

PENGELOLAAN KAWASAN KONSERVASI: STUDI KASUS PULAU JINATO TAMAN NASIONAL TAKA BONERATE

Geo Damar Panuluh^{a*}, Bunga Refah^{a*}, Mistahul Arifin^a, M. Hafizs Tavo^a, Eko
Sulkhani Yulianto^a, Sukandar^b, DGR. Wiadnya^c

^aProgram Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas
Brawijaya, Jalan Veteran, Malang 65145 Indonesia

^bBadan Penelitian Pengabdian Masyarakat, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya
Jalan Veteran, Malang, 65145 Indonesia

^cIchtyo-Fauna Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Jalan Veteran, Malang, 65145
Indonesia

*E-mail : geodamar@student.ub.ac.id; bungarefah@student.ub.ac.id

Abstrak

Tujuan dari studi ini adalah untuk mengetahui sistem pengelolaan kawasan konservasi Taman Nasional Taka Bonerate, studi kasus Pulau Jinato. Pengambilan data dilakukan dengan metode partisipasi aktif, wawancara mendalam dan studi literatur. Kegiatan partisipasi studi pengelolaan kawasan konservasi Pulau Jinato dilaksanakan selama 13 hari mulai tanggal 15 – 27 Juli 2019. Kawasan konservasi Taman Nasional Taka Bonerate dikelola dengan sistem zonasi yang dalam penerapannya dilaksanakan melalui kelompok fungsional Polisi Kehutanan, Pengendali Ekosistem Hutan dan Penyuluh. Pulau Jinato dipilih karena dapat menjadi acuan pengelolaan pulau-pulau kecil Indonesia, karena proses binaan Balai TNTBR berhasil merubah pola pikir masyarakat Jinato menjadi lebih bijak dalam pemanfaatan SDI. Hasil dari studi ini didapatkan bahwa: 1) dengan mengambil sampel 30 rangka transplantasi tahun 2017 dan tahun 2018 kegiatan monitoring dan pembersihan rangka transplantasi terumbu karang pada tanggal 25 Juli 2019, mendapatkan presentase kelangsungan hidup rangka sebanyak 63.7%, 2) Pengamanan kawasan dengan patroli POLHUT bersama MMP pada tanggal 23 Juli 2019 mendapati 28 kapal yang 4 kapal diantaranya dinyatakan melanggar peraturan zonasi dan dilakukan pengejaran; 3) Kegiatan bersama Penyuluh yaitu pengelolaan kelompok masyarakat: Masyarakat Mitra POLHUT (MMP), Model Desa Konservasi (MDK), Kelompok Transplantasi Karang, dan Kelompok Pemancing sebagai wadah pengembangan kualitas masyarakat dan turut andil dalam kegiatan konservasi. Beberapa hal ini menunjukkan bahwa pelanggaran terhadap aturan kawasan sudah sangat minimal, dan masyarakat Jinato beberapa sudah beralih ke mata pencaharian baru selain nelayan sehingga kegiatan pengelolaan kawasan dapat berjalan secara optimal.

Kata kunci : pengelolaan, Pulau Jinato, kelompok masyarakat, kelompok fungsional

1. PENDAHULUAN

Sumber daya alam hayati serta ekosistem dari pulau - pulau kecil memiliki kekayaan dan potensi besar untuk dikembangkan. Ekosistem penting yang dimiliki seperti: terumbu karang, lamun dan mangrove akan menjadi rumah bagi ribuan biota yang bisa dimanfaatkan sebagai penghasilan masyarakat di bidang penangkapan dan pariwisata.

Salah satu bentuk perlindungan terhadap keberlanjutan pulau - pulau kecil di Indonesia adalah dengan memberikan status kawasan taman nasional. Taman Nasional berada dibawah naungan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan yang termasuk kedalam Kawasan Pelestarian Alam (KPA) dengan fungsi perlindungan sistem penyangga kehidupan, pengawetan serta pemanfaatan secara lestari.

Taman Nasional Taka Bonerate dibentuk dalam upaya perlindungan terhadap terumbu karang serta biota yang berasosiasi dengannya, Taman Nasional Taka Bonerate memiliki ciri khas berupa topografi kawasan yang unik yaitu kumpulan terumbu karang melingkar yang membentuk cincin (atol). Karang atol di Taman Nasional Taka Bonerate merupakan karang atol terbesar ketiga di dunia seluas 220.000 Ha (Setiawan, 2013).

Kekayaan dan potensi kawasan konservasi perlu dijaga guna memberikan manfaat sosial – ekonomi – budaya bagi masyarakat dan keberlanjutan sumberdaya (Yustinaningrum, 2017). Kendala utama Taman Nasional Taka Bonerate terletak pada illegal and destructive fishing dan menjadi titik perhatian pada

kegiatan pengelolaan. Dari beberapa pulau yang ada, terdapat satu pulau dimana masyarakatnya sudah beralih pada kegiatan penangkapan ramah lingkungan yaitu Pulau Jinato di Seksi Pengelolaan Taman Nasional Wilayah (SPTN) II. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan sistem pengelolaan yang telah diterapkan serta perubahan kondisi dengan adanya pengelolaan oleh pihak Balai Taman Nasional Taka Bonerate (TNTBR).

2. METODE DAN BAHAN

2.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Studi ini bertempat di Seksi Pengelolaan Taman Nasional (SPTN) Wilayah 2 Pulau Jinato Taman Nasional Taka Bonerate. Pengambilan Data dilakukan pada tanggal 15-27 Juli 2019.

2.2 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan naturalistik kualitatif, yang mengacu pada kondisi lingkungan sebagaimana adanya tanpa dimanipulasi dan data yang dikumpulkan, terutama data kualitatif (Chaedar Alwasilah, 2006).

Teknik Pengumpulan data primer yang digunakan adalah dengan pengamatan secara langsung, disertai dengan ikut berpartisipasi dan juga mewawancarai stakeholder yang terlibat dalam kegiatan konservasi di Pulau Jinato. Selama kegiatan berlangsung penulis juga melakukan dokumentasi dalam bentuk tertulis maupun elektronik (audio, foto dan video). Data primer kualitatif diperoleh melalui wawancara yang dilakukan dengan pihak terkait seperti masyarakat pemilik tanggung jawab (pihak Resort Jinato, kepala desa & kepala dusun), masyarakat berpengaruh (tetua adat, saudagar & ketua kelompok masyarakat) dan masyarakat pemilik kepentingan (nelayan & masyarakat penggiat wisata). Pengambilan data sekunder dilakukan dengan mengumpulkan data yang telah diterbitkan oleh Balai TNTBR, hal ini dapat berupa literatur - literatur melalui jurnal, dokumen ataupun buku.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Taman Nasional Taka Boneratedikelola dengan sistem zonasi dan terbagi menjadi beberapa resort supaya perlakuan yang diberikan akan sesuai dengan karakteristik, fungsi dan peruntukan masing – masing wilayah. Kawasan Taka Bonerate terdiri atas 18 pulau kecil, 5 bungen dan 30 taka. Dalam pengelolaan kawasan, Taman Nasional Taka Bonerate terbagi menjadi 2 SPTN, SPTN Wilayah 1 terdiri dari 5 resort (Tarupa, Tinabo, Rajuni Kecil, Rajuni Besar, dan Latondu) dan SPTN Wilayah 2 terdiri dari 3 resort (Jinato, Pasitallu Tengah dan Pasitallu Timur). Resort Jinato meliputi 2 pulau yaitu Pulau Jinato dan Pulau Lantigiang serta beberapa gugusan karang (taka). Pulau Lantigiang termasuk dalam zona pemanfaatan dikarenakan memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi salah satu destinasi wisata. Pulau Jinato terbagi menjadi 3 zona yaitu zona khusus, zona tradisional, dan zona rehabilitasi. Zona khusus merupakan zona penduduk atau zona yang dijadikan wilayah pemukiman warga. Zona rehabilitasi merupakan bagian zona yang telah mengalami kerusakan sehingga harus dilakukan kegiatan pemulihan ekosistem. Kerusakan ini dikarenakan kegiatan penangkapan yang bersifat *destructive* dan pada zona ini menjadi bagian wilayah yang di fokuskan untuk dilakukannya transplantasi terumbu karang oleh pihak Resort Jinato. Zona tradisional adalah zona yang dimanfaatkan masyarakat sebagai tempat menangkap ikan secara tradisional dan telah dilakukan secara turun temurun. Pulau Jinato memiliki luas ± 58 Ha yang sebagian besar penduduknya merupakan Suku Bugis dan sisanya turunan makassar dengan mata pencaharian mayoritas masyarakatnya sebagai nelayan, sementara sisanya menjadi pedagang, pengelola wisata dan aparatur sipil negara (ASN).

3.1 Sejarah Pulau Jinato

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, Asri (2019) memperoleh fakta bahwa Masyarakat yang menduduki Pulau Jinato pada sebelum tahun 1951 berada dibawah kendali Panglima Menteng yang mengatur tentang kegiatan penangkapan. Kondisi masyarakat juga masih memegang paham mistis terhadap laut dan meninggikan derajat laut, sehingga kegiatan penangkapan pada zaman itu bersifat ramah lingkungan dan jarang terjadi konflik. Setelah itu kehadiran para sudagar dengan orientasi keuntungan memberikan pengaruh buruk terhadap para nelayandi Pulau Jinato. Perubahan semakin diperparah dengan kian meningkatnya permintaan ekspor terhadap beberapa hasil laut pada sekitar tahun 1980. Hal tersebut memicu saudagar untuk mengarahkan para nelayan untuk meningkatkan intensitas penangkapan hingga melakukan praktik *illegal & destructive fishing* supaya menghasilkan tangkapan melimpah. Praktik *illegal & destructive fishing* mulai berkurang pada tahun 2011 – 2017 dan berakhir pada tahun 2018 dengan masyarakat Pulau Jinato telah beralih sepenuhnya pada kegiatan penangkapan

ramah lingkungan. Salah satu faktor pendorong berkurangnya kasus *illegal & destructive fishing* adalah karena pada tahun 2017 telah dilakukan penangkapan terhadap salah satu saudagar dengan pemilik aset terbesar Pulau Jinato oleh pihak kepolisian negara, saudagar tersebut adalah tokoh dibalik banyaknya nelayan Pulau Jinato yang melakukan kegiatan penangkapan bersifat merusak. Setelah beberapa bulan di penjara, saudagar tersebut memutuskan untuk meninggalkan kebiasaan buruk tersebut dan saat ini menjadi salah satu pihak yang menentang adanya *illegal & destructive fishing* di perairan Pulau Jinato. Peran balai juga tidak kalah penting dalam upaya melakukan pengembangan pola pikir dan kualitas masyarakat supaya mendapatkan solusi terbaik dalam merubah kebiasaan buruk nelayan dalam kegiatan penangkapan.

3.2 Tindakan Secara Langsung

1) Patroli Polisi Kehutanan (POLHUT)

Tugas dari fungsional polisi kehutanan adalah segala aktivitas dalam melaksanakan usaha perlindungan dan pengamanan kawasan, terlebih pada penertiban aturan zonasi dan kegiatan penangkapan yang diperbolehkan dan tidak. Pada tanggal 23 Juli 2019 penulis ikut serta dalam kegiatan patroli rutin yang menyusuri perairan pulau bagian timuryang berada dalam cakupan kawasan SPTN WilayahIIJinato. Patroli dilakukan dengan mengamati kapal penangkapan dan menindak apabila terjadi pelanggaran. Hasil dari patroli tersebut mendapatkan bahwa dari 28 kapal penangkapan yang ditemui, hanya didapatkan 4 kapal yang melanggar zonasi.

Tabel 1. Pelanggaran Zonasi

No	Kegiatan	Lokasi	Zona	Aturan
1	Pengebom	Taka Bubbe	zona tradisional	melanggar
2	Nelayan Panambe	Taka Balalong	zona perlindungan bahari	melanggar
3	nelayan kompresor	taka sepe	zona tradisional	melanggar
4	kapal kandas	taka tumbor	zona tradisional	melanggar

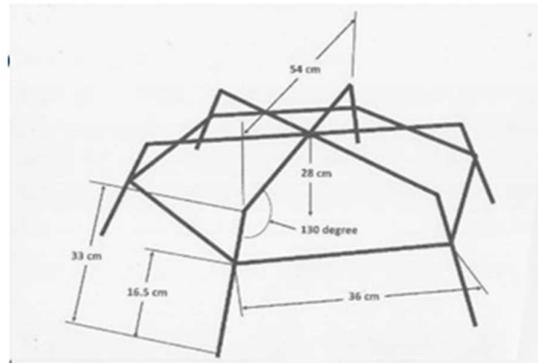
Berdasarkan tabel diatas keseluruhan pelanggaran adalah penyalahgunaan fungsi kawasan yang tidak sesuai dengan aturan zonasi. Pada zona perlindungan bahari tidak diperbolehkan menangkap ikan dan pada zona tradisional hanya diperbolehkan menangkap ikan dengan alat tangkap ramah lingkungan. Sesuai dengan hasil wawancara dengan pihak polisi kehutanan, butuh proses yang lama sebelum mencapai kondisi seperti saat ini. Pendekatan yang dilakukan lebih banyak dengan preventif dibanding ke tingkat represif. Pendekatan preventif yang dilakukan seperti melakukan tembakan peringatan ke arah pelaku dan menyita alat tangkapnya atau alat bantu penangkapannya saja, tidak dengan menahan pelaku dan membawanya ke tahanan. Hal ini perlahan memberikan efek jera akibat kerugian disitanya alat penangkapan dibandingkan membawanya ke jalur hukum yang perlu melalui beberapa tahapan yang belum tentu membuahkan perubahan sikap pelaku.

2) Proses monitoring dan pembersihan rangka transplantasi terumbu karang bersama Pengendali Ekosistem Hutan (PEH)

Tugas dari fungsional Pengendali Ekosistem Hutansebagian besar bertugas dalam identifikasi, inventarisasi, kegiatan rehabilitasi dan pembinaan habitat kawasan taman nasional.

Pada tanggal 25 Juli 2019 telah dilaksanakan kegiatan monitoring dan pembersihan rangka transplantasi di zona rehabilitasi Pulau Jinato. Hal ini dilakukan supaya mengetahui pertumbuhan bibit rangka dan menghilangkan faktor penghambat seperti alga.

Metode transplantasi yang digunakan adalah rangka dengan metode *Marrs* yang berbentuk jaring laba laba.



Gambar 1. Rangka Transplantasi Metode *Marris*

Dengan metode *Marris*, optimalnya dapat menampung sebanyak 15 bibit terumbu karang, pemasangan bibit harus dengan memberi ruang kosong tiap 1 ruas rangka transplantasi supaya tidak terjadi penumpukan ketika bibit tumbuh dewasa. Dimensi standar dari rangka transplantasi yang digunakan yaitu dengan tinggi 30 cm membutuhkan 5,76 meter batang baja berdiameter 10 milimeter. Dibandingkan dengan metode lain, metode *Marris* menciptakan habitat terumbu karang yang kokoh karena tersusun dari rangka besi yang saling terikat.

Rumus yang digunakan untuk menghitung tingkat kelangsungan hidup adalah sebagai berikut (Effendie, 2002).

$$SR = \frac{Nt}{N0} \times 100\%$$

Keterangan:

SR = Tingkat Kelangsungan Hidup

Nt = Jumlah individu pada akhir penelitian

N0 = Jumlah individu pada awal penelitian

Dengan menggunakan 30 sampel rangka transplantasi maka didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Rata - Rata Kelangsungan Hidup Fragmen pada Rangka Transplantasi

Tahun	Rata-rata Kelangsungan Hidup (%)
2017	55.69
2018	75.10

Dengan menggunakan perhitungan Ricker didapatkan presentase rata rata kelangsungan hidup rangka transplantasi tahun 2017 sebesar 55.69 % dan rangka tahun 2018 sebesar 75.10%. Menurut Harriot dan Fisk (1988) secara umum transplantasi karang dinyatakan sukses dari sudut pandang biologis, dengan tingkat ketahanan hidup pada kasus berkisar antara 50 - 100%. Dalam proses transplantasi pihak resort juga melibatkan masyarakat, terlebih pada kelompok transplantasi Pulau Jinato. Kehadiran masyarakat selain meringankan pekerjaan resort, juga berperan untuk melindungi terumbu karang dari ancaman kerusakan. Dengan kondisi antara masyarakat Pulau Jinato seperti ini, nelayan akan semakin ragu menggunakan alat tangkap yang merusak.

3) *Pengelolaan Kelompok Masyarakat oleh Fungsional Penyuluh*

Tugas dari fungsional penyuluh ialah berperan dalam proses pengembangan pengetahuan, sikap dan perilaku kelompok masyarakat target. Langkah yang dilakukan fungsional penyuluh adalah dengan pemberian nilai – nilai konservasi sejak dini, sosialisasi kegiatan yang diperbolehkan dan dilarang di dalam kawasan, mengelola kelompok masyarakat dan memberikan pelatihan kepada masyarakat agar menunjang kebutuhan kelompok masyarakat. Sosialisasi difokuskan kepada pelaku nelayan dan kepada saudagar sebagai pemodal nelayan. Pihak Resort Jinato secara aktif mengajak masyarakat untuk menjadi anggota kelompok masyarakat. Target utama yang diberikan sosialisasi adalah mereka yang memiliki pengaruh besar diantara masyarakat, hal ini bertujuan supaya masyarakat lain akan lebih mudah dipengaruhi untuk bergabung. Beberapa kelompok masyarakat binaan yang terdapat di Pulau Jinato adalah Masyarakat Mitra POLHUT (MMP), Model Desa Konservasi (MDK), dan Kelompok Transplantasi Karang.

MMP dibentuk pada tahun 2012. MMP adalah kelompok mitra yang bekerja sama dengan POLHUT dalam kegiatan pengawasan kawasan. MMP bertugas dalam memberikan informasi pelanggaran dan ikut serta dalam penindakan pelanggaran. Anggota dari MMP kebanyakan adalah mantan pelaku *illegal & destructive fishing* yang telah menyadari ancaman pada aspek kesehatan maupun terhadap keberlanjutan sumber daya dari kegiatan *illegal & destructive fishing*. Hal ini merupakan contoh hasil keluaran dari pendekatan secara preemtif melalui sosialisasi kepada para pelaku.

Kelompok binaan lainnya adalah Model Desa Konservasi (MDK) yang dibentuk pada tahun 2016 dengan tujuan menciptakan masyarakat mandiri dalam pengelolaan wisata, sehingga masyarakat akan mempunyai pilihan mata pencaharian selain nelayan. MDK memiliki 5 divisi, yaitu divisi kuliner, cinderamata, pemandu, *homestay*, dan seni budaya. Pertama adalah divisi kuliner yang menghasilkan produk makanan khas Pulau Jinato seperti gula - gula, minyak kelapa dan olahan kerupuk ikan. Divisi kuliner telah menciptakan beberapa produk yang merupakan pemanfaatan dari kekayaan sumberdaya di pesisir seperti ikan hasil tangkapan dan pohon kelapa. Kedua, divisi cinderamata yang memproduksi aneka kerajinan tangan berupa gelang, tasbih, kalung dan miniatur kapal yang kebanyakan memanfaatkan tempurung kelapa. Ketiga, divisi pemandu yang terbagi menjadi, pemandu darat yang bertugas memandu mengelilingi pulau dan pemandu laut yang menjadi *buddies* pada kegiatan penyelaman wisatawan. Pemandu laut menjadi salah satu solusi dalam mengatasi kegiatan *illegal & destructive fishing*, parapelaku yang sudah biasa menyelam menggunakan alat bantu kompresor dalam kegiatan penangkapan mendapat kesempatan menjadi pemandu laut jika berminat, setelahnya mereka akan dibiayai untuk kursus selam supaya berkompoten dan meninggalkan kegiatan penangkapan yang bersifat merusak. Keempat, divisi *homestay* yang bertugas mengelola hunian dan melayani wisatawan yang menetap di pulau. Divisi terakhir yaitu divisi seni budaya yang berperan dalam penyambutan dan mengenalkan para wisatawan akan kearifan lokal masyarakat Pulau Jinato. MDK merupakan solusi yang ditawarkan oleh pihak balai terhadap kebutuhan ekonomi masyarakat. Kini para ibu rumah tangga dapat mengisi waktu luangnya dan para nelayan mendapat tambahan pemasukan hingga menjadi alternatif sumber pemasukan jika musim penangkapan sedang buruk.

Kelompok transplantasi terumbu karang terbentuk sejak tahun 2009. Kelompok ini memiliki andil bagian dalam proses transplantasi terumbu karang. Kelompok ini dibentuk dengan tujuan agar masyarakat juga memiliki nilai tanggung jawab dan kesadaran akan pentingnya kelestarian terumbu karang.

3.3 Tindakan Secara Tidak Langsung

Strategi yang dilakukan tidak hanya secara langsung berhadapan dengan masyarakat, adapun perlakuan secara tidak langsung dengan menjalin kerja sama. Bentuk kerja sama yang dibentuk seperti piagam atau perjanjian kerja sama dengan pihak yang berkepentingan.

Ada dua piagam yang membantu dalam kegiatan pengelolaan kawasan konservasi. Pertama adalah Piagam Latondu yang berisi tentang pengelolaan akses area perikanan. Piagam Latondu disepakati dan ditanda tangani oleh seluruh kepala desa tiap pulaudi dalam kawasan Taman Nasional Taka Bonerate. Kedua adalah Piagam Pa'jukukang yang berisi tentang pemberantasan *illegal & destructive fishing*. Piagam ini disepakati dan ditanda tangani oleh Forum Koordinasi Pimpinan Daerah (FORKOPIMDA) dan instansi terkait dalam lingkup Kabupaten Kepulauan Selayar.

Selanjutnya adalah dengan menjalin perjanjian kerja sama dengan usaha keramba jaring apung yaitu Usaha Dagang Pulau Mas. Perjanjian tersebut berisi tentang dukungan pengawetan jenis biota, perlindungan berbasis masyarakat, pemanfaatan perikanan secara legal serta bertanggung jawab dan terakhir adalah mengaktifkan Pulau Mas untuk membantu pengelolaan yang dilakukan oleh pihak balai. Dengan adanya perjanjian ini Pulau Mas juga memiliki sikap untuk menolak hasil tangkapan yang ditawarkan, jika merupakan hasil dari *illegal & destructive fishing*. Hasilnya adalah memaksa nelayan untuk beralih ke kegiatan penangkapan yang ramah lingkungan seperti penggunaan pancing atau bubu.

Hasil keluaran lain yang terbentuk antara pihak Balai TNTBR dengan keramba Pulau Mas adalah dengan membentuk kelompok pemancing di Pulau Jinato. Kelompok pemancing dibentuk dengan tujuan untuk meminimalisir kegiatan *illegal fishing, destructive fishing*, dan penyelundupan. Kegiatan yang biasa dilakukan adalah kumpul antara anggota untuk membahas tentang undang – undang yang berlaku tentang kegiatan penangkapan dan sebagai tempat untuk berkumpul dan berdiskusi antara pemancing di Pulau Jinato.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengelolaan yang dilakukan balai mampu membuat pelanggaran terhadap aturan kawasan sudah sangat minimal, dan masyarakat Jinato sudah beralih ke mata pencaharian baru selain nelayan

sehingga kegiatan pengelolaan kawasan dapat berjalan secara optimal. Dampak dari pengelolaan juga terlihat pada segi ekosistem dengan rata-rata kelangsungan hidup fragmen transplantasi terumbu karang yang tinggi.

Selain karena disebabkan adanya perubahan sikap dari saudagar Pulau Jinato yang berdampak juga kepada nelayannya, keberhasilan membrantas praktik *illegal & destructive fishing* di Pulau Jinatodapat terwujud karena perlakuan atau solusi yang berikan sesuai dengan karakteristik nelayan dan kondisi masyarakat. Pihak Balai TNTBR dalam menangani pelaku tidak dengan cara kekerasan dan mengurangi penanganan melalui jalur hukum, kecuali pelanggaran berat. Pihak Balai juga lebih banyak memberikan sosialisasi dan mengajak pelaku untuk menjadi mitra Balai TNTBR. Masyarakat juga diberikan alternatif pada bidang wisata melalui MDK untuk memenuhi kebutuhan ekonomi. Keseluruhan pengelolaan taman nasional akan berjalan optimal jika didukung dengan stakeholder lain yang berkaitan, seperti elemen pemerintah (Kepala Desa, Kepolisian, TNI, KKP dan Dinas Pariwisata), maupun industri perikanan

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada Balai Taman Nasional Taka Bonerate yang memberi kami izin dan kesempatan dalam mewujudkan studi kami.

DAFTAR PUSTAKA

- Asri, M. "Praktek Perikanan Destruktif (Studi kasus di Pulau-pulau kecil kawasan TNTB)," *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan*, vol. 7, no. 1, 2019.
- Chaedar Alwasilah, A. "Pokoknya Kualitatif: Dasar-dasar Merancang dan Melakukan Penelitian Kualitatif," Jakarta, PT Dunia Pustaka Jaya, 2006.
- Effendie, M. I. "Biologi Perikanan (Edisi Revisi)," *Penerbit Yayasan Pustaka Nusantara, Yogyakarta*, vol. 163, 2002.
- Harriott, V. J., dan Fisk, D. A. "Coral Transplantation as a Reef Management Option," *Proceedings of the 6th International Coral Reef Symposium*, vol.2, pp. 375–379, 1988.
- Setiawan, H. "Ancaman Terhadap Populasi Kima (*Tridacnidacna Sp.*) Dan Upaya Konservasinya Di Taman Nasional Taka Bonerate," *Buletin Eboni*, vol.10, no. 2, pp. 137–147, 2013.
- Yustinaningrum, D. "Pengembangan Wisata Bahari di Taman Wisata Perairan Pulau Pieh Dan Laut Sekitarnya," *AGRIKA*, vol. 11, no. 1, 2017.