

BERKALA PERIKANAN  
TERUBUK

Journal homepage: <https://terubuk.ejournal.unri.ac.id/index.php/JT>  
ISSN Printed: 0126-4265  
ISSN Online: 2654-2714

## A Study of Coastal Communities' Perception on Post Implementation Coremap in Sikka Regency

## Kajian Persepsi Masyarakat Pesisir Pasca Pelaksanaan Coremap Di Kabupaten Sikka

*Barnabas Pablo Puente Wini Bhokaleba<sup>a</sup>, Luky Adrianto<sup>b</sup>, Maria Imaculata Rume<sup>c</sup>*

<sup>a&c</sup>Dosen pada Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Nipa, Jl. Kesehatan No.3 Maumere, NTT

<sup>b</sup>Dosen pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB University, Bogor, Jawa Barat

### INFORMASI ARTIKEL

Diterima: 20 Juni 2022

Distujui: 10 Juli 2022

#### Keywords:

Coremap, Coral Reefs, Perception,  
Destructive Fishing, Sikka Regency

### ABSTRACT

The implementation of Coremap programme in Sikka Regency in 2001 to 2011 was aimed to minimize the corals degradation and deterioration as the effect of irresponsible utilization and coastal management. This study was aimed to analyze coastal community perception about the implementation of Coremap I and II programme. The method that used in this study was survey method. The data in this study was obtained through direct interview and questioners. The respondents of this study were reef fish fishermen and the group of stakeholder namely religious leaders, community leaders and tribal figures, the users and Coremap management programme. There were several points that have been revealed such as a) the coastal community had already known about the existence of Coremap programme, b) most of the respondent had participated in Coremap programme, c) the Coremap programme was not really significant to increase the reef fish fishermen communities income in Sikka regency, d) there were still destructive fishing activities which done by local fishermen and fishermen from other places.

## 1. PENDAHULUAN

Terumbu karang merupakan salah satu ekosistem dari tiga ekosistem pesisir di Indonesia selain hutan mangrove dan padang lamun yang memiliki nilai ekonomi dan manfaat ekologi yang sangat besar bagi kehidupan masyarakat pesisir (Ramadhan *et al* 2016; Mahi, 2016 dalam Suryatini dan Rai, 2020; Wahyudin *et al* 2019). Ekosistem terumbu karang terus mengalami degradasi dan deteriorasi disebabkan oleh tekanan pemanfaatan dan pola pengelolaan pesisir yang tidak bertanggungjawab. Multi dampak yang dihasilkan juga semakin kompleks, diantaranya ketersediaan ikan karang konsumsi menurun (Rani dan Yusuf, 2011 dalam Ilyas *et.al* 2017) dan rendahnya pendapatan nelayan ikan karang.

Pemerintah Indonesia berupaya menekan laju degradasi dan deteriorasi tersebut dengan mencanangkan program pengelolaan terumbu karang yang disebut COREMAP (*Coral Rehabilitation Management and Programme*). Program ini diselenggarakan di beberapa wilayah di Indonesia. Kabupaten Sikka merupakan satu-satunya wilayah sasaran Coremap di Provinsi Nusa Tenggara Timur.

Program Coremap di Kabupaten Sikka diinisiasi pada tahun 1998, namun baru berjalan pada tahun 2001 dan berakhir pada tahun 2011. Artinya, program ini dilaksanakan selama 10 tahun dan terbagi dalam dua tahap yaitu Tahap I dan Tahap II. Menurut laporan Coremap-AusAid (2001) disitasi Vincentius (2003), alasan dilaksanakannya program ini di Kabupaten Sikka karena kondisi terumbu karang dalam keadaan baik hanya mencapai 10,6%. Selain itu, kerusakan terumbu karang di Kabupaten Sikka diakibatkan oleh *destructive fishing* dan bencana gempa bumi dan tsunami tahun 1992 lalu.

Pelaksanaan Coremap di Kabupaten Sikka dijabarkan dalam tiga komponen program utama : (1) penguatan kelembagaan, (2) pengelolaan kolaboratif dan berbasis masyarakat, dan (3) penyadaran masyarakat, pendidikan dan kemitraan bahari (World Bank, 2012). Program kelembagaan memuat beberapa kegiatan seperti : monitoring kesehatan terumbu karang, pemantauan sumberdaya ikan, pembentukan LPSTK, LKM dan Pokwasmas di tingkat desa. Selain itu, membuat renstra dan perda pengelolaan terumbu karang. Program pengelolaan kolaboratif dan berbasis masyarakat memuat kegiatan seperti : studi banding masyarakat dan kunjung silang, pembentukan pondok informasi tingkat desa, pelatihan keuangan mikro, bantuan *village grant* dan dana bantuan mata pencaharian alternatif (MPA). Sedangkan program penyadaran masyarakat, pendidikan dan kemitraan bahari memuat kegiatan antara lain : reproduksi dan /atau modifikasi dan pendistribusian materi untuk penyadaran masyarakat tentang kesehatan terumbu karang dan produksi perikanan lestari dalam bentuk *leaflet*, *booklet*, kaos, topi, dll, pelatihan dan pendidikan bagi para guru di kabupaten tentang terumbu karang, dan praktek kerja lapangan bagi mahasiswa.

Berdasarkan laporan DKP Sikka (2011), kondisi terumbu karang dalam keadaan baik meningkat sebesar 25,5% dari 10,6% menjadi 36,1%. Hal ini membuktikan bahwa program ini berhasil memperbaiki nilai ekologi dari ekosistem terumbu karang di perairan Kabupaten Sikka. Masyarakat pesisir Kabupaten Sikka saat ini memanfaatkan ekosistem terumbu karang sebagai daerah penangkapan ikan karang bagi nelayan dan wisata *snorkeling* dan *diving* bagi para wisatawan.

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis persepsi masyarakat pesisir Kabupaten Sikka pasca pelaksanaan Coremap I dan II.

## 2. METODE PENELITIAN

### *Waktu dan Lokasi Penelitian*

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Juni 2013 sampai September 2013 di Kabupaten Sikka, Provinsi Nusa Tenggara Timur yang merupakan wilayah Coremap. Penentuan desa sampel menggunakan teknik *two stage cluster sampling* (Tsalita, 2016 dalam Fitriyah *et.al* 2020) dan terpilih 8 desa sampel yaitu Desa Reroroja, Darat Pantai, Bangkoor, Kojadoi, Pemana, Sikka, Ipir, dan Wuring.

### *Teknik Pengumpulan Data*

Metode yang digunakan dalam penelitian kajian persepsi masyarakat pesisir Kabupaten Sikka pasca pelaksanaan Coremap adalah metode survey (Nazir, 1988 disitasi Bhokaleba, 2014). Pengumpulan data primer melalui kuisioner dan wawancara, sedangkan pengumpulan data sekunder melalui studi literature (Sugiyono, 2013). Responden yang dipilih adalah kelompok nelayan ikan karang (KNIK) dan kelompok stakeholder yang diambil secara hirarki dari desa, kecamatan dan kabupaten yang mewakili semua kepentingan yang berpengaruh atau berkepentingan dengan Coremap. Pemilihan responden KNIK dengan teknik *convenience* (Sevilla *et al.* 1993; Juanda 2007). Responden *stakeholder* terdiri atas tokoh agama, tokoh masyarakat dan tokoh adat dari masing-masing desa/kelurahan sampel serta pelaku

perikanan dan pengelola program Coremap.

### ***Metode Analisa Data***

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang memberikan gambaran secara sistematis, faktual dan akurat tentang fakta-fakta dan sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki (Nazir, 1983 disitasi Abdullah, 2012, disitasi Parera *et.al*, 2021). Persepsi merupakan cara individu menganalisis dan mengartikan pengamatan indrawi mereka dengan tujuan untuk memberikan makna terhadap lingkungan sekitar mereka (Robbins dan Judge, 2009 disitasi Hanggraeni, 2011). Salah satu upaya untuk memberdayakan dan melibatkan nelayan dalam pengelolaan sumberdaya perikanan di Kabupaten Sikka adalah menggali pemahaman nelayan melalui persepsi mereka tentang keberadaan program Coremap, dampak program terhadap pendapatan nelayan, dan dampak program terhadap perilaku nelayan dari aktivitas destruktif menjadi ramah lingkungan.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### ***Analisis Persepsi***

Bermanfaat atau tidaknya pengelolaan ekosistem terumbu karang bagi kehidupan masyarakat sangat bergantung pada usaha *stakeholder* yang terlibat dalam pengelolaan. *Stakeholder* dimaksud adalah DKP Sikka dan komponen pengelola program Coremap. *Stakeholder* (nelayan) merupakan komponen penerima *benefit* dari kegiatan Coremap yang diharapkan mengalami perubahan perilaku dalam memanfaatkan sumberdaya terumbu karang. Namun demikian persepsi masyarakat ini tidak dapat dijadikan ukuran mutlak untuk melihat suatu manfaat pengelolaan ekosistem terumbu karang bagi kehidupan masyarakat, karena persepsi tersebut dapat berubah-ubah sesuai tingkat pendidikan maupun pengetahuan dan perubahan sosial ekonomi individu.

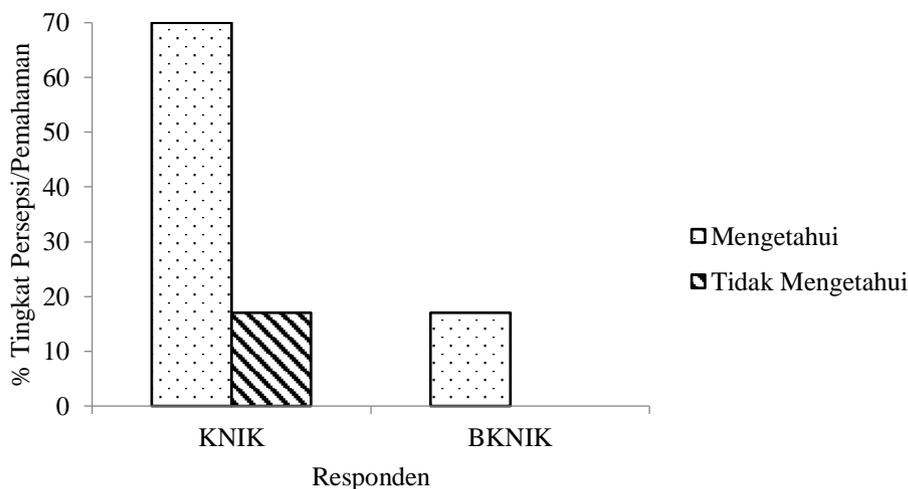
Metode yang digunakan untuk menjawab analisis persepsi ini adalah wawancara dengan kelompok nelayan ikan karang (KNIK) dan bukan kelompok nelayan ikan karang (BKNIK). BKNIK terdiri dari para tokoh masyarakat, tokoh agama dan tokoh adat yang berada di unit analisis. KNIK terdiri dari 87 orang dan BKNIK terdiri dari 17 orang, sehingga total responden untuk analisis persepsi berjumlah 104 orang.

### ***Persepsi Terhadap Keberadaan Coremap***

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberadaan Coremap diketahui dengan baik oleh masyarakat di unit analisis. Kelompok nelayan ikan karang yang mengetahui keberadaan Coremap berjumlah 70 orang (80,46%) dan tidak mengetahui berjumlah 17 orang (19,54%) sedangkan seluruh responden BKNIK mengetahui keberadaan Coremap di wilayahnya. Kelompok BKNIK secara kelembagaan merupakan salah satu komponen dewan pemberdayaan masyarakat pesisir atau *coastal community empowerment board* (CCEB) yang dilibatkan dalam program Coremap. Tingkat persepsi kelompok KNIK dan BKNIK terhadap keberadaan Coremap dapat dilihat pada Gambar 1.

Keberhasilan Coremap di tingkat desa diukur dari keterlibatan atau partisipasi masyarakat di wilayah tersebut, baik komponen nelayan sebagai sasaran utama maupun komponen masyarakat pesisir lainnya. Keterlibatan atau partisipasi yang dimaksud adalah keikutsertaan KNIK dan BKNIK dalam kegiatan yang dilakukan oleh pengelola program. Hasil wawancara dan pengisian kuisioner memperlihatkan bahwa sebagian besar responden dilibatkan dalam kegiatan Coremap di wilayahnya. Responden KNIK yang terlibat dalam kegiatan Coremap sebanyak 58 orang (66,67%) dan tidak terlibat sebanyak 29 orang

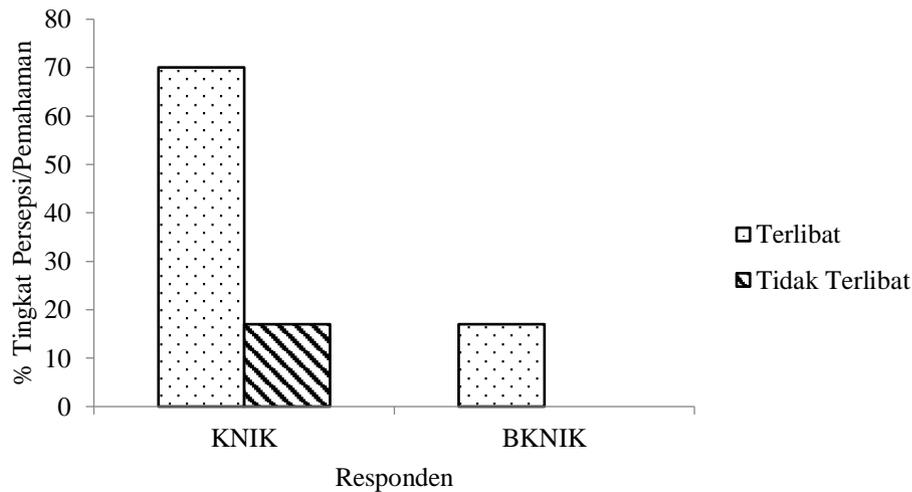
(33,33%). Responden BKNIK yang terlibat berjumlah 9 orang (52,94%) dan tidak terlibat berjumlah 8 orang (47,06%). Kelompok nelayan yang tidak dilibatkan menunjukkan angka yang tidak sedikit. Begitu pula dengan kelompok BKNIK yang merupakan salah satu komponen CCEB, dimana perbandingan antara kelompok yang terlibat dan tidak terlibat hampir sama. Hal ini menunjukkan bahwa masih ada komponen pendukung program yang tidak dilibatkan. Padahal dalam pelaksanaannya, komponen ini memiliki fungsi strategis dalam program. Hal ini sejalan dengan penelitian Hiariy (2013) mengungkapkan bahwa keterlibatan masyarakat sebagai pemanfaat pesisir (termasuk terumbu karang) tergolong sedang dan rendah dalam pengelolaan wilayah pesisir.



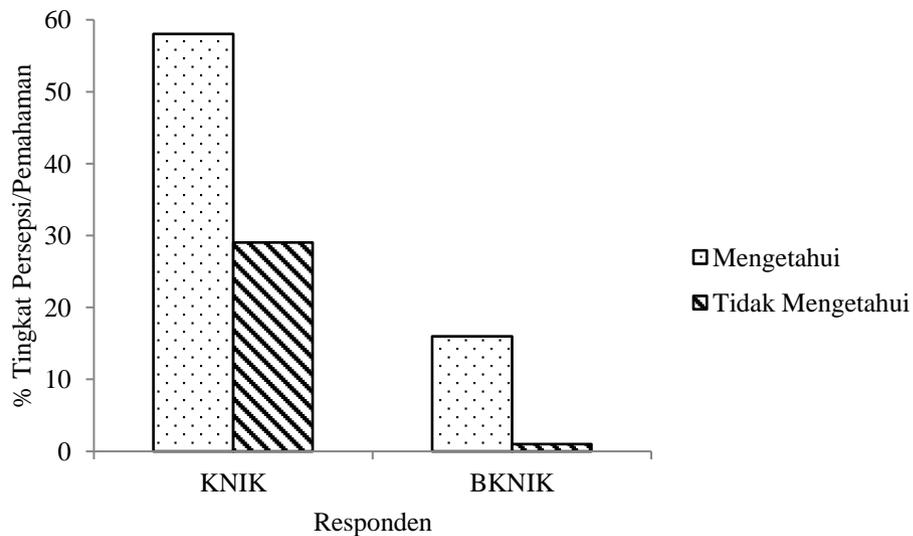
Gambar 1. Tingkat persepsi KNIK dan BKNIK terhadap keberadaan Coremap

Keterlibatan kelompok BKNIK ini sangat penting karena komponen ini memiliki pengaruh yang kuat terhadap nelayan khususnya nelayan ikan karang. Contohnya adalah keterlibatan tokoh agama Katolik dalam kegiatan Coremap dirasakan tidak mendalam. Rencana kegiatan Coremap di wilayah/unit analisis memang disampaikan melalui mimbar gereja, namun perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan kegiatan Coremap tidak diketahui oleh tokoh agama tersebut sehingga para tokoh agama ini tidak memiliki bekal pengetahuan dan informasi yang memadai untuk mempengaruhi para nelayan dan masyarakat pesisir dalam memanfaatkan ekosistem terumbu karang secara berkelanjutan setelah berakhirnya program. Laporan DKP Sikka (2011), mengatakan bahwa tokoh adat memang belum dilibatkan, sedangkan tokoh masyarakat dan tokoh agama telah dilibatkan di seluruh wilayah Coremap Sikka. Persentase keterlibatan KNIK dan BKNIK dalam kegiatan Coremap dapat dilihat pada Gambar 2.

Adanya keterlibatan KNIK maupun BKNIK dalam kegiatan Coremap diharapkan dapat memahami manfaat dari ekosistem terumbu karang dan isu-isu lingkungan lainnya terkait pengelolaan dan pemanfaatan ekosistem terumbu karang yang berkelanjutan. Hasil penelitian pada responden kelompok KNIK menyatakan bahwa 58 orang (66,67%) mengetahui manfaat ekosistem terumbu karang sedangkan 29 orang (33,33%) tidak mengetahui manfaat ekosistem terumbu karang. Sedangkan Muawanah dan Hidayat (2018) mengungkapkan bahwa sebagian besar penerima manfaat (58,28%) terlibat dalam sosialisasi kegiatan Coremap sehingga mereka memahami manfaat dan fungsi terumbu karang sebagai habitat perikanan yang menjadi sumber mata pencaharian.



Gambar 2. Tingkat persepsi KNIK dan BKNIK terhadap keterlibatannya dalam kegiatan Coremap



Gambar 3. Tingkat persepsi KNIK dan BKNIK terhadap manfaat terumbu karang

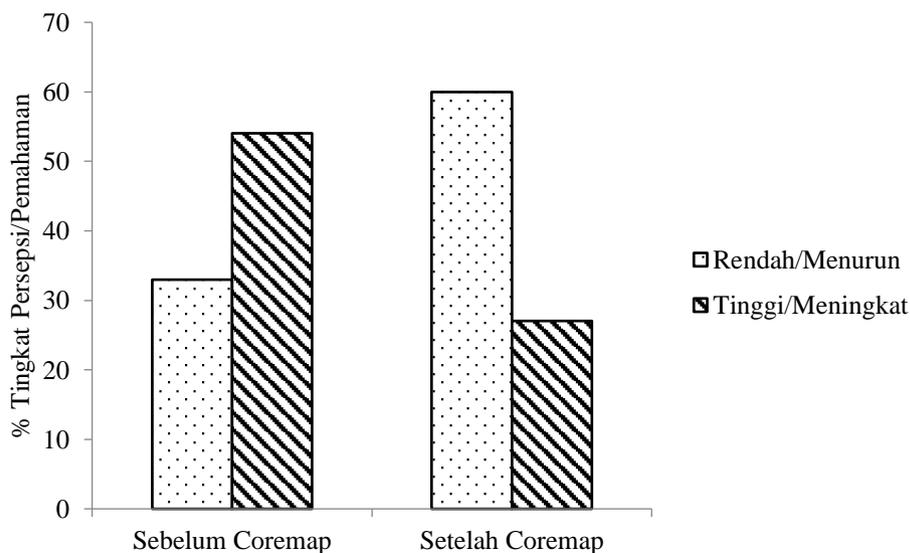
Komposisi atau proporsi keterlibatan dalam Coremap dan pengetahuan KNIK tentang manfaat ekosistem terumbu karang merupakan angka yang sama. Hal ini menggambarkan bahwa kelompok yang tidak dilibatkan tentunya tidak mengetahui manfaat dari ekosistem terumbu karang. Responden BKNIK yang mengetahui manfaat ekosistem terumbu karang berjumlah 16 orang (94,12%) dan tidak mengetahui berjumlah 1 orang (5,88%). Manfaat ekosistem terumbu karang yang dipahami responden KNIK antara lain sebagai habitat ikan dan biota laut lainnya (Talakua, 2020) dan sebagai sumber ekonomi bagi masyarakat seperti bahan konstruksi bangunan (Ahmad *et.al* 2014). Responden BKNIK memahami manfaat ekosistem terumbu karang sebagai habitat ikan dan biota laut lainnya, pelindung pantai, bahan konstruksi bangunan, bahan makanan dan bahan obat-obatan, daerah pariwisata bahari seperti kegiatan

*snorkeling* dan *diving*. Pemahaman yang cukup baik dari responden BKNIK diperoleh dari berbagai kegiatan pelatihan/workshop pengelolaan terumbu karang baik di tingkat desa maupun kabupaten yang diikuti selama keberadaan Coremap dan dari berbagai media massa dan elektronik.

### ***Persepsi Dampak Program Terhadap Pendapatan Nelayan***

Pendapatan nelayan merupakan salah satu ukuran keberhasilan dari Coremap. Peningkatan pendapatan di tingkat nelayan akan berdampak pada beberapa sisi kehidupan nelayan seperti kemampuan mencukupi kebutuhan primer (pangan, sandang, papan) yang layak, menyekolahkan anak, dan kebutuhan modal untuk melaut. Apabila pendapatan yang dihasilkan cukup tinggi maka nelayan akan memberikan sumbangsih atau kontribusi yang lebih baik bagi pembangunan di wilayahnya.

Kuisisioner dan wawancara hanya dilakukan untuk kelompok KNIK terkait pendapatan sebelum dan sesudah Coremap dilaksanakan. Tujuannya agar dapat menilai dampak dari program tersebut terhadap pendapatan nelayan. Persepsi responden KNIK terkait pendapatan sebelum dan sesudah keberadaan Coremap disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Persepsi KNIK terhadap pendapatannya sebelum Coremap dan setelah Coremap

Berdasarkan hasil wawancara dan kuisisioner dengan responden KNIK, diperoleh gambaran pendapatan nelayan ikan karang sebelum adanya Coremap berjumlah 33 orang (37,93%) tergolong memiliki pendapatan rendah dan 54 orang (62,07%) tergolong memiliki pendapatan tinggi. Pendapatan nelayan setelah Coremap diperoleh gambaran 60 orang (68,97%) tergolong mengalami pendapatan menurun dan 27 orang (31,03%) tergolong mengalami pendapatan meningkat. Dengan demikian, dapat dijelaskan bahwa keberadaan Coremap belum mampu memberikan dampak positif terhadap peningkatan pendapatan nelayan ikan karang di Kabupaten Sikka. Hal ini terlihat dari proporsi jumlah responden KNIK sebesar 60% mengaku mengalami penurunan pendapatan setelah pelaksanaan Coremap. Menurut Ngadi (2016), menurunnya pendapatan nelayan ikan karang juga diakibatkan karena faktor musim penangkapan dan penangkapan tidak ramah lingkungan (pengeboman dan pemasangan rumpon dari nelayan andon).

Sumber utama pendapatan responden KNIK berasal dari hasil tangkapan ikan yang sangat bergantung pada musim penangkapan ikan yang tidak menentu dan sebagian kecil berasal dari pekerjaan lain seperti

bertani, tukang batu, tukang kayu, buruh kasar dan ojek. Oleh karena itu, pengelolaan ekosistem terumbu karang harus menggabungkan antara kepentingan ekologis dan sosial ekonomi masyarakat di sekitar ekosistem terumbu karang dimana terwujudnya ekosistem lestari dan berkelanjutan yang berdampak pada peningkatan pendapatan. Semakin meningkatnya pendapatan nelayan turut memberikan solusi kemiskinan dalam pembangunan masyarakat pesisir sehingga permasalahan lingkungan dapat diatasi.

### ***Persepsi Dampak Program Terhadap Perilaku Nelayan dari Aktivitas Destruktif menjadi Ramah Lingkungan***

Hasil wawancara terhadap 87 responden KNIK dan 17 responden BKNIK diperoleh informasi bahwa nelayan di unit analisis sudah tidak melakukan penangkapan secara destruktif. Hal ini menunjukkan keberhasilan dari program Coremap Sikka dalam merubah perilaku penangkapan ikan yang tidak ramah lingkungan menjadi ramah lingkungan. Namun, menurut informasi dari para nelayan responden, praktek penangkapan destruktif masih dilakukan para nelayan lokal seperti nelayan Parumaan dan nelayan dari luar seperti nelayan Sulawesi (untuk perairan laut Flores) dan nelayan Kabupaten Ende (untuk perairan laut Sawu). Hal ini juga terjadi di kawasan pesisir Wakatobi, dimana masih tingginya aktivitas pengeboman yang menyebabkan nelayan kesulitan mendapat hasil tangkapan yang banyak (Ngadi, 2016). Praktek penangkapan destruktif ini perlu mendapat sanksi. Menurut penelitian Plaimo dan Wabang (2021), masyarakat sangat setuju jika aktivitas yang merusak alam (penebangan *mangrove*) diberikan sanksi agar kawasan tersebut tetap terjaga dan terawat baik untuk tujuan wisata akademik, wisata petualangan dan wisata sejarah.

## **4. KESIMPULAN DAN SARAN**

Beberapa hal yang disimpulkan dari penelitian ini : (a) Keberadaan Coremap diketahui dengan baik oleh masyarakat di unit analisis. (b) Sebagian besar responden terlibat dalam kegiatan Coremap. Responden mengetahui manfaat terumbu karang sebagai habitat ikan dan biota laut lainnya, sumber ekonomi bagi masyarakat pelindung pantai, bahan konstruksi bangunan, bahan makanan dan bahan obat-obatan, daerah pariwisata bahari seperti kegiatan snorkeling dan diving. (c) Keberadaan Coremap belum mampu memberikan dampak positif terhadap peningkatan pendapatan nelayan ikan karang di Kabupaten Sikka. (d) Masih adanya praktek penangkapan destruktif di unit analisis oleh nelayan lokal dan andon.

Pemerintah Kabupaten Sikka perlu melakukan pendampingan secara berkelanjutan tentang pengelolaan dan pemanfaatan ekosistem terumbu karang. Selain itu, perlu dilakukan diversifikasi pekerjaan berupa Mata Pencapaian Alternatif agar dapat mengurangi aktifitas penangkapan destruktif dan meningkatkan pendapatan nelayan guna terwujudnya kesejahteraan.

## **5. UCAPAN TERIMA KASIH**

Terimakasih kepada para nelayan ikan karang dan para tokoh agama, tokoh adat, tokoh masyarakat dan pengelola program di Kabupaten Sikka yang telah bersedia memberikan dukungan pada penelitian ini.

## **6. DAFTAR PUSTAKA**

- Ahmad, Z, Majid I, Jaman H R. (2014). Kajian Antropogenik terhadap Pemanfaatan Terumbu Karang di Desa Wosi, Halmahera Selatan (Suatu Kajian Kerusakan Terumbu Karang di Daerah Pesisir Halmahera). Jurnal Bioedukasi. Volume 3 Nomor 1. Hlm 299-305.
- Bhokaleba, B P P W. (2014). Kajian Dampak Coremap terhadap Kondisi Sosial Ekonomi Nelayan Kabupaten Sikka. Bogor. Institut Pertanian Bogor. Hlm 7.

- Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sikka. (2011). *Capaian Kegiatan Coremap II di Kabupaten Sikka*. Maumere. 184 hlm.
- Fitriyah, N, Wibowo B A, Triarso I. (2020). Analisis Peranan Wanita Nelayan dalam Meningkatkan Pendapatan Keluarga di Kecamatan Lasem, Kabupaten Rembang. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. Volume 9 Nomor 1. Hlm 74-83.
- Hanggraeni, D. (2011). *Perilaku Organisasi: Teori, Kasus dan Analisis*. Jakarta. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. 218 hlm.
- Hiariey, L S. (2013). Peran Serta Masyarakat Pemanfaat Pesisir dalam Pengelolaan Wilayah Pesisir Teluk Ambon Dalam. *Jurnal Matematika, Sains dan Teknologi*. Volume 14 Nomor 1. Hlm 48-61.
- Ilyas I S, Astuty S, Harahap S A, Purba N P. (2017). Keanekaragaman Ikan Karang Target Kaitannya dengan Keanekaragaman Bentuk Pertumbuhan Karang pada Zona Inti di Taman Wisata Perairan Kepulauan Anambas. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. Volume VIII Nomor 2. Hlm 103-111.
- Juanda, B. (2007). *Metodologi Penelitian Ekonomi dan Bisnis*. Bogor. IPB Press.
- Muawanah U dan Hidayat, S. 2018. Persepsi Dampak Coremap II terhadap Ekosistem dan Biodiversitas Masyarakat Pesisir Ekosistem dan Biodiversitas Laut di Indonesia Bagian Timur. *Jurnal Sosek Kelautan dan Perikanan*. Volume 12 Nomor 1. Hlm 29-41.
- Ngadi. (2016). Diversifikasi Mata Pencaharian dan Pendapatan Rumah Tangga di Kawasan Pesisir Kabupaten Wakatobi, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Sosek KP*. Volume 11 Nomor 2. Hlm 209-223.
- Parera N J O, Bhokaleba B P P W, dan Ramadona T. (2021). Keberlanjutan Perikanan Cakalang di Kabupaten Sikka : Sebuah Analisis Dimensi Ekonomi. *Berkala Perikanan Terubuk*. Hlm 880-889.
- Plaimo, P E dan Wabang I L. (2021). Kajian Persepsi Masyarakat terhadap Peraturan Pemerintah dalam Perlindungan Kawasan Wisata Mangrove Desa Aimoli. *Berkala Perikanan Terubuk*. Hlm 754-762.
- Ramadhan A, Lindawati, Kurniasari N. (2016). Nilai Ekonomi Ekosistem Terumbu Karang di Kabupaten Wakatobi. *Jurnal Sosek Kelautan dan Perikanan*. Volume 11 Nomor 2. Hlm 133-146.
- Sevilla C G, Ochave J A, Punsalan T G, Regala B P, Uriarte G G. (1993). *Pengantar Metode Penelitian*. Jakarta. Universitas Indonesia Press. 315 hlm.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Alfabetha.
- Suryatini, K Y dan Rai, I G A. (2020). Potensi Pemulihan Ekosistem Terumbu Karang : Dampak Positif Pandemi Covid-19 terhadap Lingkungan. *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*. Volume 9 Nomor 2. P-ISSN 2302-2124; E-ISSN 2622 8688. Hlm 206-215.
- Talakua, E G. (2020). Persepsi Masyarakat terhadap Kerusakan Terumbu Karang di Teluk Ambon Dalam. *Jurnal Papalele*. Volume 3 Nomor 2. ISSN 2580-0787. Hlm 77-86.
- Vincentius, A. (2003). *Analisis Kesesuaian Lahan dan Arah Pengembangan Kawasan Pesisir Teluk Maumere Kabupaten Sikka Provinsi Nusa Tenggara Timur*. Bogor. Institut Pertanian Bogor.
- Wahyudin Y, Mulyana D, Ramli A, Rikardi N, Suhartono D, Kesewo A T. 2019. Nilai Ekonomi Keanekaragaman Hayati Pesisir dan Laut Indonesia. *Jurnal Cendekia Ihya (JCI)*. Volume 2 Nomor 2. ISSN 2623-0453. Hlm 37-51.
- World Bank (2012). *Implementation, Completion and Result Report (TF-26799, IBRD-47400, IDA-39100, TF-53350). Coral Rehabilitation and Management Project (Phase II)*. World Bank. Pp. 22-30.