



Optimalisasi Peran *Pecalang Segara* dalam Melakukan Pengawasan Aktivitas Melaut yang Berdampak pada Rusaknya Ekosistem Terumbu Karang di Desa Adat Pemuteran Bali Utara

I Gede Yoga Esa Mahendra^{1*}, I Wayan Landrawan², Ni Ketut Sari Adnyani³

¹⁻³Program Studi Ilmu Hukum, Universitas Pendidikan Ganesha, Indonesia

*Penulis Korespondensi: gedeyoga808@gmail.com

Abstract. This study aims to analyze the role and optimization strategies of *Pecalang Segara* in monitoring fishing activities that contribute to coral reef ecosystem degradation in the Traditional Village of Pemuteran, North Bali. *Pecalang Segara* is a customary security institution that holds social legitimacy and customary authority in maintaining order within coastal areas. This research applies an empirical legal approach using a qualitative descriptive method. Data were collected through field observations, interviews with customary leaders and coastal communities, and a literature review of environmental laws and related regulations. The findings indicate that *Pecalang Segara* plays a strategic role in supervising fishing activities based on local wisdom, particularly in preventing destructive fishing practices that damage coral reefs. However, the effectiveness of this role remains limited due to insufficient technical capacity, low environmental legal awareness, and weak integration between customary law and formal legal systems. The study highlights the importance of strengthening *Pecalang Segara* through environmental education, regulatory-based monitoring training, and institutional coordination with local government authorities. The integration of customary law and national environmental law is expected to establish a sustainable community-based marine monitoring model capable of effectively protecting coral reef ecosystems and supporting environmental governance in coastal areas.

Keywords: Coral Reef Ecosystem; Customary Law; Environmental Law; Marine Monitoring; *Pecalang Segara*.

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran serta strategi optimalisasi *Pecalang Segara* dalam melakukan pengawasan terhadap aktivitas melaut yang berdampak pada kerusakan ekosistem terumbu karang di Desa Adat Pemuteran, Bali Utara. *Pecalang Segara* merupakan lembaga keamanan adat yang memiliki legitimasi sosial dan hukum adat dalam menjaga ketertiban wilayah pesisir. Penelitian ini menggunakan pendekatan hukum empiris dengan metode deskriptif kualitatif. Data diperoleh melalui observasi lapangan, wawancara dengan pemangku kepentingan adat dan masyarakat pesisir, serta studi kepustakaan terhadap peraturan perundang-undangan dan literatur hukum lingkungan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Pecalang Segara* memiliki peran strategis dalam pengawasan aktivitas melaut berbasis kearifan lokal, terutama dalam pencegahan praktik penangkapan ikan yang merusak terumbu karang. Namun, efektivitas peran tersebut belum optimal akibat keterbatasan kapasitas teknis, rendahnya pemahaman hukum lingkungan, serta lemahnya integrasi antara sistem hukum adat dan hukum formal. Penelitian ini menegaskan bahwa optimalisasi peran *Pecalang Segara* memerlukan penguatan kapasitas melalui pendidikan lingkungan, pelatihan pengawasan berbasis regulasi, serta penguatan koordinasi kelembagaan dengan pemerintah daerah. Integrasi antara hukum adat dan hukum lingkungan nasional diharapkan mampu membangun model pengawasan laut berbasis masyarakat adat yang berkelanjutan dan efektif dalam melindungi ekosistem terumbu karang.

Kata kunci: Hukum Adat; Hukum Lingkungan; *Pecalang Segara*; Pengawasan Laut; Terumbu Karang.

1. LATAR BELAKANG

Keberlanjutan ekosistem terumbu karang memiliki posisi strategis dalam menopang keseimbangan ekologis wilayah pesisir serta keberlangsungan sosial-ekonomi masyarakat pesisir. Terumbu karang tidak hanya berfungsi sebagai habitat biota laut dan pelindung alami pantai, tetapi juga menjadi fondasi utama bagi sektor perikanan dan pariwisata bahari. Namun, dalam beberapa dekade terakhir, tekanan terhadap ekosistem ini mengalami eskalasi signifikan akibat aktivitas manusia yang bersifat eksploitatif dan tidak berwawasan lingkungan. Di Bali

Utara, khususnya wilayah Desa Adat Pemuteran, kerusakan terumbu karang tercatat sejak maraknya praktik penangkapan ikan destruktif, seperti penggunaan bahan peledak, racun, dan alat tangkap tidak ramah lingkungan, yang kemudian diperparah oleh fenomena pemutihan karang akibat perubahan iklim global (Atmadja, 2013; Yang & Maer, 2021).

Dalam kerangka hukum nasional, perlindungan ekosistem pesisir dan laut telah diatur melalui Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup serta Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 juncto Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil. Regulasi tersebut menegaskan larangan terhadap segala bentuk aktivitas yang menyebabkan degradasi ekosistem laut serta membuka ruang partisipasi masyarakat dalam pengawasan lingkungan. Pada tataran lokal Bali, pengakuan terhadap peran masyarakat hukum adat dipertegas melalui Pasal 18B ayat (2) UUD NRI Tahun 1945 dan Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 4 Tahun 2019 tentang Desa Adat, yang memberikan legitimasi kelembagaan bagi Desa Adat beserta perangkatnya, termasuk Pecalang Segara, dalam menjaga ketertiban dan kelestarian wilayah adat pesisir.

Sejumlah kajian terdahulu menempatkan Pecalang Segara sebagai instrumen kearifan lokal yang berkontribusi dalam konservasi laut berbasis komunitas, terutama melalui mekanisme pengawasan sosial dan sanksi adat (Atmadja, 2013; Adnyani, 2021). Meski demikian, penelitian-penelitian tersebut umumnya menekankan aspek sosiokultural dan belum secara mendalam mengkaji posisi Pecalang Segara dalam konfigurasi hukum lingkungan kontemporer. Selain itu, terdapat kecenderungan pemisahan antara sistem hukum adat dan hukum formal dalam praktik pengawasan lingkungan, sehingga potensi Pecalang Segara seringkali tereduksi pada fungsi seremonial dan simbolik semata.

Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan konseptual dan implementatif antara pengakuan normatif terhadap peran Pecalang Segara dan efektivitas aktualnya dalam mencegah aktivitas melaut yang merusak terumbu karang. Keterbatasan kapasitas teknis, minimnya pemahaman hukum lingkungan, serta lemahnya integrasi kelembagaan dengan pemerintah daerah menjadi faktor penghambat utama optimalisasi peran tersebut. Di sisi lain, meningkatnya intensitas ancaman terhadap terumbu karang di Pemuteran menuntut hadirnya model pengawasan yang tidak hanya represif, tetapi juga preventif dan partisipatif, berbasis nilai lokal yang selaras dengan hukum nasional.

Berdasarkan urgensi tersebut, penelitian ini diarahkan untuk menganalisis secara kritis peran Pecalang Segara dalam pengawasan aktivitas melaut serta merumuskan strategi optimalisasi peran tersebut melalui integrasi hukum adat dan hukum lingkungan. Penelitian ini

bertujuan untuk memperkuat posisi Pecalang Segara sebagai aktor pengawasan lingkungan pesisir yang memiliki legitimasi sosial, kultural, dan yuridis, sekaligus berkontribusi dalam pengembangan model pengelolaan ekosistem terumbu karang yang berkelanjutan berbasis masyarakat adat.

2. KAJIAN TEORITIS

Pemahaman mengenai pengawasan aktivitas melaut yang berdampak pada kerusakan terumbu karang tidak dapat dilepaskan dari kerangka konseptual hukum adat, hukum lingkungan, dan teori pengelolaan sumber daya alam berbasis masyarakat. Ketiga pendekatan ini saling berkelindan dalam menjelaskan posisi dan peran Pecalang Segara sebagai aktor lokal dalam menjaga keberlanjutan ekosistem pesisir.

Secara konseptual, Pecalang merupakan satuan keamanan tradisional dalam struktur Desa Adat Bali yang berfungsi menjaga ketertiban dan keharmonisan sosial berdasarkan nilai-nilai adat. Keberadaan Pecalang Segara sebagai varian fungsional Pecalang di wilayah pesisir menunjukkan adaptasi kelembagaan adat terhadap kebutuhan ekologis masyarakat pantai. Dalam Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 4 Tahun 2019 tentang Desa Adat, Pecalang ditempatkan sebagai bagian dari kelembagaan adat yang memiliki tugas menjaga keamanan, ketertiban, serta kelestarian wilayah adat, termasuk lingkungan hidup. Kedudukan ini memberikan legitimasi yuridis-administratif bagi Pecalang Segara untuk berperan dalam pengawasan aktivitas masyarakat di laut adat (Adnyani, 2021).

Dari perspektif hukum adat, kewenangan Pecalang Segara berakar pada awig-awig desa adat yang mengatur hubungan manusia dengan lingkungan sekitarnya. Awig-awig tidak hanya berfungsi sebagai norma sosial, tetapi juga sebagai instrumen pengendalian perilaku ekologis masyarakat melalui sanksi adat yang bersifat korektif dan preventif. Dalam konteks Bali, kearifan lokal tersebut mencerminkan prinsip keseimbangan antara manusia, alam, dan spiritualitas sebagaimana tercermin dalam konsep Tri Hita Karana (Atmadja, 2013). Oleh karena itu, pengawasan yang dilakukan Pecalang Segara memiliki dimensi moral dan kultural yang seringkali lebih efektif dibandingkan pendekatan koersif semata.

Dalam ranah hukum lingkungan, perlindungan ekosistem terumbu karang merupakan bagian dari kewajiban negara dan masyarakat sebagaimana ditegaskan dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Undang-undang ini mengedepankan asas partisipatif dan kearifan lokal sebagai elemen penting dalam pengelolaan lingkungan. Selanjutnya, Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 juncto Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil

secara eksplisit membuka ruang keterlibatan masyarakat lokal dalam pengawasan dan perlindungan sumber daya pesisir. Ketentuan ini memperkuat posisi Pecalang Segara sebagai aktor pengawasan non-formal yang berkontribusi dalam implementasi hukum lingkungan di tingkat lokal.

Teori pengelolaan sumber daya alam berbasis masyarakat (community-based natural resource management) menempatkan komunitas lokal sebagai subjek utama dalam menjaga keberlanjutan lingkungan. Pendekatan ini berangkat dari asumsi bahwa masyarakat yang memiliki keterikatan sosial, ekonomi, dan kultural dengan sumber daya alam cenderung memiliki kepentingan jangka panjang terhadap kelestariannya. Dalam konteks ini, Pecalang Segara dapat dipahami sebagai representasi institusional masyarakat adat yang menjalankan fungsi pengawasan berbasis nilai lokal dan kontrol sosial (Agusmidah, 2015). Model ini sejalan dengan prinsip co-management yang menekankan kolaborasi antara negara dan masyarakat adat dalam pengelolaan wilayah pesisir.

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa peran Pecalang Segara dalam konservasi laut telah memberikan kontribusi positif, terutama dalam menekan praktik penangkapan ikan destruktif dan meningkatkan kesadaran ekologis masyarakat. Atmadja (2013) menemukan bahwa keberhasilan konservasi terumbu karang di Pemuteran tidak terlepas dari keterlibatan Pecalang Segara dalam pengawasan berbasis adat yang didukung oleh sanksi sosial dan legitimasi budaya. Adnyani dan Landrawan (2023) juga menegaskan bahwa efektivitas pengawasan adat sangat dipengaruhi oleh integrasi antara hukum adat dan kebijakan pemerintah daerah.

Namun demikian, penelitian lain menunjukkan bahwa peran tersebut belum sepenuhnya optimal akibat keterbatasan kapasitas teknis, minimnya pemahaman hukum lingkungan, serta lemahnya koordinasi kelembagaan (Junaidi, 2020; Subekti, 2021). Kondisi ini mengindikasikan bahwa keberadaan Pecalang Segara secara normatif belum sepenuhnya diikuti oleh penguatan struktural dan fungsional dalam praktik pengawasan lingkungan laut.

Berdasarkan kerangka teoretik dan temuan penelitian terdahulu tersebut, penelitian ini berpijak pada asumsi bahwa optimalisasi peran Pecalang Segara dalam pengawasan aktivitas melaut akan lebih efektif apabila didukung oleh peningkatan kapasitas hukum dan ekologis serta integrasi yang sistematis antara hukum adat dan hukum lingkungan nasional. Dengan demikian, Pecalang Segara tidak hanya berfungsi sebagai simbol keamanan adat, tetapi juga sebagai instrumen strategis dalam tata kelola ekosistem terumbu karang yang berkelanjutan.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dirancang menggunakan pendekatan hukum empiris dengan orientasi kualitatif-deskriptif. Pendekatan ini dipilih untuk menelaah hukum tidak semata sebagai norma tertulis, melainkan sebagai praktik sosial yang terwujud dalam perilaku dan peran aktor adat dalam pengawasan lingkungan pesisir. Desain penelitian diarahkan untuk menangkap realitas empiris mengenai pelaksanaan pengawasan aktivitas melaut oleh Pecalang Segara dalam konteks perlindungan ekosistem terumbu karang di Desa Adat Pemuteran, Bali Utara. Pendekatan hukum empiris dipandang relevan karena memungkinkan analisis keterkaitan antara struktur hukum, budaya hukum, dan efektivitas implementasi norma lingkungan (Soekanto, 2017; Marzuki, 2020).

Populasi penelitian mencakup seluruh pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam pengawasan aktivitas melaut di wilayah Desa Adat Pemuteran. Penentuan sampel dilakukan secara purposive sampling, dengan pertimbangan pada tingkat keterlibatan, pengetahuan, dan pengalaman subjek terhadap isu pengawasan lingkungan laut. Sampel penelitian terdiri atas anggota Pecalang Segara, perangkat Desa Adat, tokoh masyarakat pesisir, serta nelayan lokal yang beraktivitas di kawasan terumbu karang. Pemilihan sampel ini dimaksudkan untuk memperoleh data yang bersifat informatif dan kontekstual, bukan representasi statistik (Moleong, 2007).

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara semi-terstruktur, dan studi kepustakaan. Observasi digunakan untuk mengidentifikasi kondisi empiris ekosistem terumbu karang serta pola aktivitas melaut di wilayah penelitian. Wawancara semi-terstruktur dilakukan untuk menggali pemahaman, persepsi, dan praktik pengawasan yang dijalankan oleh Pecalang Segara serta respons masyarakat terhadap mekanisme pengawasan tersebut. Studi kepustakaan digunakan untuk menelaah peraturan perundang-undangan, awig-awig desa adat, serta literatur hukum lingkungan yang relevan. Instrumen penelitian berupa pedoman observasi dan pedoman wawancara yang telah diuji secara konseptual. Hasil pengujian menunjukkan bahwa instrumen memiliki tingkat keterpahaman dan konsistensi yang memadai untuk digunakan dalam penelitian lapangan, sehingga dinilai layak secara substansial.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan model analisis interaktif yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman, yang meliputi proses reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan secara simultan (Miles & Huberman, 1994). Data yang diperoleh diklasifikasikan berdasarkan tema-tema penelitian, kemudian dianalisis dengan mengaitkan

temuan empiris dan kerangka normatif hukum lingkungan serta hukum adat. Proses verifikasi dilakukan secara berulang untuk memastikan konsistensi dan validitas interpretasi.

Model penelitian yang digunakan bersifat konseptual-analitis, dengan menempatkan peran Pecalang Segara sebagai variabel kunci dalam pengawasan aktivitas melaut. Variabel tersebut dipengaruhi oleh faktor kapasitas kelembagaan, pemahaman hukum lingkungan, dan integrasi dengan sistem hukum formal. Hubungan antar unsur dalam model ini dipahami sebagai hubungan kausal-normatif, di mana peningkatan kapasitas dan integrasi kelembagaan diasumsikan berkontribusi terhadap efektivitas pengawasan dan perlindungan ekosistem terumbu karang. Model ini digunakan sebagai alat bantu analisis untuk menjelaskan dinamika pengawasan berbasis adat dalam konteks hukum lingkungan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil Pengumpulan Data dan Gambaran Umum Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah pesisir Desa Adat Pemuteran, Kecamatan Gerokgak, Kabupaten Buleleng, Bali Utara. Lokasi ini dipilih karena merupakan kawasan konservasi laut berbasis masyarakat yang memiliki sejarah panjang kerusakan dan rehabilitasi ekosistem terumbu karang. Proses pengumpulan data dilakukan dalam rentang waktu yang menyesuaikan dengan aktivitas masyarakat pesisir dan siklus kegiatan adat setempat, sehingga memungkinkan peneliti memperoleh gambaran empiris yang kontekstual terkait peran Pecalang Segara dalam pengawasan aktivitas melaut.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan terhadap kondisi terumbu karang dan aktivitas melaut, wawancara dengan aktor kunci dalam struktur Desa Adat, serta penelusuran dokumen hukum dan awig-awig desa adat. Observasi difokuskan pada wilayah perairan yang berbatasan langsung dengan kawasan terumbu karang, terutama pada aktivitas penangkapan ikan dan lalu lintas perahu nelayan. Studi kepustakaan digunakan untuk memperkuat analisis normatif terhadap posisi Pecalang Segara dalam kerangka hukum adat dan hukum lingkungan.

Berdasarkan keseluruhan proses tersebut, data yang diperoleh menunjukkan adanya keterlibatan Pecalang Segara dalam pengawasan wilayah laut adat, namun dengan variasi intensitas dan bentuk pelaksanaan. Pengawasan lebih dominan dilakukan dalam konteks pengamanan wilayah dan pencegahan konflik, sementara aspek pengawasan ekologis belum dijalankan secara sistematis dan terstruktur.

Peran Pecalang Segara dalam Pengawasan Aktivitas Melaut

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pecalang Segara memiliki peran utama sebagai penjaga ketertiban wilayah pesisir berdasarkan mandat adat yang bersumber dari awig-awig Desa Adat Pemuteran. Dalam praktiknya, Pecalang Segara terlibat dalam pemantauan aktivitas melaut, terutama pada aktivitas yang secara kasatmata berpotensi mengganggu ketertiban dan keamanan wilayah laut adat. Peran ini dijalankan melalui patroli adat dan mekanisme pengawasan berbasis kontrol sosial.

Selain menjaga ketertiban, Pecalang Segara juga berperan dalam memberikan peringatan dan teguran adat terhadap aktivitas melaut yang dianggap tidak sesuai dengan nilai dan norma lokal. Teguran tersebut bersifat persuasif dan menekankan pada kesadaran kolektif masyarakat akan pentingnya menjaga kelestarian laut. Mekanisme ini mencerminkan pendekatan preventif yang berakar pada kearifan lokal, bukan semata-mata pendekatan represif.

Namun demikian, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa peran Pecalang Segara dalam pengawasan ekologis masih bersifat terbatas. Pengawasan terhadap praktik penangkapan ikan yang merusak terumbu karang belum dilakukan secara teknis dan berbasis indikator lingkungan. Keterbatasan pengetahuan ekologis dan hukum lingkungan menyebabkan pengawasan lebih berfokus pada aspek sosial-administratif dibandingkan aspek perlindungan ekosistem secara langsung.

Kendala dalam Pelaksanaan Pengawasan oleh Pecalang Segara

Penelitian ini menemukan sejumlah kendala struktural dan fungsional yang memengaruhi efektivitas peran Pecalang Segara. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan kapasitas teknis dalam memahami karakteristik kerusakan terumbu karang dan indikator aktivitas melaut yang bersifat destruktif. Kondisi ini menyebabkan pengawasan tidak berbasis pada standar ekologis yang jelas.

Kendala lainnya adalah belum terbangunnya mekanisme koordinasi yang sistematis antara Pecalang Segara dan institusi pemerintah yang berwenang di bidang kelautan dan lingkungan hidup. Pengawasan yang dilakukan masih berdiri sendiri dan belum terintegrasi dalam sistem pengawasan lingkungan yang lebih luas. Akibatnya, temuan pelanggaran di lapangan tidak selalu ditindaklanjuti secara efektif.

Selain itu, keterbatasan sarana pendukung dan legitimasi operasional dalam konteks hukum formal turut membatasi ruang gerak Pecalang Segara. Meskipun memiliki legitimasi adat, kewenangan mereka dalam bertindak terhadap pelanggaran lingkungan masih bergantung pada dukungan institusi formal, yang dalam praktiknya belum berjalan optimal.

Pembahasan

Analisis Peran Pecalang Segara dalam Perspektif Hukum Adat dan Hukum Lingkungan

Temuan penelitian menunjukkan bahwa peran Pecalang Segara sejalan dengan konsep hukum adat sebagai mekanisme pengendalian sosial berbasis nilai lokal. Dalam perspektif hukum adat Bali, pengawasan yang dilakukan Pecalang Segara merupakan perwujudan dari prinsip keseimbangan antara manusia dan alam, sebagaimana tercermin dalam konsep Tri Hita Karana. Peran ini memperkuat fungsi preventif hukum adat dalam menjaga harmoni ekologis.

Namun, ketika dianalisis dalam perspektif hukum lingkungan modern, peran tersebut belum sepenuhnya memenuhi prinsip perlindungan ekosistem yang berbasis standar ilmiah dan regulatif. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 dan Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 menekankan pentingnya pengawasan yang sistematis, terukur, dan berbasis partisipasi masyarakat. Dalam konteks ini, peran Pecalang Segara masih memerlukan penguatan agar selaras dengan tuntutan hukum lingkungan nasional.

Hasil penelitian ini memperlihatkan adanya irisan antara hukum adat dan hukum lingkungan, namun belum terintegrasi secara optimal. Pecalang Segara berada pada posisi strategis sebagai penghubung antara norma adat dan regulasi formal, tetapi peran tersebut belum dimaksimalkan melalui desain kelembagaan yang jelas dan berkelanjutan.

Kesesuaian dan Perbedaan dengan Penelitian Terdahulu

Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Atmadja (2013) yang menyatakan bahwa Pecalang Segara memiliki kontribusi penting dalam menjaga kelestarian laut berbasis kearifan lokal. Kesamaan tersebut terletak pada fungsi pengawasan sosial dan efektivitas sanksi adat dalam membentuk kepatuhan masyarakat pesisir.

Namun, penelitian ini menunjukkan perbedaan pada aspek optimalisasi peran dalam konteks hukum lingkungan kontemporer. Jika penelitian terdahulu lebih menekankan keberhasilan sosial-kultural, maka penelitian ini mengidentifikasi adanya kesenjangan antara legitimasi normatif dan kapasitas operasional Pecalang Segara. Hal ini memperkuat temuan Junaidi (2020) dan Subekti (2021) yang menyoroti keterbatasan kapasitas teknis dan koordinasi kelembagaan.

Dengan demikian, penelitian ini memperluas diskursus dengan menempatkan Pecalang Segara tidak hanya sebagai aktor adat, tetapi sebagai bagian dari sistem pengawasan lingkungan yang memerlukan integrasi lintas rezim hukum. Perbedaan ini menjadi kontribusi penting dalam pengembangan kajian hukum adat dan hukum lingkungan.

Secara teoretis, hasil penelitian ini memperkuat pendekatan pluralisme hukum dalam pengelolaan lingkungan pesisir. Temuan menunjukkan bahwa hukum adat dan hukum lingkungan tidak bersifat dikotomis, melainkan dapat saling melengkapi apabila dirancang dalam kerangka integrasi kelembagaan. Pecalang Segara dapat diposisikan sebagai aktor kunci dalam model pengawasan lingkungan berbasis masyarakat adat.

Secara praktis, penelitian ini memberikan implikasi bagi perumusan kebijakan penguatan kapasitas Pecalang Segara melalui pendidikan lingkungan dan pelatihan hukum. Penguatan tersebut diperlukan agar pengawasan tidak hanya berbasis norma adat, tetapi juga selaras dengan standar perlindungan ekosistem terumbu karang. Integrasi dengan pemerintah daerah menjadi prasyarat penting dalam meningkatkan efektivitas pengawasan. Implikasi lainnya adalah perlunya penyusunan mekanisme pengawasan laut adat yang terstruktur dan berkelanjutan. Dengan dukungan regulasi daerah dan penguatan peran Pecalang Segara, pengawasan aktivitas melaut di Desa Adat Pemuteran berpotensi menjadi model pengelolaan pesisir berbasis masyarakat adat yang adaptif dan berkelanjutan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa Pecalang Segara memiliki peran yang signifikan dalam pengawasan aktivitas melaut di wilayah Desa Adat Pemuteran, terutama dalam menjaga ketertiban wilayah pesisir dan mencegah praktik melaut yang berpotensi merusak ekosistem terumbu karang melalui mekanisme pengawasan berbasis nilai adat. Peran tersebut memperoleh legitimasi kuat dari awig-awig desa adat dan pengakuan normatif dalam regulasi daerah, sehingga secara sosial dan kultural mampu membentuk kepatuhan masyarakat pesisir. Namun demikian, efektivitas pengawasan ekologis yang dilakukan Pecalang Segara belum sepenuhnya optimal karena keterbatasan kapasitas teknis, rendahnya pemahaman hukum lingkungan, serta belum terintegrasinya pengawasan adat ke dalam sistem pengawasan lingkungan formal. Temuan ini menunjukkan bahwa keberadaan Pecalang Segara secara normatif belum secara otomatis berbanding lurus dengan efektivitas perlindungan terumbu karang di tingkat implementasi.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, penelitian ini merekomendasikan penguatan peran Pecalang Segara melalui peningkatan kapasitas di bidang hukum lingkungan dan ekologi pesisir, serta pembentukan mekanisme koordinasi yang lebih sistematis dengan pemerintah daerah dan instansi teknis terkait. Integrasi hukum adat dan hukum lingkungan perlu diarahkan pada model pengawasan laut berbasis masyarakat adat yang bersifat preventif, partisipatif, dan berkelanjutan. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada ruang lingkup wilayah kajian yang

terfokus pada satu desa adat serta pendekatan kualitatif yang tidak mengukur dampak ekologis secara kuantitatif. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan wilayah dan mengombinasikan pendekatan hukum dengan analisis ekologis kuantitatif guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas pengawasan adat dalam perlindungan ekosistem terumbu karang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Drs. I Wayan Landrawan, M.Si. dan Dr. Ni Ketut Sari Adnyani, S.Pd., M.Hum. atas bimbingan akademik, arahan metodologis, serta masukan kritis yang diberikan selama proses penelitian dan penyusunan naskah. Kontribusi keilmuan dan pendampingan yang diberikan menjadi landasan penting dalam penyempurnaan substansi dan kualitas ilmiah artikel ini.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada perangkat Desa Adat Pemuteran, Pecalang Segara, serta masyarakat pesisir yang telah memberikan akses, informasi, dan kerja sama selama pelaksanaan penelitian lapangan. Dukungan dari para pihak tersebut memungkinkan penulis memperoleh data empiris yang relevan dan kontekstual sesuai dengan fokus penelitian.

Artikel ini merupakan bagian dari skripsi yang disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada jenjang sarjana. Seluruh isi artikel telah dikembangkan dan disesuaikan dari hasil penelitian tersebut dengan memperhatikan kaidah dan standar penulisan artikel ilmiah. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada institusi pendidikan yang telah menyediakan fasilitas dan lingkungan akademik yang mendukung terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR REFERENSI

- Adnyani, N. K. S. (2021). *Kedudukan desa adat dalam sistem pemerintahan daerah di Bali*. Udayana University Press.
- Adnyani, N. K. S., & Landrawan, I. G. (2023). Peran kelembagaan adat dalam pengelolaan lingkungan pesisir berbasis kearifan lokal. *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia*, 9(2), 145–162. <https://doi.org/10.38011/jhli.v9i2.XXX>
- Agusmidah. (2015). *Hukum adat dan pembangunan hukum nasional*. Rajawali Pers.
- Atmadja, N. B. (2013). *Kearifan lokal dalam pengelolaan lingkungan pesisir Bali*. Pustaka Larasan.
- Junaidi. (2020). Partisipasi masyarakat adat dalam pengawasan lingkungan pesisir. *Jurnal Ilmu Hukum*, 15(1), 67–82.

- Marzuki, P. M. (2020). *Penelitian hukum* (Edisi revisi). Kencana.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Sage Publications.
- Moleong, L. J. (2007). *Metodologi penelitian kualitatif* (Edisi revisi). PT Remaja Rosdakarya.
- Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 4 Tahun 2019 tentang Desa Adat di Bali. (2019). *Lembaran Daerah Provinsi Bali Tahun 2019 Nomor 4*.
- Soekanto, S. (2017). *Pengantar penelitian hukum*. UI Press.
- Subekti. (2021). Pengawasan lingkungan hidup berbasis masyarakat dalam perspektif hukum lingkungan. *Jurnal Rechtsvinding*, 10(3), 401–418.
- Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil. (2014). *Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 2*.
- Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil. (2007). *Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 84*.
- Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. (2009). *Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140*.
- Yang, X., & Maer, A. (2021). Climate change impacts on coral reef ecosystems: Legal and environmental perspectives. *Marine Policy*, 132, 104671. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104671>