

## Analisis Pengelolaan Kawasan Konservasi Penyu Berbasis *Co-Management* Di Pesisir Pangandaran, Jawa Barat

Anggia Nurfitriani\*, Yuniarti MS, Sunarto, Yudi Nurul Ihsan

Departemen Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran  
Jl. Ir. Soekarno KM.21, Jatinangor, Sumedang, Jawa Barat 45363 Indonesia  
Email: anggia19002@mail.unpad.ac.id

### Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengelolaan kawasan konservasi penyu berbasis *co-management*. Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi pengelolaan kawasan konservasi penyu berbasis *co-management* di pesisir Pangandaran agar pengelolaannya dapat ideal. Riset ini menggunakan metode riset campuran atau *mixed methods*, dengan jenis riset *exploratory sequential*. Pada pengambilan data dengan pendekatan kualitatif, riset ini menggunakan teknik pengambilan responden dengan teknik *purposive sampling*, sedangkan pada pengambilan data dengan pendekatan kuantitatif, riset ini menggunakan skala likert dan teknik dokumentasi. Metode analisis data yang digunakan dalam pendekatan kualitatif riset ini adalah analisis data kualitatif dengan model Miles dan Huberman, sedangkan metode analisis data yang digunakan dalam pendekatan kuantitatif riset ini adalah analisis data deskriptif komparatif. Penelitian menemukan ketidakidealan pada kondisi kunci pengelolaan *co-management* dan kondisi produktivitas penyu, kemudian penelitian juga menemukan bahwa jenis pengelolaan yang dilaksanakan merupakan pengelolaan *consultative co-management*. Hasil temuan pada penelitian ini memberikan informasi yang dapat dijadikan sebagai bahan dalam penentuan pengelolaan selanjutnya.

**Kata kunci:** Pengelolaan, Konservasi, Penyu, *Co-Management*, Pangandaran

### Abstract

#### *Analysis of Co-Management Based Turtle Conservation Area Management on the Pangandaran Coast, West Java*

*This research was conducted to analyze the management of turtle conservation areas based on co-management. The research aims to evaluate co-management-based management of turtle conservation areas on the Pangandaran coast so that management can be ideal. This research uses mixed research methods, with a sequential exploratory research type. In collecting data using a qualitative approach, this research uses a purposive sampling technique for collecting respondents, while in collecting data using a quantitative approach, this research uses a Likert scale and documentation techniques. The data analysis method used in the qualitative approach to this research is qualitative data analysis using the Miles and Huberman model, while the data analysis method used in the quantitative approach to this research is comparative descriptive data analysis. The research found non-idealities in key co-management conditions and turtle productivity conditions, then the research also found that the type of management implemented was consultative co-management. The findings in this research provide information that can be used as material in determining further management.*

**Keywords:** Management, Conservation, Turtles, *Co-Management*, Pangandaran

### PENDAHULUAN

Kabupaten Pangandaran merupakan daerah dengan luas wilayah laut 67.340 Ha yang di dalamnya terdapat Kawasan Konservasi Perairan.

Wilayah Kawasan Konservasi Perairan Pangandaran memiliki luas keseluruhan 38.810 Ha (Menteri Kelautan dan Perikanan, 2022) dengan kriteria dan kategori kawasan untuk pariwisata

\*Corresponding author

DOI:10.14710/buloma.v13i2.58303

<http://ejournal.undip.ac.id/index.php/buloma>

Diterima/Received : 14-12-2023

Disetujui/Accepted : 21-03-2024

alam perairan (Menteri Kelautan dan Perikanan, 2016). Berdasarkan Rencana Pengelolaan dan Zonasi Kawasan Konservasi Perairan Pangandaran, target konservasi dari Kawasan Konservasi Perairan adalah penyu. Frekuensi pendaratan penyu yang tinggi menggambarkan bahwa wilayah pesisir Pangandaran merupakan habitat yang sesuai untuk keberlangsungan hidup penyu. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengelolaan kawasan konservasi agar keberlangsungannya tetap terjaga. Pengelolaan konservasi merupakan pengelolaan sumber daya alam yang memiliki tujuan untuk memelihara, menjamin kesinambungan persediaan, dan meningkatkan kualitas keanekaragaman dengan memanfaatkannya secara bijaksana (Christanto, 2014).

Penyu yang merupakan target konservasi dari Kawasan Konservasi Perairan Pangandaran terdapat di dua wilayah pesisir Pangandaran, yaitu pesisir Batu Hiu dan pesisir Legokjawa. Kondisi penyu di pesisir Batu Hiu saat ini untuk frekuensi pendaratan terlihat menurun, hal ini ditunjukkan dengan tidak adanya pendaratan kembali setelah pendaratan di tahun 2022. Menurunnya pendaratan penyu di pesisir Batu Hiu disebabkan oleh kurangnya kesadaran masyarakat nelayan sekitar mengenai konservasi penyu yang dilaksanakan, sehingga mengakibatkan masih banyaknya nelayan yang menggunakan alat tangkap rawai dasar, sehingga dapat menyebabkan penyu tidak sengaja tertangkap kemudian mengalami luka, luka yang terdapat pada tubuh penyu tersebut kemudian dapat mengakibatkan penyu terinfeksi penyakit dan akhirnya mati. Hal ini dibuktikan dengan ditemukannya bangkai penyu di pesisir Batu Hiu.

Kondisi penyu di pesisir Legokjawa saat ini untuk frekuensi pendaratan terlihat mulai pulih kembali, hal ini ditunjukkan dengan mendaratnya tiga ekor penyu jenis Penyu Lekang yang bertelur dan bersarang di pesisir Legokjawa pada akhir bulan Agustus tahun 2022. Sedangkan untuk kondisi sarana prasarana pengelolaan konservasi penyu di pesisir Legokjawa saat ini terlihat kurang memadai serta memiliki kekurangan pada pengetahuan mengenai penanganan telur penyu yang menyebabkan keberhasilan dari penetasan telur menjadi kecil, sehingga mengakibatkan jumlah tukik sedikit. Permasalahan lainnya adalah penggunaan alat tangkap rawai dasar oleh nelayan yang kurang sadar mengenai konservasi penyu yang dilaksanakan sehingga dapat mengancam penyu, karena penyu bisa tertangkap dengan alat

tangkap ini dan biasanya berakhir dengan kematian penyu. Selain itu, permasalahannya lainnya adalah aktivitas tambak udang yang mempengaruhi kualitas air di sekitar kawasan konservasi karena pembuangan limbahnya langsung ke laut, dimana perilaku ini didasari oleh ketidaksadaran pelaku tambak mengenai konservasi penyu yang dilaksanakan di wilayah sekitarnya. Berdasarkan kondisi di pesisir Legokjawa saat ini menunjukkan bahwa pengelolaan kawasan konservasi yang dilakukan belum dikelola dengan baik.

Adanya permasalahan dalam konservasi penyu yang sedang dilaksanakan berupa penurunan peneluran penyu dan kematian penyu menyebabkan diperlukannya pengelolaan terhadap kawasan konservasi penyu. Kondisi saat ini, pengelolaan kawasan konservasi di Pangandaran terlihat masih kurang baik atau kurang ideal, karena pengelolaan konservasi yang dijalankan masih belum bersesuaian dan terlalu berfokus pada lingkungan. Kurang baiknya pengelolaan kawasan konservasi dilihat dari masih banyaknya pelanggaran di kawasan konservasi, adanya kepentingan yang berbenturan dengan pemanfaatan, dan pengelolaan yang belum secara efektif memaksimalkan peran masyarakat.

Indikator keberhasilan pengelolaan kawasan konservasi penyu berbasis *co-management* selain dilihat dari pengelolaannya juga dapat dilihat dari target konservasinya yaitu penyu. Indikator keberhasilan pengelolaan kawasan konservasi penyu berbasis *co-management* dapat dilihat dari meningkatnya produksi telur dan jumlah penyu yang mendarat (Harahap *et al.*, 2015). Peningkatan yang terjadi dapat ditandai dengan berkurangnya pencurian dan perdagangan dari telur dan daging penyu. Hal ini didorong karena dengan adanya pengelolaan kawasan yang berbasis *co-management* dapat meningkatkan kesadaran dan kepedulian masyarakat terhadap keberlangsungan hidup penyu, sehingga masyarakat dapat berpartisipasi dalam pengelolaan kawasan yang berlangsung.

Berdasarkan paparan diatas, pengelolaan kawasan konservasi di Pangandaran dilakukan berdasarkan rekomendasi pengelolaan konservasi yang tercantum dalam Rencana Pengelolaan dan Zonasi Kawasan Konservasi Perairan Daerah Perairan Kabupaten Pangandaran Provinsi Jawa Barat Tahun 2020 yang telah dijalankan sejak tahun 2022 sampai sekarang, yaitu dengan pengelolaan kawasan konservasi berbasis *co-management* antara masyarakat dan pemerintah

(Afandy dan Widiastutik, 2020). Pengelolaan berbasis *co – management* merupakan pengelolaan yang melibatkan pemerintah dan masyarakat dengan cara pembagian wewenang dan tanggung jawab atas pengelolaan kawasan (Harahap, 2015). Pengelolaan berbasis *co – management* yang diterapkan di kawasan konservasi perairan Pangandaran memiliki tujuan utama untuk keberlanjutan penyu, pelestarian penyu, dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Untuk mengetahui idealnya pengelolaan kawasan konservasi yang dijalankan dalam mewujudkan tujuan dari pengelolaan kawasan konservasi perairan di Pangandaran, diperlukan penelitian untuk menganalisis mengenai pengelolaan kawasan konservasi penyu berbasis *co – management* di pesisir Pangandaran yang bertujuan untuk mengevaluasi pengelolaan yang dilaksanakan agar dapat berjalan ideal sesuai dengan semestinya.

**MATERI DAN METODE**

Riset ini berlokasi di Pantai Batu Hiu dan Pantai Legokjawa, Kabupaten Pangandaran, Provinsi Jawa Barat, yang dilaksanakan pada bulan Mei 2023. (Gambar. 1).

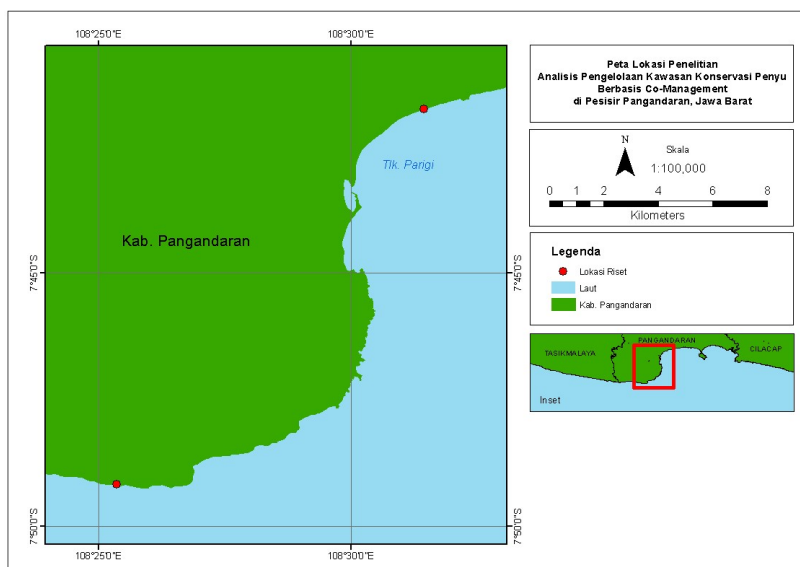
Riset ini menggunakan metode riset campuran atau *mixed methods*. Riset campuran atau *mixed methods* merupakan riset yang menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif dalam perolehan data yang digunakan dalam riset. Jenis riset *mixed methods* yang digunakan adalah

*exploratory sequential*. Jenis riset *exploratory sequential* merupakan riset yang pada pengumpulan data pertamanya menggunakan pendekatan kualitatif sebagai data utama dan pendekatan kuantitatif sebagai data pendukung (Creswell, 2014). Analisis data dalam jenis riset ini dilakukan secara masing – masing, dimulai dengan menganalisis data kualitatif kemudian diikuti dengan menganalisis data kuantitatif.

**Pendekatan Kualitatif**

Pada pendekatan kualitatif, riset ini menggunakan metode deskriptif kualitatif jenis riset kasus. Data yang diperoleh dengan pendekatan kualitatif ini adalah data kondisi pengelolaan *co – management* yang sedang dilaksanakan. Pengumpulan data yang digunakan dalam pendekatan ini adalah teknik wawancara jenis terpimpin (Hardani *et al.*, 2020). Pada pengambilan data, riset ini menggunakan teknik pengambilan responden dengan teknik *purposive sampling* (Creswell, 2013). Ukuran dari responden total dalam riset ini terdiri dari 33 orang (Tabel. 1).

Metode analisis data yang digunakan dalam pendekatan kualitatif riset ini adalah analisis data kualitatif dengan model Miles dan Huberman yang memiliki 3 alur dalam pelaksanaan analisisnya, terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Miles dan Huberman, 1994). Reduksi data merupakan pemusatan dan pemilahan data dari data yang dikumpulkan. Penyajian data adalah penyusunan data yang dilakukan agar data berpotensi menghasilkan



**Gambar 1.** Peta Lokasi Penelitian

tindakan atau kesimpulan (Miles dan Huberman, 1994). Simpulan merupakan temuan riset yang dihasilkan dari metode riset yang dilakukan (Miles dan Huberman, 1994).

### Pendekatan Kuantitatif

Pada pendekatan kuantitatif, riset ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif jenis riset kausal – komparatif (Samsu, 2021). Pengumpulan data yang digunakan dalam riset ini menggunakan skala likert dan teknik dokumentasi. Penggunaan pengukuran skala likert yang digunakan dari 1 sampai 4, yaitu (1) sangat tidak setuju, (2) tidak setuju, (3) setuju, dan (4) sangat setuju.

Metode analisis data yang digunakan dalam pendekatan kuantitatif riset ini adalah analisis data deskriptif komparatif. Pelaksanaan analisis terdiri dari penyajian data dan analisis data (Creswell, 2014). Variabel penelitian pada pendekatan kuantitatif ini terdiri dari data kondisi kunci pengelolaan hasil wawancara dengan data kondisi kunci pengelolaan hasil kuesioner, serta data produktivitas penyu sebelum dan setelah pengelolaan dilaksanakan.

### Analisis Data Nilai Ketidakidealan

Pada analisis data nilai ketidakidealan dari pengelolaan kawasan yang dilaksanakan menggunakan pendekatan kondisi kunci pengelolaan *co – management*, dimana nilai ketidakidealan pengelolaan kawasan terbagi menjadi 4 kategori. (Tabel. 2). Nilai ketidakidealan pengelolaan kawasan dihitung menggunakan mean (Hasibuan, 2022). Rumus untuk menghitung mean sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:  $\bar{X}$  : Mean;  $N$  = Jumlah data; Jumlah data = 33;  $\sum X$  = Total jumlah nilai semua data sesuai kategori

Sangat Setuju = 4 × (jumlah respon); Setuju = 3 × (jumlah respon); Tidak Setuju = 2 × (jumlah respon); Sangat Tidak Setuju = 1 × (jumlah respon)

Perhitungan nilai ketidakidealan pengelolaan kawasan, dihitung berdasarkan total jumlah nilai semua data sesuai dengan kategori dari

perkalian nilai pada masing – masing kondisi kunci pengelolaan *co–management*. Nilai ketidakidealan pengelolaan kawasan, dilihat juga dari tingkat persentase nilai ketidakidealan yang diperoleh dari perhitungan mean masing – masing kondisi kunci. Dari perhitungan yang dilakukan, maka dapat diketahui kategori dari masing – masing kondisi kunci pada pengelolaan kawasan yang dilaksanakan.

### Data Produktivitas Penyu

Data produktivitas penyu yang digunakan dalam riset ini terdiri dari data penyu yang mendarat dan data produksi telur. Data produktivitas penyu yang digunakan merupakan data yang diperoleh dari tahun 2017 dan 2022. Data produktivitas penyu dari tahun 2017 merupakan data ketika pengelolaan kawasan konservasi berbasis *co–management* belum dilaksanakan. Sedangkan data produktivitas penyu dari tahun 2022 merupakan data ketika pengelolaan kawasan konservasi berbasis *co–management* saat dilaksanakan. Data produktivitas penyu dalam riset ini berjenis data sekunder dengan sumber data dari kelompok terkait atau instansi pemerintahan (Spada 2014).

### Definisi dan Operasional Variabel

Operasi variabel adalah pendefinisian variabel untuk menjelaskan sesuatu yang dipelajari atau ditetapkan dalam riset untuk menghindari perbedaan pandangan agar pengumpulan data yang dilakukan konsisten (Ulfa, 2019). Operasional variabel pengelolaan kawasan konservasi penyu berbasis *co – management*. (Tabel. 3).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi kunci pada pengelolaan kawasan konservasi penyu di pesisir Pangandaran. (Tabel. 4). Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, batas pengelolaan yang ada merupakan batas pengelolaan yang belum jelas, karena terdapat perbedaan pemahaman mengenai batas pengelolaan. Berdasarkan hasil perhitungan kuesioner, kondisi pada batas – batas pengelolaan bernilai 3.09, hal ini menunjukkan bahwa responden setuju jika kondisi pada batas – batas pengelolaan tidak ideal.

Berdasarkan kondisi kunci pengelolaan *co–management* yang berhasil, pada batas pengelolaan yang berada di pesisir maupun yang berada di laut seharusnya ditandai (Pomeroy *et al.*, 1998). Penggunaan penanda pada batas pengelolaan dapat

mempermudah pengguna sumber daya pesisir seperti nelayan dalam mengetahui dan memahami batas dari pengelolaan. Kemudian, dengan adanya batas pengelolaan juga dapat meminimalkan terlanggarnya batas kawasan pengelolaan oleh nelayan, sehingga mengurangi konflik dari terlanggarnya batas pengelolaan, serta dapat mempermudah pengawasan dalam pengelolaan (McConney *et al.*, 2003).

### Penegakan Aturan Manajemen

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, terdapat permasalahan dalam pemberitahuan aturan yang ditunjukkan dengan tidak adanya sarana pendukung seperti papan reklame yang berisi mengenai aturan perlindungan penyu, sehingga membuat aturan pengelolaan kurang tersampaikan dengan baik dan tidak tersebar secara menyeluruh kepada masyarakat sekitar. Kemudian terdapat juga permasalahan dalam penegakan hukum yang ditunjukkan dengan adanya penyerahan telur penyu yang ditemukan oleh masyarakat ke pihak pengelola, yang kemudian diganti dengan uang, meskipun uang tersebut diberikan sebagai uang ganti jerih payah, dapat menimbulkan kesalahpahaman yaitu berubahnya tujuan penyerahan telur yang awalnya

untuk menjaga keberlanjutan penyu dengan melakukan penetasan kemudian pelepasliaran, berubah menjadi penyerahan telur penyu ke pihak pengelola untuk mendapatkan uang.

Lalu terdapat juga permasalahan dalam pemantauan hukum, dimana alat pendukung untuk pemantauan kondisinya terbatas, hal ini dapat menyebabkan hambatan dalam pelaksanaan pemantauan secara langsung, karena pemantauan yang dilakukan tidak dapat terlaksana dengan baik. Berdasarkan hasil perhitungan kuesioner, kondisi pada penegakan aturan manajemen bernilai 3.15, hal ini menunjukkan bahwa responden setuju jika kondisi pada penegakan aturan manajemen tidak ideal. Berdasarkan kondisi kunci pengelolaan *co-management* yang berhasil, pada penegakan aturan manajemen, aturan yang ada harus dipahami dan tersebar dengan rata (Pomeroy *et al.*, 1998) (Ninnes, 2017). Hal ini dikarenakan hal tersebut dapat berperan sangat penting terhadap analisis perilaku dan hasil yang berhubungan dengan pengelolaan kawasan (Katon *et al.*, 1997). Kemudian pada penegakan hukum yang ada, aturan penegakan harus dipahami dengan baik untuk menghindari kesalahpahaman, selanjutnya penegakan hukum yang ada harus ditegakan dengan kuat untuk mendorong kepatuhan terhadap

**Tabel 1.** Kriteria dan Ukuran Responden

Kriteria	Ukuran (Orang yang diwawancarai)
Pegawai Dinas Kelautan Perikanan dan Ketahanan Pangan Pangandaran yang bertugas berwenang dan bertanggung jawab terhadap pengelolaan kawasan konservasi pesisir Pangandaran. Terdiri dari Kepala Dinas, Kepala Bidang Perikanan Tangkap, dan pegawai Bidang Perikanan Tangkap	10
Kelompok masyarakat pesisir Batu Hiu yang berada di sekitar wilayah pengelolaan	7
Lembaga Swadaya Masyarakat Yayasan Penyu Raksa Bintana di Pesisir Batu Hiu	4
Kelompok masyarakat pesisir Legokjawa yang berada di sekitar wilayah pengelolaan	7
Lembaga Swadaya Masyarakat Kelompok Konservasi Cinta Bahari	5

**Tabel 2.** Matriks Kategori Ketidakidealan Pengelolaan Kawasan

No	Kategori	Nilai	Interval Nilai
1.	Sangat Setuju	4.00	$3.25 < \text{Nilai} \leq 4.00$
2.	Setuju	3.00	$2.50 < \text{Nilai} \leq 3.25$
3.	Tidak Setuju	2.00	$1.75 < \text{Nilai} \leq 2.50$
4.	Sangat Tidak Setuju	1.00	$1.00 < \text{Nilai} \leq 1.75$

**Tabel 3.** Operasional Variabel

No	Variabel	Keterangan	Indikator
1.	Batas – batas pengelolaan	Batas – batas yang jelas mengenai kawasan yang dikelola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batas fisik</li> <li>• Pemahaman batas fisik</li> </ul>
2.	Penegakan aturan manajemen	Penegakan aturan yang telah diatur dengan sesuai mengenai pengelolaan yang dilaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penegakan hukum</li> <li>• Aturan pengelolaan</li> </ul>
3.	Partisipasi masyarakat terdampak	Partisipasi dari pihak yang terpengaruhi oleh pengelolaan kawasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemberian informasi</li> <li>• Pengaruh terhadap pengelolaan dan pembuatan aturan</li> </ul>
4.	Kohesi kelompok	Keterikatan antara masyarakat sekitar dengan kawasan pengelolaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jarak kawasan pengelolaan</li> <li>• Tingkat homogenitas</li> <li>• Pemahaman pengelolaan</li> </ul>
5.	Keanggotaan pengelolaan	Keanggotaan yang jelas mengenai pihak masyarakat yang berpartisipasi dalam pengelolaan kawasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hak pemanfaatan</li> <li>• Partisipasi pengelolaan</li> <li>• Jumlah anggota</li> </ul>
6.	Kerja sama dan kepemimpinan di masyarakat	Hubungan kerja sama dan kepemimpinan masyarakat dalam pengelolaan kawasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partisipasi pengelolaan</li> <li>• Kepemimpinan kelompok masyarakat</li> </ul>
7.	Manfaat melebihi biaya	Manfaat yang dihasilkan dari pengelolaan kawasan lebih besar dari pengeluaran untuk pengelolaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepatuhan</li> <li>• Harapan dalam partisipasi</li> </ul>
8.	Desentralisasi dan pendelegasian kewenangan	Pembagian kewenangan dan tanggung jawab dalam pelaksanaan pengelolaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aturan dari pemerintah</li> <li>• Pendelegasian wewenang dan tanggung jawab</li> </ul>
9.	Koordinasi masyarakat dan pemerintah	Kondisi koordinasi antara masyarakat dengan pemerintah dalam pelaksanaan pengelolaan kawasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koordinasi pengelolaan</li> <li>• Pendekatan pengelolaan</li> </ul>
10.	Organisasi pengelolaan	Kondisi organisasi yang disesuaikan dengan pengelolaan kawasan yang dilaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemahaman pengelolaan</li> <li>• Pemahaman organisasi</li> <li>• Partisipasi pengelolaan</li> </ul>
11.	Hak hukum dalam berorganisasi	Keberadaan hukum yang mengatur organisasi yang ikut mengelola kawasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kejelasan aturan</li> <li>• Kesesuaian hak hukum</li> </ul>
12.	Produktivitas Penyu	Kemampuan penyu dalam menghasilkan telur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyu mendarat</li> <li>• Produksi telur</li> </ul>

Diolah berdasarkan sumber data Pomeroy *et al.*, 1998 dan Harahap *et al.*, 2015

aturan pengelolaan yang lebih baik. Lalu pada pemantauan hukum yang ada, harus didukung dengan peralatan yang lengkap, hal ini agar pelaksanaan pemantauan tidak terhambat sehingga mengakibatkan terganggunya pemantauan yang akan berpengaruh pada hasil pengelolaan (Cundill dan Fabricius 2010).

### Partisipasi Masyarakat Terdampak

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, pelibatan masyarakat terdampak yang

dilakukan merupakan pelibatan dengan cara perwakilan dari individu masyarakat yaitu nelayan. Keterlibatan yang dilakukan menggunakan cara perwakilan dari individu masyarakat atau kelompok masyarakat, meskipun dalam pelibatannya terkadang dilibatkan dan terkadang tidak. Berdasarkan hasil perhitungan kuesioner, kondisi pada partisipasi masyarakat terdampak bernilai 3.00, hal ini menunjukkan bahwa responden setuju jika kondisi pada partisipasi masyarakat terdampak tidak ideal.

**Tabel 4.** Kondisi Kunci Pengelolaan Kawasan

No	Kondisi Kunci Pengelolaan <i>Co - Management</i>	Kondisi Pengelolaan	Keterangan	Nilai Ketidakidealan (1 – 4)
1.	Batas – Batas Pengelolaan	* Perbedaan pemahaman batas pengelolaan * Tidak ada penanda batas	* Batas buatan berupa gapura kawasan * Batas alami berupa muara sungai * Batas di laut tidak ada	3.09
2.	Penegakan Aturan Manajemen	* Tidak ada sarana pendukung pemberitahuan aturan * Kesalahpahaman upaya penegakan hukum * Kurangnya kesadaran untuk keberlanjutan penyu * Keterbatasan alat pendukung pemantauan	* Tidak ada papan pemberitahuan aturan * Kesalahpahaman penyerahan penemuan telur penyu menjadi penjualan telur ke pihak pengelola * Ketidakmungkinan penyerahan telur secara sukarela ke pihak pengelola	3.15
3.	Partisipasi Masyarakat Terdampak	* Pelibatan dengan cara perwakilan * Pelibatan dilakukan kadang - kadang	* Pelibatan pembuatan dan perubahan aturan secara perwakilan oleh individu atau kelompok masyarakat	3.00
4.	Kohesi Kelompok	* Alat tangkap yang tidak homogen	* Alat tangkap terdiri dari jaring <i>baby lobster</i> dan jaring rawai senggol	3.12
5.	Keanggotaan Pengelolaan	* Jumlah anggota pada kelompok masyarakat terlalu banyak	* Jumlah anggota kelompok masyarakat dapat mencapai 30 orang	2.70
6.	Kerja sama dan Kepemimpinan di Masyarakat	* Pemimpin hanya ketua kelompok masyarakat	-	2.88
7.	Manfaat Melebihi Biaya	* Kelestarian penyu * Peningkatan jumlah tangkapan ikan * Terjaganya ekosistem karang * Penambahan penghasilan	* Keberadaan penyu terlihat kembali * Penambahan penghasilan dari kegiatan wisata	1.55
8.	Desentralisasi dan Pendelegasian Wewenang	* Tidak ada kebijakan untuk desentralisasi * Tidak ada pendelegasian wewenang	* Kebijakan untuk desentralisasi hanya ada pada tingkat provinsi, sedangkan pada tingkat daerah tidak ada * Tidak ada pendelegasian wewenang kepada kelompok masyarakat	2.79
9.	Koordinasi Masyarakat dan Pemerintah	* Tidak ada badan koordinasi	* Tidak ada badan koordinasi untuk penegakan aturan, pemantauan aturan, dan penyelesaian konflik	3.12
10.	Organisasi Pengelolaan	* Anggota pengelolaan tidak tahu dan tidak paham mengenai sistem yang dijalankan	* Dominansi anggota pengelolaan tidak tahu dan tidak paham mengenai sistem berbasis masyarakat yang dijalankan	2.94
11.	Hak Hukum dalam Berorganisasi	* Tidak ada hak hukum dalam berorganisasi	* Tidak ada undang – undang yang menjelaskan mengenai hak hukum, tanggung jawab, serta kewenangan lokal yang dimiliki oleh organisasi atau kelompok masyarakat	2.61

Diolah berdasarkan sumber data Pomeroy *et al.*, 1998; Skala Penilaian: (1) Sangat Tidak Setuju (2) Tidak Setuju (3) Setuju (4) Sangat Setuju

Berdasarkan kondisi kunci pengelolaan *co – management* yang berhasil, pada partisipasi masyarakat terdampak pelibatan dalam pemberian informasi sebagai bahan keputusan untuk pembuatan dan perubahan aturan pengelolaan diberikan oleh semua anggota kelompok masyarakat terdampak (Fidler *et al.*, 2022). Pemberian informasi dari semua anggota kelompok masyarakat terdampak, dapat lebih menggambarkan pengaruh atau dampak dari aturan pengelolaan terhadap masyarakat.

### Kohesi Kelompok

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, terdapat ketidak homogenan dari alat tangkap yang digunakan, dimana terdiri dari alat tangkap jaring *baby* lobster dan jaring rawai senggol. Penggunaan alat tangkap yang ada menggambarkan bahwa tingkat homogenitas pada penggunaan alat tangkap tidak homogen, karena terdiri dari beberapa alat tangkap, serta penggunaannya yang dapat berpengaruh terhadap keberadaan penyu. Berdasarkan hasil perhitungan kuesioner, kondisi pada kohesi kelompok bernilai 3.12, hal ini menunjukkan bahwa responden setuju jika kondisi pada kohesi kelompok tidak ideal. Berdasarkan kondisi kunci pengelolaan *co – management* yang berhasil, pada kohesi kelompok diperlukan kehomogenan dalam alat tangkap yang digunakan oleh nelayan untuk mendorong kerja sama yang besar dalam perikanan dan upaya perlindungan penyu, sehingga penerapan pengelolaan berjalan secara besar besaran (Pomeroy dan Guieb 2005).

### Keanggotaan Pengelolaan

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, terdapat permasalahan dalam jumlah anggota, dimana anggota pengelola pada pengelolaan yang dilaksanakan dinilai terlalu banyak untuk ukuran satu kelompok masyarakat, karena terdiri dari 30 orang. Jumlah anggota untuk satu kelompok masyarakat dalam pengelolaan biasanya tidak terlalu banyak yaitu terdiri dari 10 orang. Berdasarkan hasil perhitungan kuesioner, kondisi pada keanggotaan pengelolaan bernilai 2.70, hal ini menunjukkan bahwa responden setuju jika kondisi pada keanggotaan pengelolaan tidak ideal.

Berdasarkan kondisi kunci pengelolaan *co – management* yang berhasil, pada keanggotaan pengelolaan besaran jumlah anggota yang termasuk ke dalam pengelolaan jumlahnya tidak

boleh terlalu banyak. Hal ini dilakukan untuk mengefektifkan pengambilan keputusan dalam pengelolaan. Jumlah anggota yang tidak terlalu banyak disesuaikan dengan kawasan yang dikelola, agar pengelolaannya dapat berjalan secara representatif. Jumlah anggota yang tidak terlalu banyak juga dinilai memiliki keunggulan dalam kekuatan yang dianggap sesuai untuk memulai proses pengelolaan, karena mendorong partisipasi demokrasi sehingga pengelolaan *co – management* yang dilakukan mengalami peningkatan (Pomeroy *et al.*, 1998).

### Kerja Sama dan Kepemimpinan di Masyarakat

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, terdapat permasalahan dalam kerja sama dan kepemimpinan yang bertanggung jawab, dimana individu yang bertanggung jawab sebagai pemimpin dalam pengelolaan kawasan merupakan ketua dari kelompok masyarakat yang termasuk dalam pengelolaan. Berdasarkan hasil perhitungan kuesioner, kondisi pada kerja sama dan kepemimpinan di masyarakat bernilai 2.88, hal ini menunjukkan bahwa responden setuju jika kondisi pada kerja sama dan kepemimpinan di masyarakat tidak ideal. Kondisi kunci kerja sama dan kepemimpinan di masyarakat seharusnya disertai dengan kerja sama perangkat lokal lainnya. Kerja sama perangkat lokal dapat memperkuat kepatuhan dari masyarakat sekitar, sehingga meningkatkan pelaksanaan pengelolaan *co – management* yang lebih baik (Kaluma dan Umar, 2021). Individu yang bertanggung jawab sebagai pemimpin dalam pengelolaan kawasan yang hanya terdiri dari ketua kelompok dinilai kurang baik.

Berdasarkan kondisi kunci pengelolaan *co – management* yang berhasil, pada individu yang bertanggung jawab sebagai pemimpin dalam pengelolaan kawasan, dianjurkan merupakan individu atau kelompok inti yang kepemimpinannya disertai dengan kerja sama perangkat lokal lainnya (Pomeroy *et al.*, 1998). Hal ini dilakukan agar terjalin kerja sama dengan perangkat lokal di sekitar kawasan pengelolaan yang dapat memberikan dukungan, serta partisipasi dalam pengelolaan *co – management* yang dilaksanakan. Selain itu, dengan adanya kerja sama bersama perangkat lokal, dapat menghasilkan pembagian yang lebih merata dan adil atas manfaat, kewenangan, serta tanggung jawab dalam pengelolaan *co – management* yang dilaksanakan (Pomeroy *et al.*, 1996). Pelaksanaan pengelolaan *co – management* yang tidak disertai dengan kerja



sama bersama perangkat lokal, akan menyebabkan pengelolaan yang dijalankan tidak akan berkembang, karena tidak bersesuaian dengan pengaturan yang ada di sekitar kawasan.

### **Manfaat Melebihi Biaya**

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, manfaat yang dirasakan lebih dari kepatuhan terhadap aturan yang dilakukan adalah keberadaan penyu yang mulai terlihat kembali, jumlah tangkapan ikan menjadi banyak, serta keadaan ekosistem karang menjadi baik. Berdasarkan hasil perhitungan kuesioner, kondisi pada manfaat melebihi biaya bernilai 1.55, hal ini menunjukkan bahwa responden sangat tidak setuju jika kondisi pada manfaat melebihi biaya tidak ideal.

Berdasarkan kondisi kunci pengelolaan *co – management* yang berhasil, pada manfaat lebih dari kepatuhan terdapat kondisi dimana pihak pengelola termasuk masyarakat sekitar yang terdampak aturan merasakan manfaat yang lebih dari kepatuhan aturan yang dilakukan, serta manfaat yang lebih dari biaya yang dikeluarkan oleh pihak pengelola dalam pengelolaan *co – management* yang dilaksanakan (Pomeroy *et al.*, 1998). Biaya yang dikeluarkan oleh pihak pengelola dalam pengelolaan *co – management* di pesisir Pangandaran, diantaranya adalah biaya dalam upaya sosialisasi aturan pengelolaan kepada masyarakat sekitar serta kelompok masyarakat, untuk meningkatkan pemahaman mengenai pengelolaan kawasan serta biaya yang dibutuhkan dalam kegiatan pengelolaan, agar pengelolaan yang dilaksanakan dapat berjalan dengan baik.

### **Desentralisasi dan Pendelegasian Wewenang**

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, terdapat permasalahan dalam desentralisasi kewenangan, dimana kebijakan untuk desentralisasi kewenangan hanya sampai pada tingkat provinsi, sehingga kebijakan dari pemerintah untuk desentralisasi dari fungsi administratif di tingkat pemerintah daerah tidak ada. Berdasarkan hasil perhitungan kuesioner, kondisi pada desentralisasi dan pendelegasian wewenang bernilai 2.79, hal ini menunjukkan bahwa responden setuju jika kondisi pada desentralisasi dan pendelegasian wewenang tidak ideal.

Berdasarkan kondisi kunci pengelolaan *co – management* yang berhasil. pada keberadaan kebijakan dari pemerintah, terdapat kebijakan atau

undang – undang yang ditetapkan oleh pemerintah untuk desentralisasi pada fungsi administratif, serta pendelegasian kewenangan dan tanggung jawab dalam pengelolaan kepada pemerintah di tingkat daerah, serta kelompok masyarakat sekitar kawasan (Pomeroy *et al.*, 1998). Hal ini agar desentralisasi, pendelegasian kewenangan, dan tanggung jawab dalam pengelolaan lebih terarah, sehingga sehingga mempengaruhi keberhasilan pada pengelolaan *co – management* yang dilaksanakan.

### **Koordinasi Masyarakat dan Pemerintah**

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, terdapat permasalahan dimana koordinasi antara pemerintah dan masyarakat pada pemantauan pengaturan belum ada. Kemudian pada penyelesaian konflik juga tidak ada koordinasi antara pemerintah dan masyarakat. Koordinasi yang ada hanya dilakukan antara kelompok masyarakat dengan Yayasan. Lalu pada penegakan aturan juga tidak ada koordinasi antara pemerintah dan masyarakat, koordinasi yang ada juga hanya dilakukan antara kelompok masyarakat dengan Yayasan. Berdasarkan hasil perhitungan kuesioner, kondisi pada koordinasi masyarakat dan pemerintah bernilai 3.12, hal ini menunjukkan bahwa responden setuju jika kondisi pada koordinasi masyarakat dan pemerintah tidak ideal.

Berdasarkan kondisi kunci pengelolaan *co – management* yang berhasil, pada keberadaan badan koordinasi, terdapat badan koordinasi yang terdiri dari anggota perwakilan kelompok masyarakat lokal, masyarakat diluar kelompok, serta pemerintah (Pomeroy *et al.*, 1998). Hal ini agar koordinasi konflik dalam pengelolaan kawasan yang terjadi dapat terkelola dengan baik bersama pihak terkait. Selain itu, badan koordinasi juga dapat berperan sebagai badan untuk melakukan banding terhadap keputusan yang ada pada pengelolaan. Pembentukan badan koordinasi dinilai dapat menghasilkan koordinasi yang efektif dalam koordinasi antara pemerintah dan masyarakat, sehingga tidak terlalu membebani pengelolaan *co – management* yang dilaksanakan namun dapat mendorong keberhasilan pengelolaan (Foltz *et al.*, 1995).

### **Organisasi Pengelolaan**

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, terdapat permasalahan dalam pemahaman serta pengalaman anggota, dimana saat ditanyai mengenai pemahaman sistem berbasis

masyarakat, dominan dari responden menyatakan jika kurang mengetahuinya. Berdasarkan hasil perhitungan kuesioner, kondisi pada organisasi pengelolaan bernilai 2.94, hal ini menunjukkan bahwa responden setuju jika kondisi pada organisasi pengelolaan tidak ideal.

Pengetahuan dan pemahaman yang kurang baik mengenai sistem pengelolaan yang dijalankan, dapat berdampak buruk terhadap pengelolaan, karena dapat menyebabkan pengelolaan tidak terarah sesuai dengan sistem. Kemudian hal ini juga dapat menyebabkan organisasi yang ada tidak dapat melanjutkan program yang ada atau berpindah ke program yang lain, karena memiliki keterbatasan mengenai pengetahuan dan pemahaman anggota pada sistem program yang dijalankan (Katon *et al.*, 1997). Selain itu, hal ini juga dapat menyebabkan munculnya konflik dalam organisasi pengelolaan, karena tidak adanya pemahaman atau kesamaan paham serta pengalaman mengenai sistem yang dijalankan, sehingga mengakibatkan organisasi yang ada pada pengelolaan tidak berjalan secara efektif (Rahim, 2001).

Berdasarkan kondisi kunci pengelolaan *co – management* yang berhasil, terdapat pemahaman serta pengalaman anggota organisasi yang termasuk ke dalam pengelolaan kawasan (Pomeroy *et al.*, 1998). Hal ini agar pengelolaan yang dilakukan terarah sesuai dengan sistem. Kemudian hal ini juga dapat membuat organisasi lebih berpotensi melanjutkan program karena memiliki pengetahuan dan pemahaman anggota pada sistem program yang dijalankan (Katon *et al.*, 1997). Selain itu, hal ini juga dapat meminimalisir munculnya konflik dalam organisasi pengelolaan, karena adanya pemahaman atau kesamaan paham serta pengalaman mengenai sistem yang dijalankan, sehingga mengakibatkan organisasi yang ada pada pengelolaan berjalan secara efektif (Rahim, 2001).

### Hak Hukum dalam Berorganisasi

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, terdapat permasalahan dalam keberadaan undang – undang hak hukum, dimana tidak ada hak hukum yang diatur oleh undang – undang. Berdasarkan hasil perhitungan kuesioner, kondisi pada hak hukum dalam berorganisasi bernilai 2.61, hal ini menunjukkan bahwa responden setuju jika kondisi pada hak hukum dalam berorganisasi tidak ideal.

Berdasarkan kondisi kunci pengelolaan *co – management* yang berhasil, terdapat undang – undang hak hukum berorganisasi dalam pengelolaan kawasan (Pomeroy *et al.*, 1998). Hal ini ditunjukkan agar pembuatan aturan dan pengaturan kebutuhan yang berkaitan dengan kelompok masyarakat dan organisasinya berpedoman pada aturan pengelolaan kawasan sesuai dengan kebutuhan kelompok masyarakat dan organisasi pengelolaan sendiri sehingga tidak memiliki keterbatasan dalam melaksanakan pengelolaan (Pomeroy dan McConney, 2007).

### Kondisi Produktivitas Penyu

Kondisi produktivitas penyu pada pengelolaan kawasan konservasi penyu di Pesisir Pangandaran. (Tabel. 5).

Berdasarkan data produktivitas penyu, data pada tahun 2017, pada tahun ini jumlah penyu yang mendarat sebanyak 4 ekor dengan jumlah telur penyu sebanyak 357 butir. Kemudian data pada tahun 2022, pada tahun ini jumlah penyu yang mendarat sebanyak 8 ekor dengan jumlah telur penyu sebanyak 323 ekor.

Berdasarkan data diatas, terlihat bahwa pada tahun 2022 terjadi penurunan produktivitas penyu pada jumlah telur penyu. Penurunan jumlah telur penyu ini berdasarkan data penelitian yang dilakukan, disebabkan oleh faktor kurang idealnya pengelolaan *co – management* kawasan yang dilaksanakan, sehingga mengakibatkan terjadinya banyak pelanggaran pada aturan pengelolaan kawasan. Kurang idealnya pengelolaan *co – management* kawasan yang dilaksanakan terlihat dari kondisi kunci pengelolaan. Berdasarkan kondisi kunci pengelolaan yang dilaksanakan, kondisi kunci pengelolaan yang mendorong terjadinya banyak pelanggaran pada aturan pengelolaan kawasan terdiri dari kondisi batas – batas pengelolaan, penegakan aturan manajemen, serta kohesi kelompok. Kurang idealnya pengelolaan kawasan yang dilaksanakan pada ketiga kondisi kunci ini, mendasari penurunan produktivitas penyu pada jumlah telur penyu, karena ketiga kondisi ini merupakan kondisi kunci pengelolaan yang berpengaruh tinggi dan menengah terhadap keberhasilan pengelolaan *co – management* yang dilaksanakan di suatu kawasan (Pomeroy *et al.*, 1998).

Berdasarkan observasi dari hasil wawancara yang telah dilakukan di lapangan, pelanggaran terhadap aturan pengelolaan terdiri dari pencurian telur penyu, konsumsi telur penyu, konsumsi daging

**Tabel 5.** Data Produktivitas Penyu di Pantai Legokjawa dan Batu Hiu

Tahun	Jumlah penyu yang mendarat (ekor)	Jumlah telur (butir)
2017	4	357
2022	8	323

penyu, penyelundupan penjualan telur penyu, penyelundupan penjualan daging penyu, serta pembantaian penyu. Faktor pendorong dari pelanggaran ini yaitu masih banyaknya jumlah pengonsumsi telur penyu yang berada di sekitar kawasan pengelolaan, serta kehadiran penyu yang dianggap merusak oleh nelayan karena dapat merusak jaring yang sedang digunakan. Berdasarkan data yang ada, disimpulkan bahwa kondisi produktivitas penyu pada pengelolaan di pesisir Pangandaran belum berhasil. Hal ini terlihat dari jumlah telur penyu yang kondisinya dinilai belum sesuai dengan indikator keberhasilan pengelolaan *co-management*, yaitu dalam produktivitas penyu terdapat peningkatan pada jumlah pendaratan dan jumlah telur penyu (Harahap *et al.*, 2015).

### Pengelolaan *Co – Management*

Pengelolaan *co-management* merupakan pengelolaan sumber daya yang didalamnya terdapat pembagian tanggung jawab dan kewenangan antara masyarakat dan pemerintah (Pomeroy dan Williams, 1994). Pengelolaan *co – management* terdiri dari berbagai pembagian kewenangan dan tanggung jawab yang didasarkan pada partisipasi pengelolaan antara pemerintah, masyarakat, dan pemangku kepentingan. Berdasarkan pembagian tersebut, pengelolaan *co-management* dibagi menjadi 3 jenis, yaitu *consultative co-management*, *collaborative co-management*, dan *delegated co-management* (McConney *et al.*, 2003).

Pada kondisi pembagian kewenangan dan tanggung jawab pada pengelolaan, pemerintah berpartisipasi dalam menentukan aturan pengelolaan serta mengambil seluruh keputusan yang ada pada pelaksanaan pengelolaan. Sedangkan masyarakat dan pemangku kepentingan berpartisipasi dalam menaati aturan pengelolaan, menjalankan kebijakan atau keputusan yang sudah ditentukan oleh pemerintah, serta memberikan masukan dengan cara mengikuti musyawarah, menghadiri sosialisasi, dan mengikuti *forum group discussion*. Berdasarkan data yang ada,

disimpulkan bahwa kondisi pengelolaan *co-management*, berupa jenis pengelolaan yang didasarkan pada pembagian kewenangan dan tanggung jawab dalam partisipasi pengelolaan antara pemerintah, masyarakat, dan pemangku kepentingan, pada pengelolaan kawasan konservasi penyu berbasis *co-management* di pesisir Pangandaran, pengelolaan yang dilaksanakan merupakan pengelolaan *co-management* berjenis *consultative co-management*.

### KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ditemukan ketidakidealan pada pengelolaan kawasan konservasi penyu berbasis *co-management* di pesisir Pangandaran. Berdasarkan data yang dihasilkan, ketidakidealan pengelolaan kawasan terdapat pada kondisi batas – batas pengelolaan, penegakan aturan manajemen, partisipasi masyarakat terdampak, kohesi kelompok, keanggotaan pengelolaan, kerja sama dan kepemimpinan di masyarakat, desentralisasi dan pendelegasian wewenang, koordinasi masyarakat dan pemerintah, organisasi pengelolaan, hak hukum dalam berorganisasi, serta produktivitas penyu. Berdasarkan kondisi pengelolaan *co-management*, penelitian menemukan bahwa jenis pengelolaan yang dilaksanakan pada pengelolaan kawasan konservasi penyu berbasis *co-management* di pesisir Pangandaran merupakan pengelolaan *co-management* berjenis *consultative co-management*.

### DAFTAR PUSTAKA

- Afandy, Y., & Widiastutik, R. 2020. Kawasan Konservasi Perairan Daerah Perairan Kabupaten Pangandaran Provinsi Jawa Barat. Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Barat. Bandung.
- Christanto, J. 2014. Ruang Lingkup Konservasi Sumber Daya Alam dan Lingkungan. Universitas Terbuka. Tangerang.

- Creswell, J.W. 2013. *Qualitative Inquiry and Research Design*. Vol III. SAGE. California.
- Creswell, J.W. 2014. *Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Vol. 1, Ed. 4. SAGE. California.
- Cundill, G., & Fabricius, C. 2010. Monitoring the Governance Dimension of Natural Resource Co-Management. *Ecology and Society*, 15(1): 18.
- Fidler, R.Y., Ahmadi, G.N., Amkieltiela, Awaludinnoer, Cox, C., Estradivari, Glew, L., Handayani, C., Mahajan, S. L., Mascia, M. B., Pakiding, F., Andradi-Brown, D.A., Campbell, S.J., Claborn, K., De Nardo, M., Fox, H. E., Gil, D., Hidayat, N.I., Jakub, R., Le, D.T., Purwanto, Valdivia, A., & Harborne, A.R. 2022. Participation Not Penalties: Community Involvement and Equitable Governance Contribute to More Effective Multiuse Protected Areas. *Science Advances*, 8(18): 1–12.
- Foltz, C.M., Pomeroy, R.S., & Barber, C.V. 1995. Proceedings of The Visayas - Wide Conference on Community - Based Coastal Resources Management and Fisheries Co - Management. ECOTECH Center. Cebu.
- Harahap, I.M., Fahrudin, A., & Wardiatno, Y. 2015. Pengelolaan Kolaboratif Kawasan Konservasi Penyu Pangumbahan Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 20(1): 39 – 46.
- Harahap, R.H. 2015. Pengelolaan Wilayah Pesisir Berbasis Masyarakat Yang Berkelanjutan. *Forum Rektor Indonesia dan USU*, p.1–22.
- Hardani, H., Andriani, H., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Istiqomah, R.R., Fardani, R. A., Sukmana, D.J., & Auliya, N.H. 2020. Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif . Vol I. CV. Pustaka Ilmu Group Yogyakarta. Yogyakarta.
- Hasibuan, I. 2022. *Statistika Lebih Mudah Dengan Excel*. Tidar Media. Magelang.
- Kaluma, K., & Umar, B.B. 2021. Outcomes of Participatory Fisheries Management: An Example from Co-Management in Zambia's Mweru-Luapula fishery. *Heliyon*, 7: 1-13.
- Katon, B.M., Pomeroy, R.S., & Salamanca, A.M. 1997. The Marine Conservation Project for San Salvador : A Case Study of Fisheries Co-Management in the Philippines. *Marine Conservation Project for San Salvador*, p.1–40.
- McConney, P., Pomeroy, R., & Mahon, R. 2003. *Guidelines For Coastal Resource Co-management in The Caribbean : Communicating The Concepts and Conditions That Favor Success*. Caribbean Conservation Association. Barbados.
- Menteri Kelautan dan Perikanan. 2016. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2016. Menteri Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Menteri Kelautan dan Perikanan. 2022. Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2022. Menteri Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Miles, M.B., & Huberman, A.M. 1994. *Qualitative Data Analysis*. Vol. 2, Ed.2. SAGE Publications. California.
- Ninnes, C. 2017. Improving The Collection, Analysis and Dissemination of Information in Small - Scale Fisheries. P.1–21.
- Pomeroy, R., & McConney, P. 2007. Conditions for Successful Fisheries Co - Management in The Wider Caribbean. *58<sup>th</sup> Gulf and Caribbean Fisheries Institute*, p.62–65.
- Pomeroy, R.S., & Guieb, R.R. 2005. *Fishery Co - Management*. CABI Publishing, Cambridge, USA.
- Pomeroy, R.S., Katon, B.M., & Harkes, I. 1998. Fisheries Co - Management: Key Conditions and Principles Drawn from Asian Experiences. *International Center for Living Aquatic Resources Management*, pp.1–23.
- Pomeroy, R.S., Pollnac, R.B., Predo, C.D., & Katon, B.M. 1996. Impact Evaluation of Community-based Coastal Resource Management Projects in Philippines. *NAGA, The ICLARM Quarterly*, p.9–12.
- Pomeroy, R.S., & Williams, M.J. 1994. Fisheries Co-management and Small-scale Fisheries: A Policy Brief. International Center for Living Aquatic Resources Management. Makati.
- Rahim, M.A. 2001. *Managing Conflict in Organizations*. Vol. 3, Ed. 3. Quorum Books, USA.
- Samsu, S. 2021. *Metode Penelitian : Teori & Aplikasi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Mixed Methods , serta Research and Development*. Vol II. Pusaka Jambi. Jambi.
- Ulfa, R. 2019. Variabel Dalam Penelitian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Keislaman*, 1(1): 342–351.