



## ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN (AMDAL) PADA SEKTOR BUDIDAYA LAUT DENGAN SISTEM KERAMBA JARING APUNG (KJA) DI PERAIRAN TELUK EKAS LOMBOK TIMUR NUSA TENGGARA BARAT

Asep Akmal Aonullah<sup>1)</sup>, Lusiana BR Ritonga<sup>1\*)</sup>, Andina Chairun Nisa<sup>2)</sup>, Faisal Fahrudin<sup>1)</sup>, Nazran<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Politeknik Kelautan dan Perikanan Sidoarjo

<sup>2)</sup>Politeknik Kelautan dan Perikanan Jember

\*E-mail korespondensi: [lusi.poltekkpsda@gmail.com](mailto:lusi.poltekkpsda@gmail.com), [asepkmalaonullah@gmail.com](mailto:asepkmalaonullah@gmail.com), [andina.chairunnisa@gmail.com](mailto:andina.chairunnisa@gmail.com), [nazrannazir@gmail.com](mailto:nazrannazir@gmail.com)

### ABSTRAK

Di wilayah perairan Nusa Tenggara Barat (NTB), salah satu industri perikanan budidaya laut terletak di Teluk Ekas, Lombok Timur. Budidaya ikan di sini sebagian besar dilakukan melalui sistem keramba jaring apung (KJA). Sumber daya ikan yang beragam dan karakteristik perairan yang terlindung dan tenang menjadikan Teluk Ekas sangat cocok untuk pengembangan budidaya laut. Kawasan Teluk Ekas adalah salah satu pusat budidaya laut terbesar di Kabupaten Lombok Timur. Namun, perlu diingat bahwa menentukan lokasi yang tepat dan mempertimbangkan faktor daya dukung lingkungannya adalah salah satu kunci keberhasilan budidaya. Selain itu, aktivitas pertanian menghasilkan limbah organik dari sisa pakan dan produk metabolisme kultivan. Maka, evaluasi lingkungan perairan Teluk Ekas dari pra-produksi hingga pasca-produksi diperlukan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi daya dukung lingkungan yang diperlukan untuk mengembangkan KJA. Metodologi yang digunakan adalah meninjau literatur tentang efek kegiatan budidaya laut. Jika dibandingkan dengan tahap pra-produksi dan pasca-produksi, tahap produksi memiliki dampak negatif yang lebih besar. Selama proses pemeliharaan, efek yang dihasilkan selama proses produksi lebih terasa. Hal ini menyebabkan perubahan pada lingkungan sekitar, seperti perubahan bentuk lahan, penurunan kualitas air laut, dan kerusakan biota di sekitar perairan.

**Kata kunci:** Budidaya laut, Karamba jaring apung, dampak lingkungan budidaya

### **ENVIRONMENTAL IMPACT ANALYSIS (AMDAL) OF THE MARINE AQUACULTURE SECTOR WITH THE FLOATING NET CAGE SYSTEM (KJA) IN THE WATERS OF EKAS BAY, EAST LOMBOK, WEST NUSA TENGGARA.**

#### ABSTRACT

*In the waters of West Nusa Tenggara (NTB), one of the marine aquaculture industries is located in Ekas Bay, East Lombok. Fish farming here is mostly conducted through a floating net cage (KJA) system. Diverse fish resources and the characteristics of sheltered and calm waters make Ekas Bay very suitable for the development of mariculture. The Ekas Bay area is one of the largest mariculture centres in East Lombok Regency. However, it should be remembered that determining the right location and considering the environmental carrying capacity*

*factors is one of the keys to successful aquaculture, besides that agricultural activities produce organic waste from feed residues and metabolic products of cultivators. Thus, an evaluation of the water environment of Ekas Bay from pre-production to post-production is needed. The objective of this study was to evaluate the environmental carrying capacity required to develop KJA. The methodology used was to review the literature on the effects of mariculture activities. When compared to the pre-production and post-production stages, the production stage has a greater negative impact. During the rearing process, the effects produced during the production process are more pronounced. This leads to changes in the surrounding environment, such as changes in landform, deterioration of seawater quality, and damage to biota around the waters.*

*Keywords: Marine aquaculture, floating net cage, environmental impact of aquaculture.*

## **PENDAHULUAN**

Indonesia menetapkan sebelas wilayah pengelolaan perikanan (WPP) sebagai dasar untuk pengelolaan perikanan yang lestari dan berkelanjutan. Wilayah-wilayah ini termasuk perairan Nusa Tenggara Bagian Selatan, yang meliputi wilayah Bali, Nusa Tenggara Timur (NTT), dan Nusa Tenggara Barat (NTB) (Hamzah *et al.*, 2020). Di Teluk Ekas, Lombok Timur, terdapat industri perikanan budidaya laut yang berkembang di perairan Nusa Tenggara Barat (NTB). Budidaya ikan dengan sistem keramba jaring apung (KJA) adalah metode budidaya yang paling umum (Junaidi, 2016).

Budidaya ikan melalui sistem KJA adalah salah satu peluang bisnis yang layak untuk dikembangkan karena prospek ekonomi dan finansial yang bagus (Hernawan *et al.*, 2023). Menurut Dwi *et al.* (2014), dari setiap rangkaian kegiatan budidaya, yang biasanya dimulai dengan pembukaan lahan dan dialokasikan untuk

budidaya, sebagian besar orang tidak memperhatikan aspek lingkungan sekitar dan proses budidaya dilakukan dengan cara yang salah, sehingga kualitas lingkungan sekitar menjadi buruk.

Penelitian harus dilakukan mengenai penurunan kualitas lingkungan yang disebabkan oleh kegiatan operasional budidaya. Ini dilakukan untuk mengetahui seberapa signifikan usaha dan kegiatan yang direncanakan akan berdampak pada lingkungan hidup. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan analisis dampak lingkungan (AMDAL), sehingga penurunan kualitas lingkungan sebagai dampak kegiatan operasional budidaya dapat dilakukan.

## **METODE PENELITIAN**

Studi ini dilakukan di Perairan Teluk Ekas Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat, menggunakan analisis literatur. Kajian ini menggunakan analisis data yang terdiri dari dua tahapan. Tahap pertama adalah mencari sumber permasalahan yang menjadi penghambat penerapan AMDAL

pada sektor perikanan budidaya laut dengan sistem KJA. Tahap kedua adalah perumusan strategi dan kebijakan penerapan AMDAL untuk mengelola sektor perikanan budidaya laut sistem KJA yang berkelanjutan. Untuk analisis data, pendekatan deskriptif digunakan, yang berpusat pada kegiatan ontologis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Teluk Ekas adalah teluk terbesar di bagian selatan Pulau Lombok. Terletak di antara 116°23'-116°29' Bujur Timur dan 8°49'-8°55' Lintang Selatan, membujur dari barat ke timur (Radiarta *et al.*, 2015). Teluk Ekas memiliki luas perairan 5.313 ha dan panjang garis pantai 44 km. Perairan semi tertutupnya dipisahkan oleh ambang yang sangat sempit dan dangkal, yang berdampak pada aliran massa air yang masuk dan keluar (Marpaung *et al.*, 2015). Kondisi perairan di Teluk Ekas masih sangat baik untuk budidaya laut, menurut Ramdhan (2015). Suhu perairan 26,30–30,9°C, kandungan oksigen terlarut (DO) 3,1-11,4 mg/L, dan salinitas 30–38 ppt.

Karena sumber daya ikan yang beragam dan karakteristik perairan yang terlindung, Teluk Ekas sangat cocok untuk budidaya laut (Junaidi dan Mat, 2014). Dengan produksi budidaya laut hampir 50%, teluk Ekas adalah salah satu pusat budidaya laut terbesar. Rumput laut dan

sistem KJA untuk *finfish*, lobster, dan kekerangan adalah beberapa komoditas yang dibudidayakan (Setyowati *et al.*, 2013).

Produksi sistem KJA di perairan Nusa Tenggara Barat, termasuk perairan Teluk Ekas, telah meningkat sejak 1998 dan terus meningkat karena penetapan kawasan perairan Nusa Tenggara Barat (Azizi *et al.*, 2009). Kegiatan produksi atau pengelolaan budidaya biasanya mencakup pemeliharaan, pemberian pakan, pengawasan kualitas air, dan pengawasan kesehatan ikan (WWF, 2011). Masyarakat Teluk Ekas menerapkan kebijakan lokal awik-awik di setiap tahap pengelolaan sistem KJA. Kebijakan lokal ini mencakup norma, hukum adat, peraturan, larangan, dan hukuman yang tidak tertulis yang berkaitan dengan hubungan sosial seperti perkawinan dan pencurian. Awik-awik ini digunakan untuk mengelola sumber daya perikanan pantai di Kabupaten Lombok Timur, yang termasuk perairan Teluk Ekas. Tujuannya adalah untuk menjaga keberlanjutan dan daya dukung perairan Teluk Ekas melalui budidaya (Ayunda dan Zuzy, 2015).

Dampak yang dihasilkan dari kegiatan budidaya sistem KJA sangat terkait dengan tahap ini. Oleh karena itu, setiap kegiatan operasional budidaya yang dilakukan harus dievaluasi dan ditangani secara lingkungan untuk mengurangi

dampak yang akan ditimbulkan pada siklus budidaya selanjutnya. Hal senada disampaikan Nawari *et al.* (2023), untuk menjaga keseimbangan lingkungan di dalam tambak, dilakukan tindakan dengan tujuan mempertahankan kualitas air agar tetap terjaga dan mencegah dampak negatif seperti kematian ikan, kerusakan lingkungan, serta penurunan produktivitas petambak. Wardani dan Dwi (2023), menambahkan monitoring kualitas air perlu dilakukan untuk menjaga agar lingkungan tetap berada pada kondisi yang ideal.

Budidaya sistem KJA dengan budidaya rumput laut, atau *aquaculture multitrophic integrated* (IMTA), adalah salah satu langkah yang diambil untuk menangani lingkungan. Pemanfaatan limbah cemaran, terutama nitrogen (N)

dan fosfat (P), rumput laut dapat mengurangi kemungkinan cemaran pada perairan. Tujuannya adalah untuk menjaga budidaya laut yang berkelanjutan dan lestari di Teluk Ekas. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Pasal 22 ayat 2 mengenai AMDAL, pengaruh yang signifikan diidentifikasi berdasarkan 7 kriteria yaitu:

1. Jumlah manusia yang terkena dampak kegiatan budidaya sistem KJA di perairan Teluk Ekas, Lombok Timur ini terletak pada lingkungan Kecamatan Jerowaru meliputi Desa Pemongkong, Desa Sukaraja, Desa Batunampar, dan Desa Ekas Buana (DKP NTB, 2019) (Tabel 1).

Tabel 1. Jumlah Penduduk yang Terkena Dampak

No	Nama Desa	Jumlah Penduduk
1	Pemongkong	4.360
2	Sukaraja	3.973
3	Batunampar	2.096
4	Ekas Buana	2.449
Total		12.878

Sumber : BPS Kab. Lombok Timur (2019).

2. Luas kawasan budidaya laut di perairan Teluk Ekas yang berpotensi tereksplorasi dan terkena dampak yaitu sekitar 3.396 ha atau berkisar 64% dari total luasan teluk (Radiarta dan Erlania, 2015), dimana dengan

sentra pengelolaan budidaya KJA tersebar pada empat desa di Kecamatan Jerowaru, meliputi Desa Pemongkong, Desa Sukaraja, Desa Batunampar, dan Desa Ekas Buana (DKP NTB, 2019).

3. Sistem KJA untuk budidaya ikan di Propinsi Nusa Tenggara Barat mulai dikenal publik pada tahun 1998 (Azizi *et al.*, 2009). Ketika perairan Nusa Tenggara Barat ditetapkan sebagai salah satu wilayah pengelolaan perikanan (WPP) pada tahun 2014, kegiatan produksi ikan sistem KJA meningkat. Salah satu sentra budidaya laut terbesar di Nusa Tenggara Barat, Teluk Ekas, masih berkembang hingga saat ini (Setyowati *et al.*, 2013).
4. Ekosistem padang lamun, rumah bagi berbagai jenis biota laut, termasuk ikan, rusak karena budidaya sistem KJA di Teluk Ekas. Akibatnya, nelayan yang biasanya mencari dan menangkap ikan di daerah tersebut harus melakukan perjalanan yang lebih jauh untuk mencari dan menangkap ikan.
5. Dampak kumulatif, ini mengacu pada dampak yang disebabkan oleh kegiatan budidaya dengan sistem KJA yang terus-menerus dan dapat berasal dari kegiatan lain. Kegiatan ini dapat memengaruhi lingkungan sehingga pada titik tertentu lingkungan tidak dapat lagi menahan dampak tersebut, menyebabkan kematian banyak biota laut, baik flora maupun fauna. Hal ini juga menyebabkan eutrofikasi perairan, sebuah proses di mana konsentrasi nutrisi yang kaya, terutama nitrogen (N) dan fosfat (P), meningkat, yang menyebabkan populasi fitoplankton meledak dan peningkatan konsentrasi nutrisi (Junaidi dan Mat, 2014).
6. Pencemaran limbah pada perairan mengubah lingkungan, kerusakan ekosistem padang lamun termasuk dalam kategori dampak yang tidak dapat berbalik atau tidak dapat berbalik, dimana lamun merupakan sumberdaya hayati laut yang memiliki peranan penting dalam keseimbangan ekosistem laut. Dengan adanya hal tersebut, perlu adanya penanganan (*treatment*) seperti halnya transplantasi lamun untuk mengembalikan kawasan tersebut seperti sebelumnya meskipun membutuhkan waktu yang cukup lama (Zuhdi *et al.*, 2019).
7. Kegiatan budidaya laut dengan sistem KJA di perairan Teluk Ekas terus meningkat setiap tahunnya untuk mendukung rencana pembangunan pemerintah. Namun, dengan semakin berkembangnya kegiatan budidaya dengan sistem KJA tersebut, semakin memperbesar potensi cemaran pada perairan Teluk Ekas, sehingga diperlukan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup agar ekosistem perairan tetap lestari (Junaidi, 2016).

Analisis mengenai dampak penting lingkungan (AMDAL), proses penapisan

(*screening*) diikuti oleh proses pelingkupan (*scoping*). Pada fase penyelidikan, dampak signifikan dari aktivitas budidaya sistem KJA di perairan Teluk Ekas, Lombok Timur, diidentifikasi. Dampak signifikan ini adalah dampak yang diperkirakan akan muncul sebagai hasil dari berbagai proses pengenalan hubungan antara kondisi awal perairan dan setiap tahapan operasional budidaya. Dilakukan analisis dampak berdasarkan tiga elemen: biogeofisik, sosial ekonomi, dan sosial budaya. Ini dilakukan untuk menentukan dampak yang mungkin terhadap proses pelingkupan (Tias, 2009). Semua komponen yang terkena dampak perubahan dijelaskan di sini, antara lain:

#### 1. Komponen Biogeofisik

##### a. Perubahan Bentuk Lahan

Kegiatan operasional KJA di perairan Teluk Ekas dapat mengubah bentuk lahan dan mempengaruhi ekosistem di sekitarnya. Limbah yang dihasilkan selama operasi dapat menyebabkan sedimentasi pada perairan, yang dapat menyebabkan pendangkalan (Junaidi dan Mat, 2015).

##### b. Penurunan Kualitas Air Laut

Salah satu dampak yang dapat dihasilkan dari kegiatan budidaya di suatu daerah adalah penurunan kualitas air laut. Penurunan ini akan berdampak pada kelangsungan hidup biota laut dan lingkungan

perairannya. Pada kegiatan produksi budidaya dengan sistem keramba jaring apung terutama pemberian pakan yang tidak efisien, akan menyebabkan cemaran perairan dari limbah organik dan anorganik (misalnya, sisa pakan dan feses ikan) (Junaidi, 2016). Adanya perubahan kondisi parameter fisika-kimia perairan, serta sedimentasi di sekitar area perairan terutama di sekitar area budidaya, menunjukkan kualitas air laut yang menurun.

#### c. Terganggunya Biota

Perubahan lingkungan yang terjadi dan pencemaran limbah yang terjadi selama proses budidaya, populasi biota di sekitar area perairan akan menurun, akan mengganggu habitat dan kehidupan biota sekitar kawasan perairan, maupun organisme budidaya itu sendiri. Potensi cemaran perairan yang berlangsung terus-menerus perlu dilakukan penanganan untuk meminimalisir terjadinya eutrofikasi yang juga sangat berpengaruh terhadap kehidupan biota sekitar kawasan perairan (Junaidi, 2016). Sedangkan pasca praproduksi upaya penanganan lingkungan yakni dengan mengintegrasikan budidaya sistem KJA dengan budidaya rumput laut atau yang disebut dengan *integrated multi*

*trophic aquaculture* (IMTA), dimana rumput laut mampu memanfaatkan limbah cemaran terutama nitrogen (N) dan fosfat (P) pada perairan dalam menunjang pertumbuhannya, sehingga potensi cemaran pada perairan dapat diminimalisir (Radiarta dan Erlania, 2015). Namun, hal ini secara tidak langsung akan berpengaruh terhadap kehidupan biota di sekitar kawasan perairan meskipun dengan persentase yang tergolong kecil.

## 2. Komponen Sosial Ekonomi

### a. Perubahan Pendapatan Masyarakat

Sebagian besar penduduk sekitar Teluk Ekas memiliki mata pencaharian sebagai nelayan dan telah berlangsung secara turun-temurun. Adanya aktivitas untuk mengembangkan sistem KJA akan berdampak pada pendapatan masyarakat sekitar. Pendapatan masyarakat berdasarkan jenis kegiatan operasional budidaya:

- Pra Produksi:

Pendapatan masyarakat sekitar sepenuhnya bergantung pada hasil tangkapan (Azizi *et al.*, 2009).

- Produksi:

Masyarakat Teluk Ekas tidak lagi tergantung pada hasil tangkapan karena kegiatan budidaya dengan sistem KJA membuka lapangan

kerja baru (Azizi *et al.*, 2009). Hal ini juga berguna untuk mengimbangi aktivitas penangkapan ikan oleh masyarakat agar tidak terjadi *over exploitation*. Budidaya KJA di Teluk Ekas juga dimanfaatkan sebagai sarana pariwisata sehingga mampu meningkatkan pendapatan masyarakat sekitar (Permadi *et al.*, 2018).

- Pasca produksi:

Upaya penanganan lingkungan yakni dengan mengintegrasikan budidaya sistem KJA dengan budidaya rumput laut atau yang disebut dengan IMTA dimana rumput laut mampu memanfaatkan limbah cemaran terutama nitrogen (N) dan fosfat (P) pada perairan dalam menunjang pertumbuhannya, sehingga potensi cemaran pada perairan dapat diminimalisir (Radiarta dan Erlania, 2015). Kegiatan ini, maka akan membuka lapangan pekerjaan baru yang secara tidak langsung akan berdampak pada peningkatan pendapatan masyarakat sekitar Teluk Ekas.

### b. Kesempatan Kerja dan Peluang Usaha

Adanya kegiatan budidaya sistem KJA tentunya akan membuka lapangan pekerjaan baru serta peluang usaha

yang dapat dikembangkan oleh masyarakat sekitar Teluk Ekas. Kesempatan kerja dan peluang usaha berdasarkan jenis kegiatan operasional budidaya:

- **Produksi:**

Adanya perekrutan tenaga kerja untuk kegiatan budidaya ikan pada KJA, disamping juga menciptakan peluang usaha baru bagi masyarakat seperti halnya penyedia benih untuk kegiatan pembesaran di KJA ataupun sebagai supplier.

- **Pasca produksi:**

Dengan adanya kegiatan budidaya rumput laut sebagai upaya penanganan lingkungan, maka akan memperbesar kesempatan kerja masyarakat sekitar Teluk Ekas terutama bagi para pengangguran.

### 3. Komponen Sosial-Budaya

#### a. Perubahan Sikap Masyarakat

Masyarakat mengubah pandangan karena budidaya KJA di Teluk EKas. Perubahan pandangan masyarakat berdasarkan jenis kegiatan operasional budidaya:

- **Pra produksi:**

Sosialisasi mengenai kegiatan budidaya KJA dan perizinan lokasi pada pemerintah setempat.

- **Produksi:**

Masyarakat sekitar Teluk Ekas yang umumnya bermata pencaharian sebagai nelayan, sebelumnya menerapkan kebijakan lokal (awik-awik) dalam mengatur kegiatan penangkapan agar tidak terjadi *over exploitation* dengan adanya kegiatan budidaya KJA penerapan awik-awik tidak hanya dilakukan untuk kegiatan penangkapan, tetapi juga diadopsi pada setiap kegiatan pengelolaan perikanan (Ayunda dan Zuzy, 2015). Hal ini dilakukan sebagai upaya pengawasan pengelolaan perikanan, dimana dalam penegakannya telah bekerjasama dengan pemerintah daerah dan pemerintah pusat.

- **Pasca produksi:**

Kebijakan lokal awik-awik juga diterapkan masyarakat sekitar Teluk Ekas pada kegiatan budidaya rumput laut dalam upaya penanganan lingkungan untuk menjaga perairan Teluk Ekas tetap lestari (Ayunda dan Zuzy, 2015).

Untuk mengetahui lebih lanjut tentang potensi dampak pada elemen lingkungan, lihat Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Pelingkupan pada Tiap Proses

No	Komponen Lingkungan	Tahap Pra Produksi	Tahap Produksi	Tahap Pasca Produksi
<b>Komponen Biogeofisik</b>				
1	Perubahan Bentuk Lahan		√	
2	Penurunan Kualitas Air Laut		√	
3	Terganggunya Biota		√	√
<b>Komponen Sosial Ekonomi</b>				
1	Perubahan Pendapatan Masyarakat		√	√
2	Kesempatan Kerja dan Peluang Berusaha		√	√
<b>Komponen Sosial Budaya</b>				
1	Perubahan Sikap Masyarakat	√	√	√

Kegiatan budidaya sistem KJA di Teluk Ekas, Lombok Timur, dapat berdampak pada elemen lingkungan sekitar. Dampak yang ditimbulkan akan dievaluasi dengan menggunakan matriks.

Hasil analisis pengkajian prakiraan berdampak pada setiap tahap kegiatan budidaya sistem KJA di perairan Teluk Ekas, Lombok Timur, ditunjukkan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Prakiraan Dampak Besar pada Setiap Tahapan Kegiatan

No	Komponen Lingkungan	Rangkaian Kegiatan Budidaya				Tahap Pra Produksi				Tahap Pasca Produksi		
		1	2	3	1	2	3	4	1	2		
<b>Komponen Biogeofisik</b>												
1	Perubahan Bentuk Lahan										X	
2	Penurunan Kualitas Air Laut									X	X	
3	Terganggunya Biota									X	X	X
<b>Komponen Sosial Ekonomi</b>												
1	Perubahan Pendapatan Masyarakat				X	X	X	X	X			X
2	Kesempatan Kerja dan Peluang Berusaha				X	X	X	X	X			X
<b>Komponen Sosial Budaya</b>												
1	Perubahan Sikap Masyarakat			X	X			X	X			X

Keterangan:

Tahap Pra produksi

1. Studi kelayakan dan detail perencanaan
2. Survey lokasi
3. Perizinan lokasi

Tahap Produksi

1. Mobilisasi tenaga kerja
2. Penyediaan sarana dan prasarana budidaya
3. Pembuatan konstruksi KJA
4. Kegiatan pemeliharaan

Tahap Pasca produksi

1. Evaluasi dampak
2. Penanganan lingkungan

Berdasarkan penjelasan tentang dampak yang mungkin dan analisis yang ditunjukkan pada tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa kegiatan budidaya sistem KJA di perairan Teluk Ekas,

Lombok Timur, memiliki efek positif yang signifikan, antara lain:

1. Dengan adanya kegiatan budidaya sistem KJA di kawasan perairan Teluk Ekas, kesejahteraan masyarakat di

sekitarnya meningkat, dengan peluang pekerjaan dan peluang usaha yang meningkat.

2. Tingkat kesejahteraan, perekonomian lokal, dan pendapatan pemerintah meningkat secara tidak langsung sebagai akibat dari penyerapan tenaga kerja.
3. Kegiatan budidaya sistem KJA di perairan Teluk Ekas, Lombok Timur, memiliki dampak positif dan negatif yang berbeda.

Selain itu, penggunaan KJA sebagai sarana pariwisata meningkatkan ekonomi lokal dan pendapatan pemerintah, yaitu:

1. Adanya perubahan bentuk lahan dimana terjadi sedimentasi di sekitar kawasan perairan Teluk Ekas, sehingga berpotensi menyebabkan terjadinya pendangkalan pada perairan.
2. Proses budidaya menyebabkan penurunan kualitas air karena cemaran limbah dari pakan dan feses ikan yang masuk ke perairan laut. Eutrofikasi perairan dapat menyebabkan kematian biota laut yang ada di sekitarnya.

Berdasarkan keseluruhan prakiraan dampak dari analisis matriks, ditemukan bahwa tahap kegiatan produksi memiliki dampak yang lebih negatif. Selama proses pemeliharaan, efek yang dihasilkan selama proses produksi lebih terasa. Hal ini menyebabkan perubahan bentuk lahan, penurunan kualitas air laut, dan kerusakan biota di sekitar perairan. Meskipun ada konsekuensi negatif, tahap produksi juga memiliki efek positif. Budidaya sistem KJA menciptakan lapangan kerja baru dan meningkatkan pendapatan masyarakat sekitar.

Kegiatan budidaya sistem KJA di perairan Teluk Ekas, Lombok Timur, dapat memiliki dampak lingkungan hidup yang signifikan, baik positif maupun negatif, dan berdampak signifikan atau tidak signifikan. Matriks Leopold yang dimodifikasi digunakan untuk menentukan besarnya dampak penting. Berikut adalah skala kualitas lingkungan yang didasarkan pada besaran, lihat Tabel 4.

Tabel 4. Skala Besaran Dampak

No.	Skala	Persentase (%)	Keterangan Dampak
1	1	10-20	Sangat Kecil
2	2	20-40	Kecil
3	3	40-60	Sedang
4	4	60-80	Besar
5	5	80-100	Sangat Besar

Sumber : (Supremeenergy, 2013).

Berdasarkan analisis prakiraan identifikasi besaran prakiraan dampak dampak, berikut merupakan matriks yang ditimbulkan (Tabel 5):

Tabel 5. Besaran Prakiraan Dampak

No	Komponen Lingkungan	Tahap Pra Produksi			Tahap Produksi				Tahap Pasca Produksi	
		1	2	3	1	2	3	4	1	2
<b>A Komponen Biogeofisik</b>										
1	Perubahan Bentuk Lahan							3		
2	Penurunan Kualitas Air Laut						2	3		
3	Terganggunya Biota						2	3		2
							3	3		2
<b>B Komponen Sosial Ekonomi</b>										
1	Perubahan Pendapatan Masyarakat			2	2	2	3			3
2	Kesempatan Kerja dan Peluang Berusaha			3	3	3	3			3
				3	3	3	3			3
<b>C Komponen Sosial Budaya</b>										
1	Perubahan Sikap Masyarakat		2	3		3	3			3
			2	3		3	3			3

Keterangan:

Tahap Pra produksi

1. Studi kelayakan dan detail perencanaan
2. Survey lokasi
3. Perizinan lokasi

Tahap Produksi

1. Mobilisasi tenaga kerja
2. Penyediaan sarana dan prasaranan budidaya
3. Pembuatan konstruksi KJA
4. Kegiatan pemeliharaan

Tahap Pasca produksi

1. Evaluasi dampak
2. Penanganan lingkungan

Berdasarkan pemetaan prakiraan dampak penting pada tabel di atas, berikut hasil analisis besaran dampak yang ditimbulkan, diantaranya:

1. Tahap Pra Produksi

Pada tahap pra produksi ini, terdapat 1 bidang yang terkena dampak, yaitu sosial budaya dengan komponen perubahan sikap masyarakat. Dampak yang ditimbulkan tergolong kecil dengan nilai 2/2 dan persentase 20-40.

2. Tahap Produksi

Semua bagian atau komponen terkena dampak pada tahap produksi ini. Terdapat tiga aspek biogeofisik:

perubahan bentuk lahan, penurunan kualitas air, dan kerusakan biota. Kegiatan budidaya KJA di Teluk Ekas, Lombok Timur, berdampak pada ketiga komponen, dengan nilai 3/3 yang tergolong sedang, dengan persentase 40-60, dan bersifat negatif karena akan merusak kondisi biogeofisik secara tidak langsung. Pada bidang sosial ekonomi, komponen perubahan pendapatan masyarakat dan peluang kerja dengan rata-rata 3/3 (40-60) bersifat positif karena akan membutuhkan lebih banyak tenaga kerja untuk pekerjaan tersebut. Pada

bidang sosial budaya, komponen perubahan sikap masyarakat dengan rata-rata 3/3 (40–60) bersifat positif karena masyarakat menerapkan kebijakan lokal awik-awik dadakan.

### 3. Tahap Pasca Produksi

Semua bagian atau komponen terkena dampak pada tahap pasca produksi. Pada bagian biogeofisik, mengakibatkan kerusakan biota di sekitar area perairan dengan nilai 2/2. Pengaruh ini dianggap kecil dengan persentase antara 20 dan 40 persen dan bersifat negatif. Kemudian bidang sosial ekonomi, dengan komponen perubahan pendapatan masyarakat dan peluang berusaha dengan nilai 3/3. Dampaknya sedang, dengan persentase antara 40 dan 60, dan bersifat positif, karena memberikan kesempatan kerja bagi orang-orang di sekitarnya, meningkatkan ekonomi komunitas. Selanjutnya, bidang sosial budaya, komponen perubahan sikap masyarakat, dengan nilai 3/3 (40-60). Dengan menerapkan kebijakan lokal awik-awik untuk menjaga lingkungan dan melestarikan perairan Teluk Ekas, masyarakat mendapatkan hasil yang baik.

## KESIMPULAN

Dibandingkan dengan tahap yang lainnya, tahap produksi memiliki dampak

negatif yang lebih besar. Selama proses pemeliharaan, efek yang dihasilkan selama proses produksi lebih terasa. Hal ini menyebabkan perubahan bentuk lahan, penurunan kualitas air laut, dan kerusakan biota di sekitar perairan. Selain memiliki konsekuensi yang merugikan, pada tahap produksi juga memiliki konsekuensi yang menguntungkan, karena budidaya sistem KJA menciptakan lapangan kerja baru bagi masyarakat sekitar.

Pemerintah sangat perlu memperhatikan dampak sosial ekonomi masyarakat dan membenahan kualitas air untuk mencapai kesejahteraan masyarakat. Untuk mengurangi dampak yang signifikan yang ditimbulkan oleh kegiatan budidaya KJA di perairan Teluk Ekas, Lombok Timur, diperlukan pengelolaan dan pemantauan yang berbasis RKL dan RPL.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ayunda, Nisa, Aceng Hidayat, and Zuzy Anna. 2014. "Efektivitas Kelembagaan Awig-Awig Dalam Mengelola Sumber Daya Perikanan Pantai Di Kabupaten Lombok Timur." *Journal of Agriculture, Resource and Environmental Economics* 1 (1): 12–27. <https://doi.org/10.29244/jaree.v1i1.11283>.
- Azizi, A., Mei, D.E., dan Nendah, K. 2009. Tingkat Adopsi Teknologi Perikanan Budidaya Ikan Kerapu Di Keramba Jaring Apung Di Nusa Tenggara Barat. *J. Bijak dan Riset Sosek KP*. 4 (1): 105-

- 120.
- BPS Kab. Lombok Timur. 2019. Kecamatan Jerowaru Dalam Angka 2019. Badan Pusat Statistik Kabupaten Lombok Timur. Nusa Tenggara Barat.
- Dwi Putri, Tike, Putro Priadi Dwi, and Sriati. 2014. "Aquaculture Business Impact of Environmental Conditions and Socio-Economic Society At Tidal Land Banyuasin District of South Sumatra Province" 2 (1): 43–54.
- Junaidi, Muhammad. 2016. "Pendugaan Limbah Organik Budidaya Udang Karang Dalam Keramba Jaring Apung Terhadap Kualitas Perairan Teluk Ekas Provinsi Nusa Tenggara Barat." *Jurnal Biologi Tropis* 16 (2): 64–79. <https://doi.org/10.29303/jbt.v16i2.225>.
- Junaidi, Muhammad, Dan Mat, Sardi Hamzah, Program Studi, Budidaya Perairan, and Universitas Mataram. 2014. "Kualitas Perairan Dan Dampaknya Terhadap Pertumbuhan Dan Sintasan Udang Karang Yang Dipelihara Dalam Keramba Jaring Apung Di Teluk Ekas, Provinsi Nusa Tenggara Barat Water Quality and Its Effect on Growth and Survival Rate of Lobster Reared in Floating Ne." *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis* 6 (2): 345–54. [http://itk.fpik.ipb.ac.id/ej\\_itkt62](http://itk.fpik.ipb.ac.id/ej_itkt62).
- Hamzah, F., Karina, S., Lusita, M., Farah, A. 2020. Pengelolaan Sumber Daya Ikan Berkelanjutan di Indonesia. Komisi Maritim dan Kelautan PPI Dunia. Perhimpunan Pelajar Indonesia se-Dunia.
- Hendartomo, T. 2010. Permasalahan Dan Kendala Penerapan Amdal Dalam Pengelolaan Lingkungan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Hernawan, S.R., Fitriyana, F. and FahrizalWahyu (2023) 'Tingkat Kesejahteraan Pembudidaya Ikan Keramba Jaring Apung (KJA) di Desa Embalut Kecamatan Tenggara Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara', *Jurnal Lemuru*, 5(3), pp. 410–422. Available at: <https://doi.org/10.36526/jl.v5i3.2897>.
- Marpaung, Friska F., Widodo S. Pranowo, Noir P. Purba, Lintang P.S. Yuliadi, Mega L. Syamsudin, and Nur A. R. Setyawidati. 2015. "Kondisi Perairan Teluk Ekas Lombok Timur Pada Musim Peralihan Kondisi Perairan Teluk Ekas Lombok Timur Pada Musim Peralihan Water Conditions of Ekas Gulf East Lombok on Transitional." *Jurnal Akuatika* 6 (2): 198–205.
- Nawari, F., Helminuddin, H dan Elly, P. 2023. "Pengetahuan Lokal Sebagai Strategi Adaptasi Petambak Terhadap Dampak Perubahan Iklim Di Desa Salo Palai". *Jurnal Lemuru*, 5 (3), 352-63. <https://doi.org/10.36526/jl.v5i3.2786>.
- Permadi, Lalu Adi, Thatok Asmony, Harmi Widiana, and Hilmiati Hilmiati. 2018. "Identifikasi Potensi Desa Wisata Di Kecamatan Jerowaru, Lombok Timur." *Jurnal Pariwisata Terapan* 2 (1): 33. <https://doi.org/10.22146/jpt.35380>.
- Radiarta, I Nyoman, and Erlania Erlania. 2015. "Indeks Kualitas Air Dan Sebaran Nutrien Sekitar Budidaya Laut Terintegrasi Di Perairan Teluk Ekas, Nusa Tenggara Barat: Aspek Penting Budidaya Rumput Laut." *Jurnal Riset Akuakultur* 10 (1): 141. <https://doi.org/10.15578/jra.10.1.2015.141-152>.
- Radiarta, I.N., Erlania., dan Ketut, S. 2015. Analisis Spasial Dan Temporal Komunitas Fitoplankton Sekitar

- Budidaya Laut Terintegrasi Di Teluk Ekas, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Riset Akuakultur*. 10 (2): 283-291.
- Ramdhan, Muhammad. 2015. "Studi Kualitas Perairan Teluk Ekas Berdasarkan Komponen Fisika-Kimia Pada Bulan Maret 2014." *SOSIO DIDAKTIKA: Social Science Education Journal* 2 (1). <https://doi.org/10.15408/sd.v2i1.1378>.
- Setyowati, D.N., Nanda, D., dan Saptono, W. 2013. Budidaya Lobster (*Panulirus homarus*) Dan Abalon (*Haliotis* sp.) Dengan Sistem Integrasi Di Perairan Teluk Ekas. *Jurnal Kelautan*. 6 (2): 137-141.
- Suniada, K.I., Eko, S., Radiarta, I.N., Agung, Y., Dessy, B., Teja, A.W., Bayu, P., Teguh, A.A., dan Wingking, E.R.S. Pemetaan Sebaran Spasial Keramba Lobster di Pulau Lombok. Technical Brief. Balai Riset dan Observasi Laut.
- Supremeenergy. 2013. Analisis Dampak Lingkungan Hidup (ANDAL). PT. Supreme Energy Muara Laboh. Sumatera Barat.
- Tias, N.P. 2009. Efektivitas Pelaksanaan Amdal Dan UKL UPL Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup Di Kabupaten Kudus. Tesis. Universitas Diponegoro.
- Wardani, M.P dan Novitasari, D.P.F. 2023. "Manajemen Produksi Dan Kelayakan Finansial Pembesaran Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) Di Instalasi Pembesaran Udang (Ipu) Gundil Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP) Situbondo, Jawa Timur". *Jurnal Lemuru* 5 (2), 183-200. <https://doi.org/10.36526/jl.v5i2.2692>
- WWF. 2011. Budidaya Ikan Kerapu Sistem Keramba Jaring Apung dan Tancap. WWF-Indonesia. Jakarta.
- Zuhdi, Muh Fahmi, Karnan Karnan, and Abdul Syukur. 2019. "Struktur Populasi Ikan Ekonomis Penting Padang Lamun Di Teluk Ekas Lombok Timur." *Jurnal Biologi Tropis* 19 (2): 229-38. <https://doi.org/10.29303/jbt.v19i2.1318>.