

Nilai Keanekaragaman Hayati Perikanan dengan Mengadopsi Kriteria OECM : Studi Kasus PAAP Teluk Kolono, Sulawesi Tenggara

Amelia Fransiska Siregar^{1*}, Luky Adrianto^{2,3}, Zairion Zairion²

¹Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Institut Pertanian Bogor

²Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan,
Institut Pertanian Bogor

³Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan, Institut Pertanian Bogor
Jl. Agatis, Babakan, Kecamatan Dramaga, Bogor Jawa Barat 16680 Indonesia
Email : ameliasiregar0806@gmail.com

Abstract

Local Fisheries Biodiversity Value as Criteria of Adoption for Local OECM: The Case of Kolono Bay, Southeast Sulawesi

Fisheries Access Area Management Area (PAAP) of Kolono Bay as a connector, interaction relationship and ecosystem balance. This study aims to assess fisheries biodiversity using the Other Effective Area-Based of Conservation Measures (OECM) criteria for the Fisheries Access Area Management Area (PAAP) of Kolono Bay. Interview methods, Focus Group Discussion (FGD) were analyzed using Social Ecological Network Analysis (SENA), and biodiversity values. The results showed that the Social-Ecological System (SES) network in the PAAP of Kolono Bay contained a connectivity system of 27 components (nodes) and 46 relationships (edges). Resources Unit (RU) is an important variable in influencing the ecosystem of the resource system. In addition, fisheries biodiversity in this area showed a low value with a total of 17 families and 64 species found. The diversity and uniformity values were in the medium to high category, while dominance was in the low category or none dominated. The utilization status is obtained in 3 categories including: Least Concern (LC), Vulnerable (VU), and Not Evaluated (NT). The utilization status of less concern (LC) is more dominant indicating that the fish community in the area is considered not endangered.

Keyword: Biodiversity, SES, OECM, PAAP Kolono Bay, Fisheries

Abstrak

Keberadaan Pengelolaan Area Akses Perikanan (PAAP) Teluk Kolono sebagai konektivitas, hubungan interaksi dan keseimbangan ekosistem. Penelitian ini bertujuan untuk menilai keanekaragaman hayati perikanan dengan mengadopsi kriteria Other Effective Area-Based of Conservation Measures (OECM) terhadap kawasan Pengelolaan Area Akses Perikanan (PAAP) Teluk Kolono. Metode wawancara, Focus Group Discussion (FGD) dan analisis menggunakan Social Ecological Network Analysis (SENA), dan nilai biodiversitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jejaring Sistem Sosial-Ekologi (SES) di PAAP Teluk Kolono terdapat konektivitas sistem sebanyak 27 komponen (node) dan 46 hubungan (edge). Resources Unit (RU) merupakan variabel penting dalam mempengaruhi keberlanjutan jejaring sistem sumberdaya. Selain itu, keanekaragaman hayati perikanan di kawasan ini mengindikasikan nilai kelimpahan rendah dengan total 17 famili dan 64 spesies yang ditemukan. Nilai keanekaragaman dan keseragaman dalam kategori sedang sampai tinggi, sedangkan dominansi masuk kategori rendah atau tidak ada yang mendominasi. Status pemanfaatan didapatkan 3 kategori diantaranya : Least Concern (LC), Vulnerable (VU), dan Not Evaluated (NT). Status pemanfaatan least concern (LC) lebih mendominasi mengindikasikan bahwa komunitas ikan di kawasan dianggap tidak terancam kepunahan.

Kata kunci : Keanekaragaman Hayati, SSE, OECM, PAAP Teluk Kolono, Perikanan

PENDAHULUAN

Berdasarkan konteks *International Union for Conservation of Nature* (IUCN), keanekaragaman hayati didefinisikan sebagai keragaman diantara makhluk hidup dari berbagai sumber termasuk daratan, lautan dan ekosistem perairan di dalamnya (IUCN, 2022). Pada tahun 2011, untuk mencapai keanekaragaman hayati dunia yang baik, maka *Convention Biological Diversity* (CBD) mengadopsi target konservasi setidaknya 17% wilayah daratan dan perairan darat serta 10% wilayah pesisir dan laut melalui *Marine Protected Area* (MPA) dan *Other Effective Area-Based Conservation Measures* (OECM). Target ini bertujuan untuk memastikan agar ekosistem yang penting bagi keanekaragaman hayati dikelola secara efektif dan adil, serta terhubung dalam jaringan kawasan lindung yang lebih luas (FAO 2022). Tujuan dari OECM yaitu mengakui upaya konservasi di luar kawasan lindung untuk dapat mencapai peningkatan keanekaragaman hayati secara in-situ (Himes-Cornell *et al.*, 2022; CBD 2018; FAO 2022).

Agung *et al.* (2022) menyebutkan bahwa jenis-jenis potensi OECM di Indonesia sangat beragam dengan pengelolaan dan perlindungan perikanan menjadi tujuan utama dari sebagian besar OECM kelautan yang berpotensi. OECM dengan tujuan perikanan sebagian besar dikaitkan dengan tujuan konservasi keanekaragaman hayati primer. Adapun 4 kriteria OECM yang diimplementasikan untuk OECM Perikanan, diantaranya : 1. Wilayah yang bukan kawasan lindung, 2. Wilayah yang memiliki aturan dan pengelolaan, 3. Wilayah harus mencapai kontribusi yang berkelanjutan dan efektif terhadap konservasi keanekaragaman hayati *in situ*, 4. Wilayah harus memberikan fungsi dan jasa ekosistem terkait nilai budaya, sosial-ekonomi dan lainnya yang relevan secara lokal (FAO, 2022).

Pengelolaan Area Akses Perikanan (PAAP) di Teluk Kolono, Sulawesi Tenggara, merupakan salah satu bentuk praktik pengelolaan berbasis masyarakat yang potensial untuk dikategorikan sebagai OECM. Wilayah PAAP dapat menggambarkan hubungan erat antara masyarakat dan sumberdaya laut yang dikelola secara kolektif. Oleh karena itu, untuk menilai efektivitas kawasan tersebut, dibutuhkan suatu pendekatan yang tidak hanya melihat aspek ekologisnya, tetapi juga interaksi sosial yang membentuk sistem pengelolaan tersebut (Mozumder *et al.*, 2018). Adrianto (2023) mengungkapkan bahwa Sistem Sosial-Ekologi (SES) merupakan suatu pendekatan unit analisis yang kompleks, seperti sistem perikanan. Pendekatan SES menjadi kerangka yang relevan dalam memahami dinamika ini, dengan memandang sistem sosial dan sistem ekologi merupakan satu kesatuan yang kompleks dan adaptif.

Dengan demikian, kerangka SES Adrianto (2023), studi ini berupaya menilai nilai keanekaragaman hayati perikanan dalam kawasan PAAP Teluk Kolono dengan mengadopsi kriteria OECM, khususnya pada kriteria yang menekankan kontribusi kawasan terhadap keberlanjutan biodiversitas (kriteria C). Evaluasi ini mencakup aspek sosial berupa efektivitas kelembagaan, peran aktor, dan mekanisme pengawasan, serta aspek ekologis berupa kondisi tutupan karang dan keanekaragaman spesies.

MATERI DAN METODE

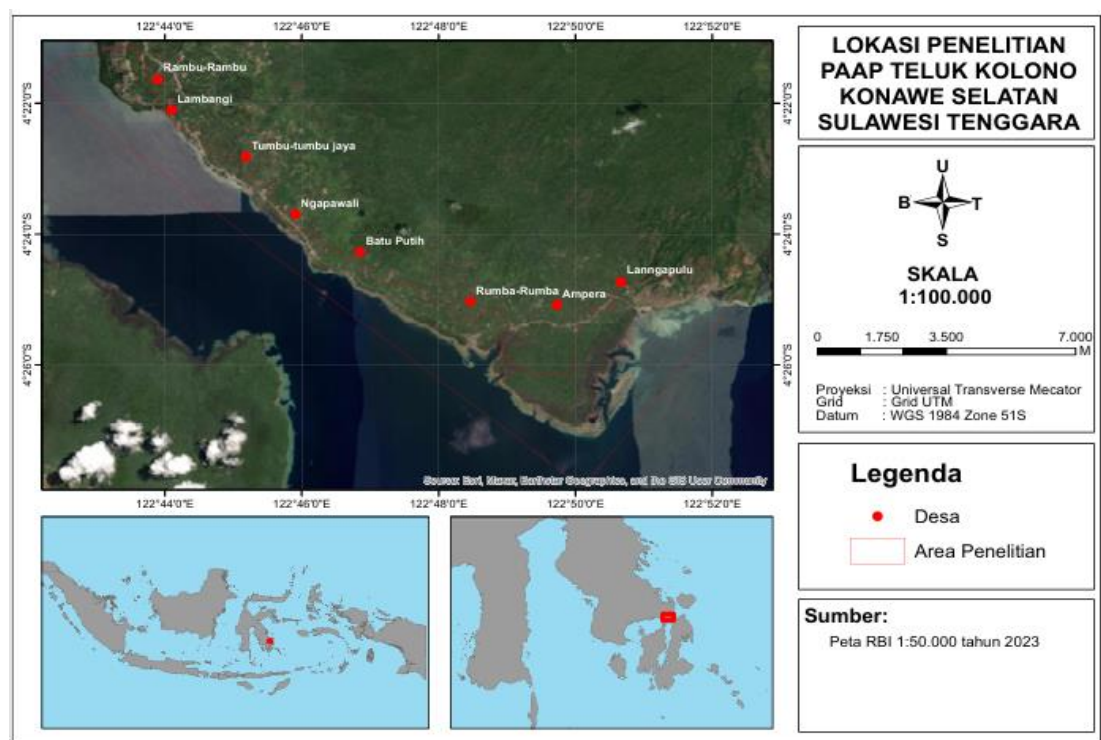
Penelitian ini dilaksanakan pada Agustus hingga Oktober 2024 di kawasan Pengelolaan Area Akses Perikanan (PAAP) Teluk Kolono, Kecamatan Kolono Timur, Kabupaten Konawe Selatan, Sulawesi Tenggara. Wilayah ini memiliki Daerah Perlindungan Laut (DPL) seluas ± 104 ha yang tersebar di delapan desa, dibentuk melalui inisiatif masyarakat lokal, Dinas Kelautan dan Perikanan, serta LSM Rare. Kajian dilakukan dengan pendekatan sistem sosial-ekologi (SES) dan analisis keanekaragaman hayati perikanan. Data SES dikumpulkan melalui metode *accidental* dan *snowball sampling* dengan melibatkan 66 responden, terdiri dari nelayan PAAP, pemangku kepentingan, serta informan kunci. Wawancara dan Focus Group Discussion (FGD) digunakan untuk menyusun model awal interaksi sosial-ekologi dan mengidentifikasi isu utama dalam pemanfaatan dan perlindungan sumber daya (Kusumo, 2019). Analisis dilakukan menggunakan Social Ecological Network Analysis (SENA) untuk

memetakan hubungan antar komponen SES: Resource System (RS), Resource Unit (RU), Resource Actor (RA), dan Resource Governance (RG) (Adrianto, 2023; Kusuma et al., 2024), dengan bantuan perangkat lunak DIA dan analisis jaringan sosial (SNA) melalui package *igraph* dalam R (Csardi & Nepusz, 2009; Munawar, 2020).

Penilaian biodiversitas mencakup presentase tutupan karang, kelimpahan, keanekaragaman, keseragaman dan dominansi ikan karang. Evaluasi ini dengan mengadopsi kriteria *Other Effective Area-Based Conservation of Measures* (OECM) berdasarkan kriteria C yang ditetapkan (FAO, 2022). Pengumpulan data terumbu karang dan ikan karang metode *Line Intersect Transect* (LIT) dengan membentangkan transek sepanjang 50 meter dan mengidentifikasi menggunakan kamera underwater jenis tutupan karang (Paulangan et al., 2019). Selanjutnya kelimpahan ikan karang diamati melalui sensus visual (*visual sensus*) pada area transek 2,5 m ke kiri dan 2,5 m ke kanan yang telah digunakan pada pengamatan terumbu karang (English et al., 1997). Jarak pengamatan ikan sejauh 2,5 m ke kanan dan 2,5 m ke kiri (Rahman et al., 2021). Mengidentifikasi secara langsung menggunakan metode *Underwater Visual Sensus* (UVC) (Ariyanti et al. 2022).

Analisa perhitungan ekologis tutupan karang dihitung dengan menggunakan rumus (Gomez & Yap., 1998). Perhitungan kelimpahan ikan karang dilakukan dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Odum (1971). Keanekaragaman ikan karang dihitung menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Shannon-Winner (1984). Keseragaman ikan karang dihitung dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh (Sudarso dan Yuli 2015). Sedangkan dominansi ikan karang menggunakan rumus yang dikemukakan oleh (Odum, 1997).

Status konservasi dari keanekaragaman ikan dievaluasi menggunakan IUCN Red List initiatives for marine biodiversity (IUCN, 2025). Kategori status konservasi terdiri dari : extinct (EX); xtinct in the wild (EW); critically endangered (CR); endangered (EN); Vulnerable (VU); Near-Threatened (NT); Least concern (LS); data deficient (DD); dan not evaluated (NE) (IUCN, 2025).



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian - Teluk Kolono, Sulawesi Tenggara

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pemetaan SES menjadi 4 komponen, diantaranya : Resource System (RS) terdiri dari RS1-ekosistem terumbu karang (TK), RS2-Pengelolaan Area Akses Perikanan (PAAP), RS-3 ancaman terhadap ekosistem (EcoThreats), RS4-Luasan Habitat Teluk Kolono (EcoArea), RS5-Kualitas Air (Waterquality) dan RS6-Tipe substrat (Substype). Resource Unit (RU) diantaranya: RU1-Jenis ikan dominan (DomFishSp), RU2-Komoditas ikan target (TargetFish), RU3- Distribusi temporal ikan, RU4-Catch Per Unit Effort (CPUE), RU5-Kelimpahan Ikan (Fish Abundance), RU6-Keanekaragaman Ikan (Fish Diverity), RU7-Biomassa ikan (Fish Biomass), RU8-Pendapatan (Income). Resource Actor (RA) diantaranya Anggota PAAP (PAAP Members), Pokwasmas PAAP (PAAP Supervisor), Tokoh Nelayan (Fisherman Figure), Nelayan Luar PAAP (Fishermen Outside). Resource Governance (RG) diantaranya Struktur kelembagaan (GoverInstituit), Dokumen (RPAAP Doct), Program sarana dan prasarana (FasInfract), Pendamping PAAP Kab (PAAP Comp), dan Rare (RARE).

Hasil analisis SES menemukan 27 variabel (*node*) yang terkoneksi satu sama lain sebanyak 46 hubungan (*edge*). Hasil analisis *centrality degree* pada gambar 2 menunjukkan bahwa kelimpahan ikan (Fish Abundance), keanekaragaman ikan (Fish Diverity), komoditas ikan target (TargeFish), CPUE memiliki nilai *degree* tertinggi sebesar 6 *degree*. Hal ini menjelaskan bahwa *Resources Unit* (RU) merupakan komponen penting dalam suatu kawasan PAAP. Pada komponen *Resource System* (RS) dengan nilai *degree* yang sama dimiliki oleh terumbu karang (TK) sebesar 6 *degree* dikarenakan keberadaan terumbu karang (TK) merupakan habitat ekosistem perikanan dan menjadi komponen utama hasil tangkapan (Catch) yang memiliki peran penting dalam keberlangsungan habitat ekosistem sebagai sumber mata pencaharian masyarakat pesisir di Teluk Kolono. Selain RU dan RS, hasil analisis juga menunjukkan bahwa komponen yang dimiliki dari *EcoThreats* memiliki nilai *degree* yang tinggi sebesar 5 *degree*. Hal ini dapat menggambarkan ancaman tetap dapat terhubung dengan berbagai komponen lain dalam jaringan SES kawasan PAAP Teluk Kolono. Tekanan dapat berupa destructive fishing, degradasi ekosistem dan aktivitas di luar kawasan yang tidak terkontrol dapat menyebabkan terganggunya komponen lainnya dalam suatu jaringan.

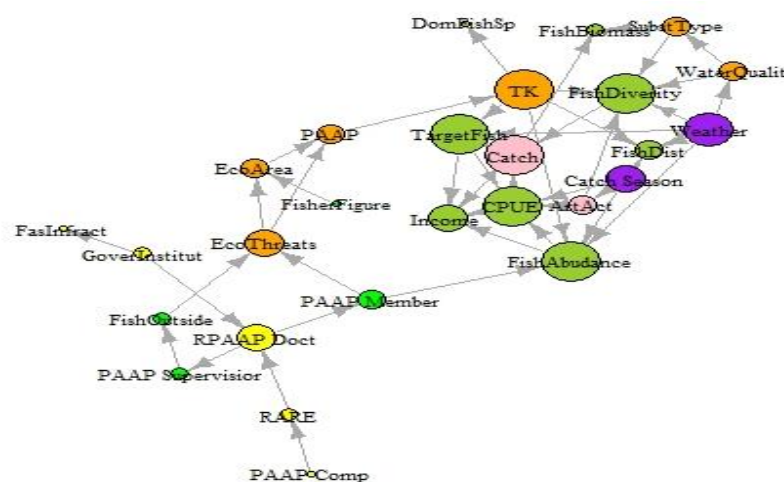
Hasil dari 4 komponen SES dilengkapi dengan komponen dari faktor eksternal, seperti cuaca (Weather) dan musim tangkapan (Catch season), selanjutnya hasil dari interaksi seperti hasil tangkapan (Cacth) dan aktivitas penangkapan (Artact). Berdasarkan hasil konektivitas jejaring terdapat hubungan erat antara pemanfaat jasa ekosistem oleh masyarakat dan sektor ekonomi lokal, dimana masyarakat juga menikmati manfaat dari sumber daya perikanan karang sebagai penunjang kebutuhan perekonomian masyarakat. Kelompok pertama terdiri dari RG1, RG3, RG4, RG5 yang merupakan pemangku kepentingan yang terlibat dalam pembentukan, pengesahan maupun pengelolaan terkait RG2 untuk keberlanjutan kawasan PAAP Teluk Kolono. Kelompok kedua terdiri dari RA1, RA2, RA3 dan RA4 yang merupakan aktor pelaku sumberdaya. Hal ini terlihat dari berbagai status pekerjaan pelaku sumber daya (RA) di masyarakat pesisir Teluk Kolono yang menggantungkan hidupnya dengan berbagai potensi sumber daya yang tersedia RU, RU2, RU3, TU4, RU5, RU6, RU7, dan RU8. Peran dari *Resources Actor* (RA) untuk mengelola dan melindungi kawasan laut melalui kawasan PAAP (PERDA Sultra 2018). Peran masyarakat dalam mengelola dan melindungi kawasan PAAP juga butuh dukungan baik dari Pendamping PAAP Kabupaten Konawe Selatan RG4 dan RG5 dalam keberhasilan untuk menjaga keanekaragaman hayati perikanan PAAP di Teluk Kolono. Ariston *et al.* (2024) mengungkapkan bahwa PAAP menjadi instrumen penting dalam pengelolaan perikanan di suatu wilayah pengelolaan yang ditentukan Dinamika hubungan antar *node* dapat diamati pada Gambar 2.

Berdasarkan hasil pengamatan pada nilai presentase tutupan karang terdiri atas 5 stasiun pengamatan. Hasil presentase tutupan karang di lokasi penelitian terdapat pada Gambar 3. Berdasarkan hasil presentase tutupan karang di kawasan PAAP Teluk Kolono pada stasiun 1 paling banyak ditemukan yaitu *Acropora Branching* (ACB) sebesar 5.13%, pada stasiun 2 paling banyak ditemukan yaitu *Coral Massive* (CM) sebesar 44.84%, pada stasiun 3 banyak ditemukan yaitu *Dead*

Coral (DC) sebesar 6.58%, pada stasiun 4 banyak ditemukan Soft Coral (SC) sebesar 2.50% dan pada stasiun 5 banyak ditemukan Coral Bleaching (CB).

Nilai presentase tutupan karang berdasarkan Gomez & Yap (1988) terdapat 4 kriteria yaitu 0-24,9% dalam kategori rusak, 25-49,9% dalam kategori sedang, 50-74,9% dalam kategori baik dan 75-100% dalam kategori tinggi. Nilai presentase tutupan tertinggi terdapat pada stasiun 2 sebesar 52.84% yang masuk dalam kategori "Baik", pada nilai presentase tutupan karang tertinggi kedua terdapat pada stasiun 5 sebesar 44.20% yang masuk dalam kategori "Sedang". Selanjutnya pada stasiun 3 dengan nilai presentase tutupan karang sebesar 36.68% masuk dalam kategori "sedang". Hasil pengamatan nilai presentase tutupan karang pada stasiun 4 sebesar 28.88% masuk dalam kategori "Sedang" dan nilai presentase tutupan karang paling rendah terdapat pada stasiun 1 sebesar 11.03% masuk dalam kategori "rusak". Nilai presentase/tutupan karang pada kawasan PAAP masih dalam kategori kawasan yang baik, kondisi tutupan karang pada stasiun 1 dalam kategori rusak dikarenakan masih banyak terjadinya aktivitas destructive fishing yang masih terjadi pada kawasan PAAP sehingga nilai presentase tutupan menjadi menurun. Zurba (2019) menjelaskan bahwa penilaian terhadap kesehatan terumbu karang adalah salah satu parameter yang paling penting untuk pengelolaan terumbu karang dan konservasi terutama konservasi laut.

Berdasarkan hasil pengamatan, terdapat nilai kelimpahan ikan, keanekaragaman ikan, keseragaman, dan dominansi ikan dalam Tabel 2. Total famili yang ditemukan sejumlah 17 famili dengan total spesies sebanyak 64 spesies. Jumlah individu yang dijumpai secara keseluruhan mencapai 1.021 ekor, dengan total jumlah ikan target sebanyak 9 famili. Pengelompokan peranan ikan berdasarkan English *et al.*, (1997), Paulangan *et al.*, (2019) kemudian dikomplikasikan dengan pengelompokan, yaitu : 1) ikan indikator : yakni famili *Chaetodontidae* (100 ekor) ; 2) Ikan target, yakni *Acanthuridae* (145 ekor), *Scaridae* (11 ekor), *Labridae* (47 ekor), *Caesionidae* (37 ekor), *Mullidae* (46 ekor), *Balistidae* (38 ekor), *Serranidae* (6 ekor), *Lethrinidae*, (3), *Siganidae* (34); 3) Ikan Mayor yakni famili *Pomacentridae* (445 ekor), *Zanclidae* (8 ekor), *Holocentridae* (41 ekor), *Nemipteridae* (25 ekor), *Apogodidae* (2 ekor), *Caesionidae* (37 ekor). Hasil penelitian didapatkan 7 famili ikan, diantaranya famili (*Achanturidae*, *Apogoinidae*, *Balisdade*, *Caesionidae*, *Carangidae*, *Chaetodontidae*, *Holocentridae*, *Labridae*, *Lethrinidae*, *Mulidae*, *Nemipteridae*, *Pingupeidae*, *Pomachentridae*, *Scaridae*, *Serranidae*, *Siganidae*, *Zanclidae*). Famili *Pomachentridae* paling banyak ditemukan pada stasiun pengamatan. Nilai kelimpahan ikan karang di kawasan PAAP Teluk Kolono berkisar 0.011- 0.050 ind/m². Kelimpahan tertinggi berada pada stasiun 2 dengan nilai kelimpahan sebesar 0.050 ind/m² dan nilai kelimpahan terendah pada stasiun 5 dengan nilai sebesar 0.011 ind/m².



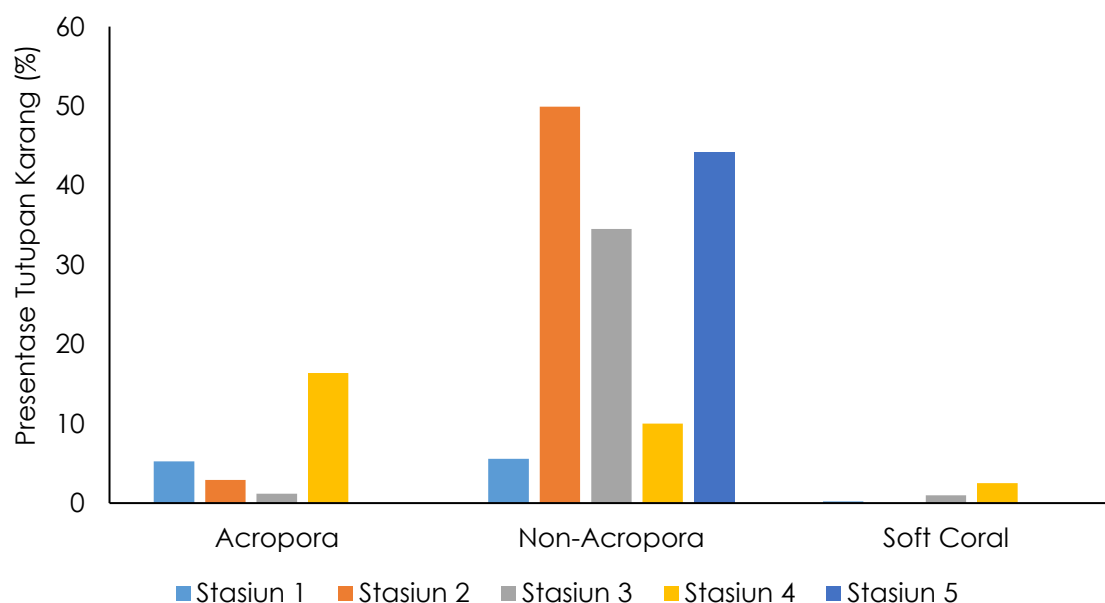
Gambar 2. Nilai centrality degree di kawasan PAAP Teluk Kolono

Nilai indeks keanekaragaman (H') ikan berkisar 2.343-3.448 masuk dalam kategori keanekaragaman tertinggi. Tingginya nilai keanekaragaman bagi ekosistem menandakan bahwa ekosistem tersebut masih tergolong baik karena berbagai jenis ikan masih hidup dan berkembang biak dengan baik (Baampe *et al.*, 2022). Sedangkan kisaran indeks keseragaman (E) berkisar 0.697-0.948 masuk dalam kategori keseragaman populasi tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada jenis ikan yang mendominasi. Semakin merata penyebaran antar jenis maka menandakan kondisi ekosistem dalam keadaan baik (Baampe *et al.*, 2021). Selanjutnya indeks dominansi (C) ikan di kawasan PAAP, hasil menyatakan bahwa tidak ada jenis yang mendominasi. Hal ini menggambarkan bahwa peran dan sebaran jenis ikan pada semua stasiun pengamatan seimbang, dan tidak terdapat dominansi jenis tertentu di masing-masing habitat ikan di ekosistem terumbu karang.

Berdasarkan status konservasi Ikan di Kawasan PAAP Teluk Kolono, sebagaimana terdaftar dalam IUCN Red List initiatives for marine biodiversity (IUCN 2025), berada dalam 3 kategori status pemanfaatan diantaranya : Least Concern (LC), Vulnerable (VU), dan Not Evaluated (NT). Famili dengan status (LC) diantaranya dari Famili Achanturidae terdiri dari spesies *Acanthurus pyrophorus* dan *Ctenochaetus binotatus*. Famili Balistidae terdiri dari spesies *Cheilodipterus isostigmus* dan *Balistoides conspicillum*. Famili Caesionidae terdiri dari spesies *Caesio teres* dan *Caesio xanthonota*. Famili Carangidae terdiri dari spesies *Carangoides bajad* dan *Caranx melampygus*. Famili Chaetodontidae terdiri dari spesies *Chaetodon collare*, *Chaetodon octofasciatus*, *Chaetodon Triangulum*, *Chaetodon lunulatus*, *Chaetodon trifasciatus*, *Chaetodon trifasciatus*, *Chaetodon meyeri*, *Chaetodon melannotus*, *Heniochus varius* dan. Famili Chaetodon adiergsatos. Famili Holoenthridae

Tabel 1. Indeks Ekologi Ikan Karang

Indeks Kategori	Stasiun Pengamatan				
	St.1	St. 2	St.3	St.4	St.5
D	0.026	0.050	0.035	0.035	0.011
H'	2.415	2.343	2.892	2.692	3.448
E'	0.697	0.943	0.835	0.770	0.948
C	0.159	0.110	0.095	0.132	0.040



Gambar 3. Presentase Tutupan Karang di PAAP Teluk Kolono

terdiri dari spesies *Myripritis violacea*. Famili Labridae terdiri dari spesies *Halichoeres leucurus*, *Halichoeres hotulanus*, *Labroides dimidiatus* dan *Labracinus cyclophthalmus*. Famili Lethrinidae terdiri dari spesies *Lethrinus harak*. Famili Mullidae terdiri dari spesies *Parupeneus barberinus*, *Parupeneus trifasciatus* dan *Parupeneus cylostomus*. Famili Nemipteridae terdiri dari spesies *Pentapodus trivittatus*, *Pentapodus aerofasciatus* dan *Scolopsis margaritifera*. Famili Pingupeidae terdiri dari spesies *Parapercis hexophtalma*. Famili Pomacentridae terdiri dari spesies *Apolemichthys trimaculatus*, *Amphiprion ocellaris*, *Amblyglyphidodon aureus*, *Amblyglyphidodon leucogaster*, *Amblyglyphidodon curacao*, *Abudefduf bengalensis*, *Abudefduf notatus*, *Abudefduf sexfasciatus*, *Chrysiptera rolandi*, *Chrysiptera springeri*, *Chrysiptera unimaculata*, *Chromis dimidiata*, *Chromis atripectoralis*, *Dascyllus aruanus*, *Dischistodus melanotus*, *Pomacentrus alexanderea*, *Pomacentrus burroughi*, *Pomacentrus Philippine* dan *Neoglyphidodon nigris*. Famili Scaridae terdiri dari spesies *Chlorurus sordidus*, *Scarus niger* dan *Scarus flavipectoralis*. Famili Serranidae terdiri dari spesies *Epinephelus quoyanus*, dan *Epinephelus mer.* Famili Siganidae terdiri dari spesies *Siganus puellus*, *Siganus vulpinus* dan *Siganus magnificus*. Famili Zanclidae terdiri dari spesies *Zanclus cornutus*. Sedangkan Famili dengan status (NE) *Apogonidae* terdiri dari spesies *Cheilodipterus isostigmus* serta Famili dari Pomacentridae pada spesies *Plectroglyphidodon lacrymatus*. Famili dengan status (VU) Pomacentridae terdiri dari spesies *Amblyglyphidodon batunai*.

Status pemanfaatan pada sebagian spesies lebih mendominasi spesies dengan kategori Least concern (LC), hal ini menunjukkan bahwa komunitas ikan karang di kawasan PAAP masih didominasi oleh spesies yang secara global dianggap belum terancam punah. Mengadopsi kriteria C pada OECM dalam konteks FAO (2022) ditemukan bahwa kawasan PAAP Teluk Kolono menunjukkan potensi sebagai wilayah konservasi efektif non-kawasan lindung.

KESIMPULAN

Pengelolaan Area Akses Perikanan (PAAP) Teluk Kolono, menunjukkan potensi dalam melindungi keanekaragaman hayati khususnya pada perikanan. Hasil yang didapatkan sistem sosial-ekologi (SES) di PAAP Teluk Kolono menunjukkan adanya konektivitas yang kuat, terdiri dari 27 komponen (*nodes*) dan 46 hubungan (*edges*). Dalam sistem ini, *Resources Unit* (RU) berperan sebagai variabel kunci yang mempengaruhi keberlanjutan jejaring sumber daya. Selain itu, keanekaragaman hayati perikanan di kawasan ini mengindikasikan nilai kelimpahan rendah dengan total 17 famili dan 64 spesies yang ditemukan. Nilai keanekaragaman dan keseragaman dalam kategori sedang sampai tinggi, sedangkan dominansi masuk kategori tidak ada yang mendominasi atau penyebaran merata. Status pemanfaatan didapatkan 3 kategori diantaranya : *Least Concern* (LC), *Vulnerable* (VU), dan *Not Evaluated* (NT). Status pemanfaatan *least concern* (LC) lebih mendominasi mengindikasikan bahwa komunitas ikan di kawasan dianggap tidak terancam kepunahan. Dengan memastikan keberlanjutan sesuai kriteria C, PAAP Teluk Kolono dapat menjadi contoh efektif dalam mengintegrasikan konservasi keanekaragaman hayati perikanan dengan pemanfaatan keberlanjutan bagi kesejahteraan masyarakat di Teluk Kolono.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) yang telah membiayai pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrianto L. (2023). Dekonstruksi Teoritik Dan Empirik Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Di Indonesia: Sebuah Pendekatan Social-Ecological System (SES). [Orasi Guru Besar]. IPB. Bogor
- Agung, M.F., Adhuri, D.S., Ferse, S.C., Sualia, I., Andradi-Brown, D.A., Campbell, S.J., Iqbal, M., Jonas, H.D., Lazuardi, M.E., Nanlohy, H. & Pakiding, F., 2022. Marine conservation beyond MPAs: Towards the recognition of other effective area-based conservation measures (OECMs) in Indonesia. *Marine Policy*, 137, 104939. doi:10.1016/j.marpol.2021.104939.

- Ariyanti, L.A.S., Novitasari, H., Insafitri, I., & Nugraha, W.A. (2022). Penutupan, Rugositas Terumbu Karang dan Kelimpahan Ikan Karang di Perairan Utara Bangkalan. *Jurnal Kelautan Tropis*, 25(2), 202–212. doi: 10.14710/jkt.v25i2.13769.
- Baampe, C.I., Asyriyana, & Munier T. (2021). Keanekaragaman dan Komposisi Jenis Ikan di Perairan Desa Puupi Kabupaten Konawe Selatan Provinsi Sulawesi Tenggara. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*, 6(4), 196-210
- CBD. (2018). Decision Adopted by the Conference of the Parties to the Convention on Biological. *Conf Parties to Conv Biol Divers Fourteenth Meet*. November:19. <https://www.cbd.int/doc/decisions/cop-14/cop-14-dec-08-en.pdf>.
- Csárdi, G., & Nepusz, T. (2006). The igraph software package for complex network research. *Complex Systems*, 5, 1-9.
- English, S., Wilkinson, C., & Baker, V. (1997). Survey Manual for tropical marine resources. Australian Institute of Marine Science. Townsville: 390 p.
- FAO. (2022). A handbook for identifying, evaluating and reporting other effective area-based conservation measures in marine fisheries.
- Gomez, E.D. & Yap, H.T. (1998). Monitoring Reef Condition In Kenchington R.A. and B.E.T. Hudson [eds] Coral Reef Management Handbook. UNESCO Regional Office for Science and Technology for South East Asia. Jakarta.
- IUCN. (2022). Guidelines for using A global standard for the identification of Key Biodiversity Areas: version 1.2. IUCN, International Union for Conservation of Nature.
- IUCN. (2025). The IUCN Red List of Threatened Species. <https://www.iucnredlist.org>.
- Himes-Cornell, A., Lechuga Sánchez, J.F., Potter, C., McKean, C., Rice, J., Friedman, K.J., Garcia, S.M., & Fluharty, D.L. (2022). Reaching Global Marine Biodiversity Conservation Goals With Area-Based Fisheries Management: A Typology-Based Evaluation. *Frontiers in Marine Science*, 9, 1–15. doi: 10.3389/fmars.2022.932283.
- Paulangan, Y.P. (2019). Pengembangan dan Pengelolaan Kawasan Terumbu Karang Berbasis Tiaitiki di Teluk Depapre Jayapura. Doctoral dissertation, IPB University.
- [PERDA] Peraturan Daerah Provinsi Sulawesi Tenggara (Perda) Nomor 9 Tahun 2018 tentang Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (RZWP3K) 2018-2038.
- [PERGUB] Peraturan Gubernur Nomor 36 Tahun 209 tentang Pengelolaan Area Akses Perikanan (PAAP)
- Rahman, M.A.Z., Afati, N., Purnomo, P.W. (2021). Pengaruh Kondisi Terumbu Karang Dengan Struktur Komunitas Ikan Karang Di Pulau Karimunjawa Dan Pulau Kemujan, Jepara, Jawa Tengah. *Jurnal Pasir Laut*, 5(2), 128–140. doi: 10.14710/jpl.2021.36473.
- Kusuma, O.R., Adrianto, L., Kurniawan, F., & Zulfikar, A. (2024). Exploring the Resources Governance Connectiity of Cultural Ecosystem Services : Evidence in Tanjung Lesung SEZ Tourism, Banten Province, Indonesia. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 6(1), 47.
- Kusumo S. (2019). Pengelolaan Konservasi Perairan Pulau Kecil dengan Pendekatan Pemodelan Resiliensi Sistem Sosial-Ekologi: Studi Kasus KKPD Pulo Pasi Gusung, Selayar, Sulawesi Selatan [Disertasi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Mozumder, M.M.H., Wahab, M.A., Sarkki, S., Schneider, P., & Islam, M.M. (2018). Enhancing Social Resilience of the Coastal Fishing Communities: A Case Study of Hilsa (*Tenualosa ilisha* H.) Fishery in Bangladesh. *Sustainability*, 10(10), 3501. doi:0.3390/su00350
- Munawar, Adrianto, L., Boer, M., & Imron, Z. (2020). Socio ecological network analysis of Bima Bay, West Nusa Tenggara Province, Indonesia. *Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation*, 13(4), 2290-2301.