilan kebijakan pengelolaan perikanan berkelanjutan, perlu segera diprioritaskan peningkatan keandalan sistem pendataan dan informasi perikanan agar lebih komprehensif, efektif, dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

Septy, A. 2016. Peran teknologi dalam Meningkatkan Kualitas SDM. Bogor Jurnal Penelitian 5 (1).

Suman Ali, Eko IH, Satria F dan Amri K, 2016. Potensi dan tingkat pemanfaatan sumber daya ikan di wilayah pengelolaan perikanan Negara republic Indonesia (WPP NRI) tahun 2015 serta opsi pengelolaanya. ISSN: 1979-6366. 8 (2).

Wujdi A, Suwarso dan Wudianto, (2012). Beberapa parameter populasi ikan lemuru (*Sardinella lemuru* bleeker, 1853) di perairan Selat Bali. Pusat penelitian pengelolaan perikanan dan konservasi sumberdaya ikan-Jakarta, Bawal Vol.4 (3) 177-184.

Wujdi A dan Wudianto, (2015). Status stok sumberdaya ikan lemuru (*Sardinella Lemuru* Bleker 1853). Di Perairan selat Bali. Loka penelitian perikanan tuna, Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan, sidakarya, Denpasar.

Atmaja, Suherman B dan Nugroho D, 2011. Upaya-upaya pengelolaan sumber daya ikan yang berkelanjutan di Indonesia. Balai riset Perikanan Laut, Pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumber Daya Ikan, Jakarta.

Atmaja, Suherman B dan Nugroho D, 2011. *Overfishing* pada perikanan pukat cincin semi industry di laut jawa dan implikasi pengelolaannya. (Jurnal penelitian), hal. 53. Vol. 3 No. . Balai Riset Perikanan Laut, Muara Baru-Jakarta.

Supriyadi A, Rustandi A, Hastuti D, Tia AG, 2018. *Analytical Hierarchy Process* (AHP) teknik penentuan strategi daya saing kerajinan border, CV Budi Utama, Yogyakarta.

Badan Pusat Statistik Perikanan, 2020. Potensi perikanan, konsumsi ikan dan kesejahteraan nelayan, Denpasar.

Badan Standar Nasional (BSN) melalui surat Keputusan Kepala Badan Standardisasi Nasional Nomor 72/KEP/BSN/7/2008 Tentang Penetapan 14 Standar Nasional Indonesia.

- Balai Riset dan Observasi Kelautan KKP (2018). Pengembangan dan percepatan Riset dan Teknologi Kelautan untuk Pengelolaan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan Wilayah Pesisir di Kabupaten Jembrana.
- Saputra C, Arthana IW, Hedrawan IG, 2017. The Vulnerability Study Of Lemuru (*Sardinella Lemuru*) Fish Resources Sustainability In Bali Strait In Corellation With Enso And Iod, Jurnal ilmu lingkungan, udayana Bali. 11(2). Hal. 141.
- Carpenter K.E., Niem, V.H. 1999. FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes. The Living Marine Resources of The Western Central Pacific. Volume 3. Batoid Fishes, Chimaeras and Bony Fishes Part.1 (Elopidae to Linophrynidae). Roma: FAO.
- Dinas Pertanian Kehutanan dan Kelautan Jembrana, 2016. Membangun Jembrana dari desa dan kelurahan, Potensi perikanan laut.
- Direktur Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan Departemen Kelautan dan Perikanan, 2017. Masalah dan Kebijakan Peningkatan Produk Perikanan untuk Pemenuhan Gizi Masyarakat. Jakarta. hal 8.
- Simbolon D, Budy W, Ika W dan Hendro, (2011). Tingkat pemanfaatan dan Pola Musim Penangkapan Ikan Lemuru di Perairan Selat Bali. (Jurnal Penelitian). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Hal 294.
- Fachrussyah, 2017. Dasar-dasar penangkapan ikan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Negeri Gorontalo, ISBN:978-602-72985-9-0, Hal 45-47.
- Fauzi dan Anna, 2015, Pemodelan Sumber Daya Perikanan dan Lautan Untuk Analisis Kebijakan, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Fred R. David, 2011. Strategic Management Concepts and Cases, Francis Marion University.
- [FAO] Food Agritech Organization. 2000. FAO Agricultural Service Bulletin 148; Small-Scale Palm Oil Processing in Africa. <http://www.fao.org/DOCREP/005/Y4355E/y4355e03/htm> [02 Maret 2018].
- Anindiyas L, Wijayanto D, Budi JB, (2015). Analisis CPUE (*Catch Per Unit Effort*) dan Tingkat Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan Lemuru (*Sardinella Lemuru*) di Perairan Selat Bali.
- Marita IJ, Purwanto dan Asriyanto, 2004. Alternatif Pengelolaan Perikanan Lemuru di Selat Bali. (Jurnal Penelitian). Undip ([Marita-IJ.doc.undip.ac.id](http://www.marita-ij.doc.undip.ac.id)) ISSN 1858-1684.
- Marimin. dan Nurul Maghfiroh. 2011. Aplikasi teknik mengambil keputusan dalam manajemen rantai pasok: 91-115 IPB Taman Kencana Bogor. ISBN: 978-979-493-237-7.
- Kementerian PPN/Bapenas, Direktorat Kelautan dan Perikanan, 2016. Kajian Strategi Industrialisasi Perikanan Untuk mendukung Pembangunan Ekonomi Wilayah. Jakarta; hal 17.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2010. Tata cara dan persyaratan perizinan penelitian dan pengembangan perikanan menteri kelautan dan perikanan republic Indonesia.
- Cicip SS, 2014. Kebijakan pembangunan kelautan dan perikanan, Kementerian kelautan dan perikanan, Jakarta Pusat. Hal 38.
- Sri Yanti JS, 2014. Kajian Strategi Pengelolaan Perikanan Berkelanjutan, Kementerian PPN/Bapenas, Direktorat Kelautan dan Perikanan, Jakarta; hal 7-9
- Wiratama NS, Ghofar Abdul dan Wijaya Suradi, 2018. Monitoring Perikanan Lemuru di Perairan Selat Bali, Jurnal

- Of Maquares Volume 7, Nomor 1, hal-130.
- E Susilo,. 2015. Variabilitas Faktor Lingkungan Pada Habitat Ikan lemuru Di Selat Bali Menggunakan Data Satelit Oseanografi Dan Pengukuran Insitu. Balai Penelitiandan Observasi Laut, KKP. Bali.
- Rangkuti, Freedy. 2018. Analisis SWOT: Teknik Membedah Kasus Bisnis Cara Perhitungan Bobot, Ratinh, dan OCAI. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Tambolon R, Haluan, J., Mawardi, W. 2002. Pendekatan Sistem Untuk Pengembangan Usaha Perikanan Ikan Karang Dengan Alat Tangkap Bubu Di Perairan Tanjung Manimbaya Kab. Donggala, Sulawesi Tengah. Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan. Vol. 2 No.1. Hal. 69 – 99. Fakultas Perikanan dan Kelautan, IPB.
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia NOMOR PER.08/MEN/2012. Tentang Kepelabuhan Perikanan. hal 5.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2015. Tentang Pemberdayaan Nelayan Kecil dan Pembudidaya ikan Kecil. Hal 3.
- Purnomo Agus Heri dan Muhamad Darmawan, 2015. Optimalisasi Sumber Daya Kelautan dan Perikanan Untuk Mendukung Ketahanan Pangan Menyongong MEA 2015. Balai Besar Litbang Pengelolaan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan. Jakarta. hal. 42.
- Tangke Ur, 2011. Pemanfaatan Sistem Informasi Perikanan dalam Pengelolaan Sumberdaya. Ternate. (Jurnal Ilmiah Volume 4. Edisi 2) hal.57.
- Undang-undang Republik Indonesia (UU RI) Nomor 45 Tahun 2009, Tentang Perikanan, Pasal 6 ayat 1
- Undang-undang republik Indonesia nomor 39, 2009. Tentang kawasan ekonomi khusus, Hal 3.
- Ayu Prima Y, 2016. Mengenal Kawasan Ekonomi Khusus, Tenaga Ahli Muda Kawasan Ekonomi Khusus Deputy V Kemenko Perekonomi, Jakarta