



FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA—KUPANG

MINA ARTHA

Jurnal Ilmu Perikanan dan Ilmu Kelautan

Jalan Adisucipto No. 147, Oesapa, Kupang 85228, Nusa Tenggara Timur, INDONESIA
Telepon/Faksimili: +62380-881677. E-mail: mina-arta95fpik-ukaw@gmail.com



Tinggi Iman, Tinggi Ilmu, Tinggi Pengabdian

ISSN. 2503-3549



Diterbitkan oleh:

FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN,
UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA - KUPANG,
NUSA TENGGARA TIMUR, INDONESIA

Pelindung:

FRANKIE J. SALEAN, SE, MP (Rektor UKAW)

Penanggung Jawab:

BEATRIX M. REHATTA, S.Pi, M.Si (Dekan FPIK)

Penasehat Redaksi:

Ketua : Dr. WILSON L. TISERA, S.Pi, M.Si (WD I)

Anggota : OVIE NINGSIH, S.Pi, M.Si (WD II)

UMBUR P.L. DAWA, S.Pi, M.Sc (WD III)

Ir. WELMA PESULIMA, MP (Kepro THPi)

A.R.F. ANAKOTTA, S.Pi, M.Si (Kepro MSP)

Tim Redaksi:

Ketua : Dr. Ir. YOHANES MERRYANTO S., M.Si

Sekretaris : DONNY M. BESSIE, S.Pi, M.Si

Anggota : Dr. ALFRED G.O. KASE, S.Pi, M.Si

ROCKIE R.L. SUPIT, S.Pi, M.Si

Administrasi : DOMINGGUS HUNIN

& Keuangan ANDI LOLO LAU, ST

KEBIJAKAN EDITOR

MINA ARTHA dibentuk pada tahun 2014 setelah ada pos dana khusus penerbitan jurnal dalam RAB FPIK UKAW 2014.

MINA ARTHA dimiliki dan dikelola oleh Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Kristen Artha Wacana—Kupang.

Perhatian terhadap sektor perikanan dan kelautan berkembang sejalan dengan kesadaran bahwa Provinsi Nusa Tenggara Timur sangat potensial mengingat wilayahnya terdiri dari lebih 70% laut. Oleh karena itu pada tahun 1995 dibuka Jurusan Perikanan pada Fakultas Pertanian UKAW. Sejalan dengan perkembangan dan tuntutan pembangunan, maka pada tahun 2001 Jurusan Perikanan dideklarasikan sebagai fakultas ke-6 UKAW dengan nama Fakultas Perikanan. Kemudian untuk memenuhi besarnya minat dan kebutuhan daerah, maka pada tahun 2009 dikembangkan lagi menjadi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan dengan dua program studi: Teknologi Hasil Perikanan (THPi) dan Manajemen Sumberdaya Perairan (MSP).

Seiring dengan peningkatan status dan tuntutan masyarakat dan akademik, maka informasi kegiatan penelitian yang terpublikasi dari seluruh sivitas akademika FPIK-UKAW menjadi sangat penting.

MINA ARTHA bertujuan untuk memberikan layanan fungsi penting keberadaan FPIK-UKAW secara signifikan dalam penelitian, kebijakan dan aktivitas-aktivitas lain, serta untuk meraih keahlian pari purna bagi tenaga dosen dan para mahasiswa, pengambil kebijakan, dan orang-orang awam yang berminat seputar sektor perikanan dan kelautan dengan informasi ini.

PENYERAHAN TULISAN

MINA ARTHA menerima sumbangan naskah berupa artikel, laporan, synopsis dan komentar yang berkaitan dengan bidang perikanan dan kelautan.

- **Artikel** harus menguji isu atau proyek khusus dalam suatu tampilan komprehensif, memberikan tinjauan lingkungan, dll.
- **Laporan** harus meringkas penemuan-penemuan dari penelitian terakhir, sebelumnya yang belum terpublikasi, percobaan atau investigasi.
- **Sinopsis** harus berkaitan secara singkat dengan suatu topik khusus, hal baru, laporan konferensi, dll.
- **Komentar** harus didasarkan pada bahan terpublikasi sebelumnya di MINA ARTHA.

REVIEW

Seluruh tulisan dalam MINA ARTHA di-review oleh sedikitnya dua mitra bestari.

Seluruh naskah yang diserahkan ke MINA ARTHA diterima untuk dipertimbangkan dengan pengertian bahwa naskah tersebut tidak pernah diserahkan atau diterbitkan oleh jurnal lain manapun. Meski demikian, tulisan yang telah diperbanyak untuk distribusi sangat terbatas bisa diserahkan.

Redaksi berhak menyunting isi naskah tanpa menghilangkan substansinya.

MINA ARTHA tidak bertanggungjawab untuk mengembalikan naskah yang tidak diminta. Opini yang dinyatakan dalam publikasi ini adalah pendapat penulis tersebut dan tidak mencerminkan pandangan dari Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UKAW Kupang.

Terbit tiga (3) kali setahun pada bulan Januari, Mai dan September

Yohanes Merryanto S.^{*)}

^{*)} Staf Pengajar pada Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Kristen Artha Wacana—Kupang, NTT
E-mail: merryantoy@gmail.com

ABSTRAK

Pulau-pulau kecil adalah wilayah yang memiliki keragaman potensi sumberdaya alam dan jasa lingkungan yang tinggi dan beberapa diantaranya sangat penting bagi penyangga kedaulatan bangsa. Potensi wilayah pesisir pulau-pulau kecil ini umumnya belum dimanfaatkan secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik masyarakat, kondisi umum dan status pemanfaatan sumberdaya pesisir dan laut serta peluang pengembangan sarana dan prasarana yang dapat menggerakkan ekonomi masyarakat pulau-pulau kecil. Penelitian dilakukan pada bulan Oktober 2012 berlokasi di Pulau Seraya Kecil dan Pulau Raijua, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Penelitian bersifat *deskriptif* berdasarkan paduan data primer hasil observasi lapangan, kuesioner, wawancara dan FGD terhadap *stakeholders* dengan teknik RRA, dan data sekunder berupa data statistik. Responden ditetapkan secara *purposive*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat di Pulau Seraya Kecil dan Pulau Raijua tergolong mandiri dan gigih, sangat mengandalkan pendapatan dari pemanfaatan sumberdaya alam di pesisir dan laut, namun tingkat kesejahteraannya perlu mendapat perhatian; Pulau Seraya Kecil dan Pulau Raijua memiliki potensi sumberdaya alam dan lingkungan yang cukup besar dan dapat dimanfaatkan untuk menopang kehidupan masyarakatnya secara berkelanjutan jika dikelola dengan baik. Pemanfaatan sumberdaya laut dan pesisir yang potensial adalah penangkapan ikan secara legal dan ramah lingkungan, budidaya rumput laut, budidaya ikan sistem keramba jaring apung (KJA), anyaman tikar pandan, upaya konservasi, ekowisata bahari, serta pengembangan wisata sejarah dan budaya; sementara sarana dan prasarana yang sangat mendukung kegiatan sosial ekonomi masyarakat di kedua pulau diprioritaskan pada ketersediaan air tawar dan ketersediaan listrik disamping perlunya modal dan pelatihan bagi peningkatan usaha ekonomi sesuai dengan kondisi dan kebutuhan masing-masing masyarakat di kedua pulau.

Kata Kunci: sosial-ekonomi, sarana-prasarana, pulau kecil

PENDAHULUAN

Kawasan pulau-pulau kecil memiliki keragaman potensi sumberdaya alam dan jasa lingkungan yang tinggi dan sangat penting bagi pengembangan sosial, ekonomi, budaya, lingkungan dan penyangga kedaulatan bangsa. Potensi di wilayah pesisir pulau-pulau kecil ini secara keseluruhan dapat diupayakan untuk menggerakkan industri pariwisata bahari sehingga perlu dijaga kelestarian dan dimanfaatkan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Namun dilain pihak, pemanfaatan potensi pulau-pulau kecil hingga saat ini masih belum optimal.

Pengembangan kawasan pulau-pulau kecil merupakan suatu proses yang akan membawa suatu perubahan pada ekosistemnya dan akan membawa pengaruh pada lingkungan dari aspek ekologi maupun dari aspek sosial. Oleh karena itu, pengelolaan pulau-pulau kecil perlu dilakukan secara komprehensif dan terpadu. UU No 27/2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil, dan PERPRES No. 78/2005 mengamanatkan bahwa pengelolaan pulau-pulau kecil harus dapat menguntungkan secara ekonomi dan tidak merugikan secara ekologi, serta bertujuan untuk menjaga keutuhan wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia, keamanan nasional, pertahanan negara dan bangsa serta menciptakan stabilitas kawasan; memanfaatkan sumberdaya alam dalam rangka pembangunan yang berkelanjutan; dan memberdayakan masyarakat dalam rangka peningkatan kesejahteraan.

Dalam upaya pengelolaan pulau-pulau kecil tersebut, ada sejumlah kendala seperti lokasi yang cukup terisolir, terbatasnya infrastruktur, ketidakmampuan untuk mencapai skala ekonomi yang optimal, dan kurangnya pengelolaan sumberdaya secara optimal. Khusus terkait skala ekonomi (*economics of scale*), maka pulau-pulau kecil tetap memiliki peluang besar untuk dikembangkan mencapai skala ekonomi yang optimal, yang terspesialisasi sesuai dengan sumberdaya yang tersedia.

Pembangunan ekonomi masyarakat dan mendukung perbaikan kondisi sosial masyarakat pulau-pulau kecil tidak terlepas dari ketersediaan fasilitas sarana dan prasarana yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Oleh karena itu perlu adanya kegiatan perencanaan pengelolaan sarana dan prasarana di pulau-pulau kecil, untuk menyediakan data kebutuhan sarana dan prasarana pulau-pulau kecil yang akurat. Data ini diperlukan oleh pemerintah dan pemangku kepentingan lain dalam pengambil keputusan untuk melakukan kegiatan pengembangan sarana dan prasarana di pulau-pulau kecil.

Provinsi Nusa Tenggara Timur merupakan provinsi kepulauan dengan lebih dari 600 pulau, dimana sebagian besar pulau-pulau tersebut terkategori sebagai pulau-pulau kecil, yaitu pulau yang luasnya lebih kecil atau sama dengan 2.000 km² (dua ribu kilometer persegi) beserta kesatuan ekosistemnya. Dua dari sekian ratus pulau-pulau kecil tersebut dipilih untuk disurvei kelayakannya bagi suatu upaya pengembangan sarana

dan prasarana pulau-pulau kecil, yaitu Pulau Seraya Kecil seluas 60 ha di wilayah Kecamatan Labuhan Bajo, Kabupaten Manggarai Barat dan Pulau Raijua di wilayah Kecamatan Raijua seluas kira-kira 3600 ha, Kabupaten Sabu Raijua.

Pengelolaan dan pengembangan pulau-pulau kecil ini sangat penting untuk terpelihara dan berkembangnya keanekaragaman pulau kecil termasuk berbagai ekosistem hayati, meningkatnya kesejahteraan masyarakat lokal, meningkatnya kesempatan kerja, pertumbuhan ekonomi dan pengembangan wilayah, dan dapat berfungsi sebagai sabuk ekonomi dan sabuk penyangga. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik masyarakat, kondisi umum dan status pemanfaatan sumberdaya pesisir dan laut serta peluang pengembangan sarana dan prasarana yang dapat menggerakkan ekonomi masyarakat pulau-pulau kecil

METODE

1. Waktu dan Lokasi

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2012 berlokasi di Pulau Seraya Kecil, Kecamatan Labuhan Bajo, Kabupaten Manggarai Barat, dan Pulau Raijua, Kecamatan Raijua, Kabupaten Sabu Raijua, Provinsi Nusa Tenggara Timur (Gambar 1).



Gambar 1. Lokasi penelitian di Pulau Seraya Kecil, Kabupaten Manggarai Barat, dan Pulau Raijua, Kabupaten Sabu Raijua

2. Jenis dan Disain Penelitian

Penelitian bersifat *deskriptif* dimana gambaran situasi penelitian merupakan paduan dari data primer hasil observasi lapangan, kuesioner, wawancara dan FGD terhadap *stakeholders* secara langsung dengan teknik *rural rapid assessment* dan dipadu dengan data sekunder dari data statistic dan referensi laporan. Pengolahan datanya didasarkan pada analisis persentase dan analisis kecenderungan tanpa mengkaitkan dengan keadaan populasi dimana data tersebut diambil.

3. Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah keseluruhan obyek penelitian, dalam hal ini adalah Pulau Seraya kecil dan Pulau Raijua yang meliputi aspek sarana dan prasana fisik, ekologis pulau dan sosial ekonomi masyarakat lokal. Sampel terdiri dari aparat pemerintah kelurahan/desa, tokoh masyarakat, dan nelayan yang ditentukan secara *purposive*. Respon-

den di Pulau Seraya Kecil diperoleh dari komunitas masyarakat lokal di RT 01 Kelurahan Labuhan Bajo, dan di Pulau Raijua dari aparat Desa Kolorae dan Kelurahan Ledunu.

4. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisa melalui dua tahapan. Pertama, analisis deskriptif mengenai kondisi umum dan potensi ekosistem laut yang ada di sekitar di Pulau Seraya kecil dan Pulau Raijua. Kedua, analisis persepsi terhadap keinginan masyarakat atas penataan dan pengembangan sarana dan prasarana di wilayah Pulau Seraya Kecil dan Raijua melalui kuesioner, wawancara dan FGD.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kondisi dan Karakteristik Pulau Seraya Kecil dan Pulau Raijua

a. Pulau Seraya Kecil

Pulau Seraya Kecil adalah sebuah komunitas Rukun Tetangga (RT) yang termasuk wilayah administrasi Kelurahan Labuan Bajo, salah satu dari 16 desa/kelurahan di Kecamatan Komodo, Kabupaten Manggarai Barat. Secara geografis pemukiman penduduk di Pulau Seraya Kecil berada pada 8°25'6" LS dan 119°52'24" BT (Gambar 2).



Gambar 2. Lokasi Pulau Seraya Kecil Kabupaten Manggarai Barat

Hasil inventarisasi kondisi dan karakteristik Pulau Seraya Kecil adalah sebagai berikut:

- 1). Kondisi geografis dan topografis:
 - Pulau Seraya Kecil memiliki luas 60 ha dengan panjang sekitar 1,3 km dan lebar lebih dari 200 m, berada sekitar 10 km di utara dari Labuan Bajo (ibukota kecamatan dan kabupaten) Pulau Seraya Kecil memiliki luas 60 ha dengan panjang sekitar 1,3 km dan lebar lebih dari 200 m, berada sekitar 10 km di utara dari Labuan Bajo (ibukota kecamatan dan kabupaten).
 - Secara geografis pulau ini berbatasan dengan Pulau Seraya Besar di sebelah Utara, Pulau Sebolon Besar di sebelah barat, Pulau Flores di sebelah Selatan, dan Laut Flores dan Pulau Flores di sebelah Timur. Keadaan topografi pulau ini sedikit berbukit-bukit di sebelah utara dan sedikit dataran di sebelah Selatan dengan ketinggian < 100 mdpl. Secara geografis pulau ini berbatasan dengan Pulau Seraya Besar di sebelah utara, Pulau Sebolon Besar di se-

lah barat, Pulau Flores di sebelah selatan, dan Laut Flores dan Pulau Flores di sebelah timur. Keadaan topografi pulau ini sedikit berbukit-bukit di sebelah utara dan sedikit dataran di sebelah Selatan dengan ketinggian < 100 mdpl.

2). Kondisi sosial demografi:

- Pulau Seraya Kecil secara administrasi pemerintahan adalah sebuah satuan Rukun Tetangga (RT.3) dari Kelurahan Labuan Bajo, salah satu dari 16 desa/kelurahan dari Kecamatan Komodo, Kabupaten Manggarai Barat.
- Penduduk Pulau Seraya Kecil saat ini berjumlah 259 jiwa, 138 laki-laki dan 121 perempuan dengan 68 kepala keluarga atau dengan tingkat hunian 86,3 jiwa/ha.
- Hampir 100% penduduk Pulau Seraya Kecil adalah beragama Islam, beberapa orang di antaranya telah menunaikan ibadah haji.

3). Kondisi ekonomi:

- Hampir seluruh penduduknya bermata pencaharian sebagai nelayan (bagan, lampara, dan pancing) yang hanya dilakukan oleh kaum laki-laki dengan target utama ikan-ikan pelagis seperti layang, tembang, teri, cumi-cumi, lemuru, kerapu dan tenggiri, sementara hanya ada satu unit usaha budidaya ikan dengan teknik jala apung.
- Pendapatan penduduk sangat bervariasi antara Rp 50.000 – Rp 200.000 per hari. Sedangkan bagi nelayan pemilik bagan bisa menghasilkan hingga Rp 10.000.000 per bulan.
- geografis pulau ini berbatasan dengan Pulau Seraya Besar di sebelah utara, Pulau Sebolon Besar di sebelah barat, Pulau Flores di sebelah selatan, dan Laut Flores dan Pulau Flores di sebelah timur. Keadaan topografi pulau ini sedikit berbukit-bukit di sebelah utara dan sedikit dataran di sebelah Selatan dengan ketinggian < 100 mdpl.

2). Kondisi sosial demografi:

- Pulau Seraya Kecil secara administrasi pemerintahan adalah sebuah satuan Rukun Tetangga (RT.3) dari Kelurahan Labuan Bajo, salah satu dari 16 desa/kelurahan dari Kecamatan Komodo, Kabupaten Manggarai Barat.
- Penduduk Pulau Seraya Kecil saat ini berjumlah 259 jiwa, 138 laki-laki dan 121 perempuan dengan 68 kepala keluarga atau dengan tingkat hunian 86,3 jiwa/ha.
- Hampir 100% penduduk Pulau Seraya Kecil adalah beragama Islam, beberapa orang di antaranya telah menunaikan ibadah haji.

3). Kondisi ekonomi:

- Hampir seluruh penduduknya bermata pencaharian sebagai nelayan (bagan, lampara, dan pancing) yang hanya dilakukan oleh kaum laki-laki dengan target utama ikan-ikan pelagis seperti layang, tembang, teri, cumi-cumi, lemuru, kerapu dan tenggiri, sementara hanya ada satu unit usaha budidaya ikan dengan teknik jala apung.

Pendapatan penduduk sangat bervariasi antara Rp 50.000 – Rp 200.000 per hari. Sedangkan bagi nelayan pemilik bagan bisa menghasilkan hingga

Rp. 10.000.000 per bulan.

4). Kondisi aksesibilitas:

- Aksesibilitas penduduk ke Labuan Bajo (ibukota kelurahan, kecamatan dan kabupaten) relatif dekat dengan jarak \pm 10 km yang dapat dijangkau dengan perahu motor \pm 45 menit.

5). Kondisi sarana dan prasarana

- Kawasan pemukiman penduduk di Pulau Seraya Kecil berada di bagian tengah pulau hingga ke Selatan seluas \pm 3 ha.
- Pulau ini memiliki *jetty* kayu sepanjang 120 m di bagian selatan yang menjadi 'pintu' keluar-masuk pulau. Di pulau ini sudah terdapat sejumlah fasilitas umum seperti sebuah masjid, sebuah klinik kesehatan pembantu (PUSTU/POLINDES), sekolah SD bantu (RDK 4 ruang hanya untuk kelas 1-5), panel listrik bertenaga surya, sebuah MCK, sebuah balai pertemuan, sebuah sumur (berair payau), sebuah kapal pengangkut air bersih dengan bak penampung *fiberglass* 5200 liter, dan jalan setapak ber-pengeras beton semen yang diberi nama Jalan Setapan.
- Di sebelah timur pulau ini terdapat Hotel Gardenia untuk wisatawan, sementara di sebelah barat pulau lahannya telah dibeli oleh pihak swasta lainnya namun belum dimanfaatkan

6). Kondisi perairan:

- Pulau Seraya Kecil adalah pulau karang yang memiliki pantai berpasir putih dan sebagian pasir berbatu. Pada bagian timur dan selatan pulau terdapat hamparan padang lamun (*seagrass beds*) dan terdapat pula mangrove sepanjang \pm 50 m di bagian timurnya dan sepanjang \pm 150 m di bagian barat dengan lebar rata-rata 5-10 m. Hamparan terumbu karang terdapat di sekeliling pulau, namun diduga tingkat kerusakannya cukup tinggi karena aktivitas *illegal fishing* menggunakan bom dan sianida oleh nelayan dari pulau lain masih terjadi hingga saat ini.

b. Pulau Raijua

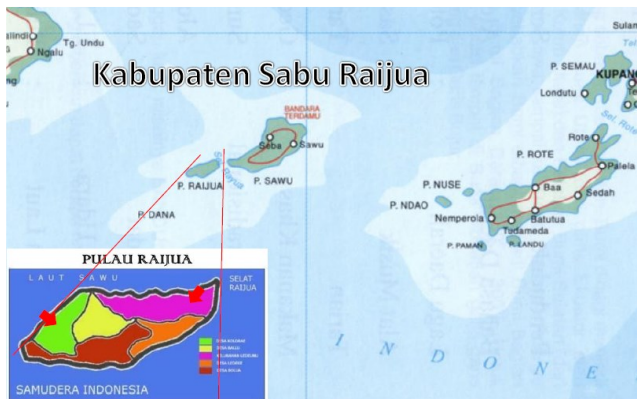
Pulau Raijua adalah satu kesatuan wilayah kecamatan dari enam wilayah kecamatan di Kabupaten Sabu Raijua, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Pulau Raijua sebagai satu satuan pemerintahan kecamatan (Kecamatan Raijua) terdiri dari lima pemerintahan setingkat desa, yaitu Kelurahan Ledeeunu, Kelurahan Ledeeke, Desa Bolua, Desa Ballu dan Desa Kolorae. Desa sasaran yaitu Kelurahan Ledeeunu berada pada posisi 10°36'29" LS dan 121°37'14" BT, sementara Desa Kolorae berada pada posisi 10°37'9" LS dan 121°33'17" BT (Gambar 3).

Hasil inventarisasi kondisi dan karakteristik Pulau Raijua adalah sebagai berikut:

1). Kondisi geografis dan topografis:

- Pulau Raijua memiliki luas 29,97 km² - 36 km² dan bertopografi berbukit-bukit dengan sedikit dataran di sebelah timur. Pergantian musim kemarau dan musim hujan tidak seimbang sehingga pulau ini sering mengalami musim kemarau yang berkepanjangan, tak ada hutan yang luas atau sungai, yang ada hanya semak belukar dan kali-kali musiman

dengan ukuran kecil. Curah hujan di daerah ini sangat minim.



Gambar 3. Lokasi Pulau Raijua Kabupaten Sabu Raijua

- Secara geografis pulau ini dibatasi oleh selat Raijua di sebelah timur, laut Sabu di sebelah utara, samudera Indonesia di sebelah selatan dan sebelah barat. Keadaan topografi pulau ini adalah berbukit-bukit dengan sedikit dataran di sebelah timur.
- 2). Kondisi sosial demografi:
- Pulau Raijua merupakan satu kesatuan wilayah pemerintahan kecamatan (Kecamatan Raijua) dengan lima pemerintahan setingkat desa, yaitu Kelurahan Ledeunu (10,52 km²), Kelurahan Ledেকে (3,90 km²), Desa Bolua (9,64 km²), Desa Ballu (2,98 km²) dan Desa Kolorae (2,94 km²).
 - Penduduk pada Pulau Raijua pada sensus tahun 1997 berjumlah 6.440 jiwa dengan tingkat kepadatan rata-rata sebanyak 174 jiwa per km². Hampir 100% penduduknya dari suku Sabu-Raijua asli. Agama dominan adalah Kristen Protestan, diikuti Katholik, Islam dan aliran kepercayaan “Jingi Tiu”. Masyarakat pulau ini punya kedekatan sejarah dengan Kerajaan Majapahit dan patih Gajah Mada sehingga cukup tersedia lokasi peninggalan megalitikum dan budaya hindu.
 - Penduduk Kelurahan Ledeunu tahun 2012 tercatat berjumlah 2.621 jiwa dari 742 KK. Sedangkan Desa Kolorae pada tahun 2012 berpenduduk 1.523 jiwa yang menghuni lima dusun.
- 3). Kondisi ekonomi:
- Penduduk kedua desa/kelurahan sasaran di Pulau Raijua ini memiliki mata pencaharian andalan sebagai pembudidaya rumput laut, nelayan dan penganyam tikar pandan laut. Harga 1 kg rumput laut kering saat ini = Rp 6.000. Ikan tangkapan utama nelayan pulau ini adalah ikan terbang, ikan merah dan ikan batu dengan alat utama berupa pancing. Harga sebuah tikar pandan ukuran 1 m x 2 m adalah Rp 15.000. Sebagian besar penduduk bekerja di bidang ini, sementara kegiatan pertanian terbatas hanya pada saat musim hujan yaitu mengerjakan ladang untuk menanam kacang hijau dan sorgum (sebagai makanan pokok) sesuai dengan kalender adat, disamping memelihara ternak (kerbau, babi, domba dan kambing). Cara bercocok tanam masih sangat tradisional dan ekstensif. Sedangkan pada saat pohon lontar mulai mengeluarkan mayangnya maka beramai-ramai pula penduduk menyadap lontar dan mengolahnya menjadi gula (sebagai makanan utama) atau sebagai cuka dan laru.
 - Untuk mendapatkan beras, masyarakat biasanya menukar hasil panen rumput laut dengan beras yang berharga Rp 200.000/20 kg dan Rp 335.000/40kg dari pedagang Sulawesi Selatan yang datang ke pulau ini.
 - Ekonomi utama dari usaha budidaya rumput laut selama 2 tahun terakhir terganggu akibat pencemaran minyak dari celah Timor. Sampai saat ini kegiatan budidaya belum pulih, terutama oleh keterbatasan bibit rumput laut yang berkualitas baik.
- 4). Kondisi aksesibilitas:
- Aksesibilitas penduduk ke Pulau Sabu (pulau utama, ibukota kabupaten, yang terpisah sekitar 18,2 km) tidak tersedia transportasi laut yang reguler. Namun aksesibilitas tergolong lancar menggunakan perahu motor dengan lama perjalanan sekitar 2-3 jam bila cuaca baik. Jadwal keberangkatan dan kedatangan tidak menentu tergantung dari kehendak pemilik kapal dan penumpang. Namun demikian, secara berkala pulau ini pun disinggahi oleh kapal feri dari PT. ASDP.
 - Akses antar desa di pulau ini dapat pula ditempuh melalui darat. Saat ini jalan penghubung pulau sedang dalam perluasan dan pengerasan. Sarana transportasi darat yang dimiliki oleh masyarakat adalah truk, mobil dan sepeda motor. Jarak tempuh antara Kelurahan Ledeunu (yang juga merupakan ibu kota Kecamatan dan lokasi Pelabuhan Raijua) di ujung Barat pulau dan Desa Kolorae di ujung Timur pulau sejauh ± 9,5 km adalah sekitar 1 jam perjalanan darat. Kendala hanya pada harga BBM di pulau ini cukup mahal dan terbatas persediaannya.
- 5). Kondisi sarana dan prasarana
- Masing-masing desa telah memiliki fasilitas yang cukup memadai, seperti kantor desa dan SD, sedangkan di seluruh pulau terdapat 2 SMP, dan 1 SMA, dermaga dan lapangan olahraga juga tersedia fasilitas kesehatan.
 - Sumber air tawar di setiap desa bisa diperoleh dari berbagai sumber seperti mata air, embung, dan/atau sumur gali namun penyebarannya tidak merata dan debit airnya kecil serta sebagian terpengaruh oleh pasang-surut air laut (air payau) dan curah hujan. Misalnya Desa Kolorae hanya ada 2 dusun yang memiliki embung. Sumur air tawar hanya tersedia di 3 dusun dan jarak terdekat sumur adalah sekitar 3 km dari pantai dengan kedalaman mencapai 17 m. Sementara Kelurahan Ledeunu hanya memiliki 12 sumur gali tanpa mata air. Sumur berkedalaman 5-6 m, namun sebagian besar berair payau. Di kelurahan ini terdapat 1 instalasi desalinasi air laut dari Kementerian PDT namun tidak berfungsi sejak awal.

- Listrik yang tersedia di desa-desa pulau ini sebagian kecil berasal dari panel surya PLN dan genset pribadi. Daya dan jangkauan listrik masih terbatas, bahkan Desa Kolorae hampir tidak tersentuh listrik.
 - Kelembagaan formal dan informal di desa-desa ini terdiri atas pemerintahan desa, BPD, dan kelompok pemuda. Lembaga ekonomi dan pasar formal tampaknya belum tersedia.
- 6). Kondisi perairan:
- Pulau Raijua adalah pulau karang yang memiliki pantai berpasir putih dan sebagian pasir berbatu. Pada bagian timur pulau di wilayah Desa Kolorae terdapat hamparan lamun (*seagrass beds*) dan mangrove yang diduga relatif terjaga karena adanya kearifan lokal. Hamparan terumbu karang terdapat di sekeliling pulau diduga cukup baik karena kondisi perairan yang relatif tidak tersentuh dan adanya kearifan lokal yang hanya mengizinkan pengambilan salah satu jenis karang untuk bahan kapur sirih dimana masa pengambilannya dibatasi dalam setahun. Pulau ini berada di tengah laut lepas dan bahkan selatannya menghadap Samudera Hindia sehingga arus dan gelombangannya cukup tinggi. Kondisi ini menjadikan pulau ini sangat eksotik bagi kegiatan ekowisata bahari. Sayangnya belum tersedia cukup informasi penyelaman dan fasilitas penunjang untuk hal tersebut.

2. Permasalahan Sarana dan Prasarana Pulau Seraya Kecil dan Pulau Raijua

Terhadap ketersediaan sarana dan prasarana masyarakat di kedua pulau kecil, maka secara garis besar dapat dikemukakan adanya lima permasalahan utama yang dihadapi masyarakat, yaitu:

a. Air bersih

- **Pulau Seraya Kecil:** Air bersih untuk minum harus didatangkan dari Labuan Bajo dengan perahu bantuan PNPM dan ditampung di bak *fiberglass* di dermaga pulau. Air dijual seharga Rp 2.000 per jerigen (isi 20 liter). Tingkat kebutuhan penduduk terhadap air bersih ini bervariasi antara 3-10 jerigen/keluarga/hari. Ini berarti biaya untuk keperluan air bersih saja bisa mencapai 40% dari total pendapatan masyarakat terbawah per harinya. Sementara untuk kebutuhan sehari-hari, penduduk menggunakan satu-satunya air sumur yang berair jernih namun payau di tengah-tengah pulau. Volume air sumur ini sangat tergantung pada kondisi air laut pasang-surut.
- **Pulau Raijua:** Air bersih bagi warga dua desa di Pulau Raijua menghadapi kondisi yang sama yakni sebaran sumber air tawar berupa sumur gali dan mata air terbuka terbatas, tidak merata, tidak mencukupi dan tidak kontinu. Sumur gali yang tawar tersedia hanya di tengah-tengah pulau dan harus digali pada kedalaman 5-30 m. Kondisi terparah kelangkaan air tawar umumnya ada di wilayah pesisir yang padat penduduk dan menjadi tempat usaha andalan masyarakat untuk budidaya rumput laut dan menganyam tikar pandan oleh

karena sumur-sumurnya berair payau. Di Kelurahan Ledeunu terdapat 1 unit instalasi desalinasi air laut dari Kementerian Pembangunan Daerah Tertinggal, namun sejak awal tidak berfungsi dengan baik.

b. Listrik

- **Pulau Seraya Kecil:** Aliran listrik di pulau saat ini diperoleh dari genset perorangan bagi beberapa keluarga yang mampu dengan masa aktif terbatas, dan yang lain berasal dari panel surya PLN yang juga terbatas dayanya untuk 2-3 jam aktif per hari saja yang digunakan pada jam 18-21 malam. Untuk listrik tenaga surya PLN ini penduduk harus membayar Rp 35.000/bulan.
- **Pulau Raijua:** Terdapat unit PLTS dari PLN di tengah pulau, namun kapasitas dan daya jangkauannya terbatas, sehingga tidak bisa melayani seluruh penduduk, bahkan Desa Kolorae yang ada di ujung barat pulau tidak tersentuh listrik. Genset listrik ada dan hanya digunakan terbatas secara pribadi atau untuk kepentingan hajatan. Secara perorangan hanya beberapa keluarga yang memiliki panel listrik tenaga surya yang daya listriknya terbatas sehingga penggunaannya juga terbatas.

c. Pendidikan

- **Pulau Seraya Kecil:** Pulau Seraya Kecil memiliki sebuah sekolah SD Bantu berupa 4 ruang kelas (RDK) untuk kelas 1-5. Pendidikan di RDK saat ini dilayani oleh 2 orang honor berpendidikan setingkat SMA. Sementara untuk siswa kelas 6 harus melanjutkan di sekolah induk di Pulau Seraya Besar atau di Labuan Bajo. Mereka umumnya harus menginap 2-3 hari dalam seminggu di lokasi sekolah induk. Kondisi ini akan sangat sulit dilakukan pada saat musim barat dimana arus air kencang dan gelombang besar sehingga siswa dan keluarganya harus menginap 1 minggu hingga 1 bulan di lokasi sekolah induk yang bisa membuat keluarga putus penghasilannya. Inilah salah satu penyebab banyak siswa tidak mampu menyelesaikan pendidikan SD-nya.
- **Pulau Raijua:** Akses pendidikan bagi warga Pulau Raijua bukanlah masalah karena terdapat fasilitas sekolah yang cukup dari SD di desa masing-masing hingga SMA di ibukota kecamatan. Masalah hanya terbatas pada soal transportasi darat bagi siswa ke sekolah dimana tidak tersedia angkutan umum dan harga BBM yang cukup mahal dan terbatas.

d. Kesehatan

- **Pulau Seraya Kecil:** Fasilitas kesehatan di Pulau Seraya Kecil berupa Klinik Kesehatan Pembantu setara PUSTU atau POLINDES. Klinik saat ini dilayani oleh seorang bidan yang berpraktek dan tinggal di pulau selama 1-2 hari, kemudian kembali ke daratan Flores. Kehadirannya bergantung pada tingkat kebutuhan masyarakat. Untungnya hingga saat ini belum ditemukan kasus besar terkait penyakit dan bersalin.
- **Pulau Raijua:** Akses kesehatan bagi warga Pulau Raijua bukanlah masalah besar karena terdapat fasilitas kesehatan dari PUSTU hingga PUSK-ESMAS yang cukup memadai dan terjangkau. Namun PUSTU di Desa Kolorae tidak ada bidannya,

sehingga menyulitkan untuk urusan persalinan. Penyakit yang menimpa masyarakat umumnya adalah malaria dan muntaber. Akses kesehatan bagi warga Pulau Raijua bukanlah masalah besar karena terdapat fasilitas kesehatan dari PUSTU hingga PUSKESMAS yang cukup memadai dan terjangkau. Namun PUSTU di Desa Kolorae tidak ada bidannya, sehingga menyulitkan untuk urusan persalinan. Penyakit yang menimpa masyarakat umumnya adalah malaria dan muntaber.

e. Telekomunikasi

- **Pulau Seraya Kecil:** Pada dasarnya fasilitas komunikasi bukan masalah bagi penduduk pulau karena tidak terlalu mendesak. Namun hanya ada satu sinyal telekomunikasi dari Telkomsel yang bisa ditangkap di pulau ini dan sinyal tersebut hanya dapat ditangkap di satu titik saja di atas pulau ini. Oleh sebab itu, penduduk bila mau berkomunikasi harus pergi ke titik dimana sinyal tersebut bisa ditangkap atau harus berperahu dahulu ke pulau sekitarnya atau di tengah perairan dimana sinyal telekomunikasi bisa ditangkap.
- **Pulau Raijua:** Pada dasarnya fasilitas komunikasi juga bukan masalah bagi penduduk Pulau Raijua yang juga hanya dapat menerima sinyal telekomunikasi dari Telkomsel saja, itupun tidak merata. Oleh karena itu di Desa Kolorae penduduk umumnya harus naik ke bagian yang tinggi di titik tertentu untuk bisa mendapat sinyal dan berkomunikasi dengan dunia luar.

Selain permasalahan utama, maka ada pula permasalahan lain yang cukup potensial mengganggu keberlangsungan kehidupan penduduk di kedua pulau kecil ini. Khusus di Pulau Seraya Kecil antara lain adalah (1) **ancaman gerusan arus dan gelombang** di bagian barat dan utara pulau akibat rusaknya kawasan mangrove sehingga mengancam pemukiman nelayan, (2) **ancaman polusi perairan** di bagian barat pulau akibat adanya penambangan emas di masa lalu yang masih memiliki efek polusi hingga saat ini mengancam usaha budidaya ikan, dan (3) **kepemilikan tanah** dimana telah terjadi pembelian legal sebagian besar tanah pulau ini oleh pengusaha hotel (di bagian timur laut, timur dan tenggara pulau) dan seorang pengembang lain yang belum diketahui peruntukannya (di bagian barat hingga barat daya pulau). Untuk menjual tanahnya kepada pihak investor. Sedangkan permasalahan lain di Pulau Raijua adalah terkait dengan **dampak polusi perairan akibat tumpahan minyak** dari pengeboran di Celah Timor tahun 2009 lalu yang merusak usaha budidaya rumput laut di seluruh perairan Pulau Raijua sebagai andalan utama ekonomi masyarakat. Sampai saat ini usaha ekonomi lain hanya usaha menganyam tikar yang bersama hasil ikan tangkapan terbatas pemasarannya di dalam pulau kecuali dibawa ke Seba, ibukota kabupaten.

3. Solusi Permasalahan Sosial Ekonomi Pulau Seraya Kecil dan Pulau Raijua

Berdasarkan hasil inventarisasi kondisi dan permasalahan, maka solusi perbaikan melalui peningkatan sarana dan prasarana pulau di Pulau Seraya Kecil dan Pulau Raijua dari aspek sosial ekonomi masyarakatnya dapat dikemukakan sebagai berikut:

a. Pulau Seraya Kecil

- **Prioritas pertama**, yakni penyediaan **sarana dan prasarana air bersih**. Penduduk Pulau Seraya Kecil sangat bergantung dan tidak tergantikan untuk kebutuhan air bersih yang dipasok dari luar pulau. Dengan kondisi penghasilan bervariasi dan sifatnya situasional (tergantung musim tangkapan ikan), maka pengeluaran untuk membeli air menjadi pengeluaran terbesar penduduk, rata-rata mencapai Rp 300.000/bulan (jika kebutuhan minimal setiap keluarga adalah rata-rata sebanyak 5 jerigen per hari) atau setara dengan 20% total pendapatan terendah masyarakat dalam sebulan. Kondisi ini semakin parah pada saat musim barat karena gelombang besar menyulitkan transportasi dan menghentikan kegiatan penangkapan ikan. Meskipun penduduk bisa menggunakan air hujan untuk keperluan MCK, namun untuk penggunaannya sebagai air minum akan menimbulkan masalah lain dari segi kesehatan. Oleh sebab itu upaya peningkatan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat di Pulau Seraya Kecil harus ditempuh dengan antara lain mengurangi akses pengeluaran yang cukup besar untuk pembelian air bersih, selain hal ini penting untuk tetap memelihara kesehatan masyarakat.
- **Prioritas kedua** adalah penyediaan **sarana dan prasarana listrik**. Biaya listrik yang dikeluarkan penduduk pemakai PLTS memang tergolong murah hanya Rp 35.000/bulan. Namun pentingnya listrik tidak sekedar senilai uang bulanan tersebut. Listrik adalah penggerak ekonomi dan kehidupan warga masyarakat. Jadi kehadiran listrik akan membuka ruang hidup dan peradaban masyarakat termasuk dalam informasi, pendidikan dan peluang berusaha. Oleh sebab itu, sarana dan prasarana listrik mutlak diperlukan untuk perbaikan kualitas kehidupan warga.
- **Prioritas ketiga** terkait aspek ekonomi adalah pentingnya **penyediaan modal usaha** terutama bagi ibu-ibu rumah tangga dan kegiatan budidaya perairan. Ibu-ibu rumah tangga sangat potensial menjadi penopang ekonomi rumah tangganya. Pelatihan dan permodalan di bidang **pengolahan hasil perikanan dan jasa warung kelontong** dapat menjadi prioritas karena selaras dengan kehidupan dan kebutuhan mereka. Bagi kaum lelaki, pengembangan usaha alternatif dari **budidaya perairan**, yakni budidaya ikan wajib untuk dicoba dengan lokasi di sisi selatan-tenggara pulau. Keberhasilan usaha budidaya ikan ini akan melengkapi hasil tangkapan ikan yang bisa dipasarkan untuk memenuhi kebutuhan pengunjung hotel di pulau ini. Untuk itu, potensi pencemaran hasil galian eks tambang emas harus dapat dihilangkan terlebih dahulu. Demikian pula kajian mengenai teknik budidaya dan jenis ikan potensial untuk dibudidayakan di perairan pulau ini perlu segera

- **Prioritas keempat** adalah upaya **konservasi** Pulau Seraya Kecil dengan prinsip partisipasi, murah dan alamiah yakni rehabilitasi ekosistem **man-grove** dan **terumbu karang**. Sepenggal kawasan mangrove di pulau ini wajib diselamatkan karena tanpa upaya ini maka abrasi dan kemusnahan pulau akan segera terjadi. Rehabilitasi mangrove akan membawa manfaat bagi penyelamatan pulau dan pemenuhan keperluan selektif masyarakat akan kayu bakar. Sedangkan penyelamatan terumbu karang harus mulai diupayakan karena terkait dengan mata pencaharian seluruh penduduk sebagai nelayan dan pembudidaya. Konservasi kawasan mangrove dan terumbu karang yang berhasil akan menjadi aset bagi kegiatan ekowisata bahari di pulau ini.
 - **Prioritas kelima**, perlu dicatat bahwa oleh karena pembangunan di Kabupaten Manggarai Barat diarahkan pada bidang pariwisata, maka penyediaan sarana dan prasarana bagi warga Pulau Seraya Kecil ini juga pada tujuan akhirnya adalah untuk mendukung kegiatan pariwisata bahari di wilayah ini. Sementara itu, aspek kemandirian penduduk Pulau Seraya Kecil dan keunikan budayanya bisa pula dikembangkan menjadi kegiatan wisata sejarah dan budaya dengan fokus kajian adalah penduduk Pulau Seraya kecil itu sendiri.
- b. Pulau Raijua**
- **Prioritas pertama**, yakni penyediaan **sarana dan prasarana air bersih**. Meskipun penduduk Pulau Raijua memiliki bermacam sumber air, namun secara umum kebutuhan yang tidak tergantikan menjadikan air bersih tetap menjadi permasalahan utama. Apalagi konsentrasi penduduk di sekitar pesisir dimana mereka mengusahakan budidaya rumput laut sangat membutuhkan air bersih. Sebab selama masa pembudidayaan umumnya penduduk akan pindah dan tinggal di pondok-pondok kerja di pinggir pantai dekat dengan tempat usaha budidaya mereka. Sementara pasokan kebutuhan air bersihnya harus dipenuhi jauh di tengah pulau, sehingga pengeluaran untuk itu dari segi transportasi sangat tinggi karena terbatasnya angkutan darat dan mahalanya harga BBM. Jadi secara ekonomi untuk bisa meningkatkan pendapatan dan tingkat kesejahteraan masyarakat di Pulau Raijua harus salah satunya dengan mengurangi akses pengeluaran terbesar dalam penyediaan air bersih, selain air bersih penting bagi kesehatan masyarakat.
 - **Prioritas kedua** adalah penyediaan **sarana dan prasarana listrik**. Alasan yang dikemukakan adalah sama dengan di Pulau Seraya Kecil, yaitu bahwa listrik adalah penggerak ekonomi, kehidupan dan peradaban warga masyarakat sehingga sarana dan prasarana listrik mutlak diperlukan. Oleh karena itu peningkatan kapasitas dan penyebaran PLTS yang ada di pulau ini mutlak diperlukan demi pemerataan pembangunan ke seluruh bagian pulau, terutama ke wilayah Desa Kolorae.
 - **Prioritas ketiga** adalah pentingnya **penyediaan modal usaha** bagi kegiatan **budidaya rumput laut** dan **kerajinan anyaman tikar pandan**. Perbaikan bibit serta pengadaan sarana dan prasarana budidaya rumput laut yang telah hampir tiga tahun terganggu harus dilakukan kembali karena rumput laut adalah komoditas utama andalan ekonomi masyarakat Pulau Raijua. Kegiatan kerajinan tikar pandan laut menjadi alternatif kegiatan ekonomi yang dilakukan di sela waktu senggang budidaya perlu terus dihidupkan terutama bagi kaum ibu dan kaum perempuan di pulau ini. Penyediaan modal khususnya bagi budidaya rumput laut sangat penting karena kegiatan budidaya rumput laut telah terhenti cukup lama sehingga banyak sarana dan prasarana budidaya sudah rusak, selain perlunya penyediaan bibit rumput laut yang bebas polusi dan penyakit iktan. Modal bagi pengembangan usaha menganyam tikar dan juga kegiatan alternatif lain berupa **budidaya ikan laut** lainnya perlu juga diberikan sebagai alternatif penghasilan bagi penduduk selain menangkap ikan. Pilihan ikan yang dibudidayakan diutamakan untuk spesies lokal bernilai ekonomis penting, seperti **ikan kerapu dan kerang mutiara**. **Budidaya tambak** pun perlu mulai dikembangkan melihat tersedianya sejumlah ‘kolam’ alami berair payau di sekitar pantai yang masih berisi air di musim kemarau, yang oleh masyarakat telah biasa diisi ikan kecil saat mereka kelebihan hasil tangkapan dan ini menjadi ‘tabungan’ ikan pada saat musim paceklik.
 - **Prioritas keempat** adalah menyangkut sarana dan prasarana **transportasi pelayaran**. Selama ini belum tersedia sarana pelayaran tetap dan murah bagi masyarakat untuk akses transportasi orang dan barang meskipun Pulau Raijua saat ini telah memiliki pelabuhan dengan fasilitas dermaga yang cukup memadai. Pulau Raijua hanya menerima kunjungan kapal perintis dan feri secara berkala, namun belum memiliki kapal transpor tetap yang bisa setiap saat menghubungkan Pulau Raijua dengan Seba, ibukota Kabupaten Sabu Raijua.
 - **Prioritas kelima** adalah terkait dengan keunikan sejarah dan budaya orang Raijua yang memiliki kedekatan dengan riwayat Kerajaan Majapahit dan budaya megalitikum selain keindahan alamnya yang masih murni, maka pengembangan fasilitas fisik, usaha dan transportasi di atas selain untuk pemenuhan kebutuhan domestik juga berpotensi untuk mengembangkan kegiatan **wisata sejarah dan budaya** pulau dan orang Raijua.

PENUTUP

1. Simpulan

- Masyarakat di Pulau Seraya Kecil dan Pulau Raijua tergolong mandiri dan gigih, yang sangat mengandalkan pendapatannya dari pemanfaatan sumberdaya alam di pesisir dan laut, namun tingkat kesejahteraannya perlu mendapat perhatian.
- Pulau Seraya Kecil dan Pulau Raijua memiliki potensi sumberdaya alam dan lingkungan yang cukup besar dan dapat dimanfaatkan untuk menopang

kehidupan masyarakatnya secara berkelanjutan jika dikelola dengan baik. Pemanfaatan sumberdaya laut dan pesisir yang potensial adalah penangkapan ikan secara legal dan ramah lingkungan, budidaya rumput laut, budidaya ikan sistem keramba jaring apung (KJA), anyaman tikar pandan, upaya konservasi, ekowisata bahari, serta pengembangan wisata sejarah dan budaya.

- Sarana dan prasarana yang sangat mendukung kegiatan sosial ekonomi masyarakat di kedua pulau diprioritaskan pada ketersediaan air tawar dan ketersediaan listrik disamping perlunya modal dan pelatihan bagi peningkatan usaha ekonomi sesuai dengan kondisi dan kebutuhan masing-masing masyarakat di kedua pulau.

2. Saran

Terkait pilihan prioritas kegiatan ekonomi yang paling dibutuhkan bagi pengembangan masyarakat di Pulau Seraya Kecil dan Pulau Raijua, maka disarankan hal-hal sebagai berikut:

- Penyediaan unit sarana dan prasarana air bersih berupa instalasi desalinasi air laut untuk kebutuhan air tawar harus menggunakan unit yang bermutu dan melalui kajian yang cermat oleh karena tingkat kebutuhan air tawar yang besar dan agar pengalaman mengecewakan seperti di Pulau Raijua tidak terulang.
- Penyediaan fasilitas listrik dan pemberian modal usaha harus dilakukan secara selektif disertai pelatihan usaha atau pemeliharaan dan pendampingan yang memadai.
- Untuk mengoptimalkan pemanfaatan potensi sumberdaya pesisir dan laut di kedua pulau secara berkelanjutan dan menghindari konflik kepentingan, maka zonasi pemanfaatan dan zona konservasi perlu dibuat. Hasil penataan zonasi pemanfaatan di kedua pulau selanjutnya perlu ditindaklanjuti melalui penetapan kebijakan dan peraturan di tingkat kecamatan dan tingkat kabupaten.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih disampaikan kepada Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Nusa Tenggara Timur yang telah membiayai penelitian ini, rekan kerja dari Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira—Kupang (Ignatius Herliyatno dan Ady Ahas), dan Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (FPIK) UKAW Kupang yang telah menunjuk penulis sebagai perwakilan UKAW dalam Tim Survai ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisah H. 2009. Pengaruh Potensi Kelautan bagi Perekonomian Daerah, Devisa Negara dan Kemakmuran Nelayan. Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Mercu Buana, Jakarta
- BPS Kupang. 2009. Kecamatan Raijua dalam Angka 2009. Badan Pusat Statistik Kabupaten Kupang, Kupang.
- BPS Mabar. 2009. Manggarai Barat dalam Angka 2009. Badan Pusat Statistik Kabupaten Manggarai Barat, Labuan Bajo.
- BPS NTT, 2011. Statistik Sosial dan Kependudukan Nusa Tenggara Timur 2011. Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Timur, Kupang.
- Dahuri, R., J. Rais, S.P. Ginting dan M.J. Sitepu. 1996. Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Laut Secara Terpadu. PT. Pradya Paramita. Jakarta.
- <http://raijua.tripod.com/>
- Kusumastanto, Teridoyo. 2004. Ocean Policy dalam Membangun Negeri Bahari di Era Otonomi Daerah. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- PERPRES No. 78 tahun 2005 tentang Pengelolaan Pulau-pulau Kecil Terluar.
- UU No 27 tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil

Evaluasi dan Implementasi HACCP Tuna Saku Beku

Welma Pesulima

Research about evaluation and implementation HACCP document of frozen tuna saku product focus at HACCP document evaluation used descriptive qualitative method and quantitative test from level histamine value in fresh tuna was received and pathogen bacterium at fresh water and also percentage of level improve with audited result of implementation from revised HACCP document. Revised of HACCP document frozen tuna saku, to show two critical control point the first at phase receiving fresh tuna as raw material with a purpose to histamine eliminated, histamine value representing hazard potential by applying critical limit control at refrigeration process use ice so that center of fish temperature remain at range 0-4,4°C, and second critical control point in the butchering or beheading phase with a purpose to pathogen bacteria Escherichia coli, Coliform, and Salmonella spp. eliminated which possible could happened from used fresh water without treatment. Audit result of revised HACCP document of frozen tuna saku implementation quantitatively its at level improve about 89% compared to HACCP document before revised that is still at level 62%, this level matter is make-up of in the case of document implementation revised by HACCP team. Level improve have to monitoring implementation HACCP document to make assurance of quality and security from frozen tuna saku, that has been export product.

Mina Artha I (1): 4—9, 2015

The Total Suspend Solids and Sedimentation in Seaweed Farms of Okiot, North Bais Bay

Umbu P.L. Dawa

Water quality of selected seaweed farms and sites in North Bais Bay, Oriental Negros was examined to provide baseline data on the management of seaweed farming and water quality of the Bay. Total suspended solids ranged from 10.79-89.17 mg l⁻¹ with highest values obtained during planting season 2 (July-August) from the river and community stations. Sedimentation rate ranged from 0.14 and 12.29 mg cm⁻² day⁻¹ with and like TSS highest values obtained during planting season 2 (July-August) from the river station. Results indicate that the river contributes a significant amount of sediment to the bay during the rainy season but during the summer months (April-May) the contribution is not significant from other sources like the community station. Seaweed mean wet weight increased from 240 - 301 g during planting season 1 (April-May) and 182 - 220 g in planting season 2 (July-August). Since they were farmed for 45 days, estimated growth was higher in PS-1 (3.35 - 4.97 g day⁻¹) than PS-2 (2.76 - 3.73 g day⁻¹). Average seaweed survival was indicated that at almost all farms, only a little over half of the initial clusters placed in the monolines. The results obtained this study suggest that growth of seaweeds is relatively low. At optimal conditions, 100 g seaweed clusters can grow twice their initial weight after 14 days. Seaweed farmers in North Bais Bay compensate this by increasing the duration of their planting season. Among the seaweed farms studied, those located at the middle of the Bay had relatively higher harvest than other farms. Harvest was also relatively higher during the April-May planting season than July-August. The stations had the lowest TSS, sedimentation rates and higher transparency.

Mina Artha I (1): 10—14, 2015

Kajian Mikrobiologi Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) yang Dijual di Tempat Pemajangan Ikan Pasir Panjang dan Namosain Kota Kupang

Dewi S. Gadi, Ovie Ningsih dan Umbu P.L. Dawa

The study was conducted to determine microbiological quality (Total Plate Count values and bacterial counts of Escherichia coli) at skipjack fresh fish (Katsuwonus pelamis) sanitary and hygiene conditions at display location fresh fish skipjack in Pasir Panjang and Namosain Kupang. The results showed that the value of TPC skipjack fresh fish on display in Pasir Panjang is 8.3 x 10³ colonies/gram still in the range quality standards and Namosain is 5.0 x 10⁵ colonies/gram exceeding quality standards according to INS 1992 is 5.0 x 10⁵ colonies/gram. Sea water in the display Pasir Panjang is 4.8 x 10⁴ colonies/ml and Namosain is 8.3 x 10⁴ colonies/ml exceeded water quality standards according to INS 1992 is 1.0 x 10² colonies/ml; water ice in the cool box in a display Pasir Panjang at 1.2 x 10⁶ colonies/ml and Namosain is 1.6 x 10⁶ colonies/ml exceeded water quality standards according to INS 2009 ice that is 1.0 x 10⁴ colonies/ml; and swabbing results at table displaying fish in Pasir Panjang is 1.7 x 10⁶ colonies/100 cm² and Namosain of 1.9 x 10⁶ colonies/100 cm² exceeded quality standards of fish fresh according to INS 2009 is 5.0 x 10⁵ colonies/gram. While the amount of E. coli bacteria in the fresh fish skipjack at Pasir Panjang display is 10 APM / gram and Namosain is 67 APM/gram exceeding the maximum standard E. coli bacteria contamination is <3 APM/gram. Likewise for the amount of E. coli bacteria in sea water, water ice in the cool box and swabbing results showed E. coli bacteria contamination exceeds quality.

Mina Artha I (1): 15—20, 2015

Variasi Perbandingan Glukosa dan Gula Sabu Terhadap Kualitas Permen Jelly Rumput Laut

Ovie Ningsih dan Umbu P.L. Dawa

Pemanfaatan gula Sabu yang memiliki manfaat ganda pada pembuatan permen rumput laut yang dipadukan dengan glukosa membutuhkan perbandingan yang tepat untuk menghasilkan kualitas produk permen yang baik. Pada penelitian ini gula lontar dimanfaatkan sebagai pemberi rasa manis dalam pembuatan permen jelly rumput laut sekaligus sebagai bahan pengawet alami. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kualitas permen rumput laut yang diproduksi dengan menggunakan variasi perbandingan glukosa dan gula Sabu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan penambahan gula Sabu 20% dan glukosa 40% menghasilkan produk permen jelly rumput laut yang dipilih panelis berdasarkan warna, rasa, tekstur dan aroma dengan kadar abu serta gula yang memenuhi standar mutu.

Mina Artha I (1): 21—25, 2015

Analisis Perbedaan Kandungan Karaginan pada *Kappaphycus alvarezii* yang Terkena Penyakit *Ice-ice* dan yang Tidak Terkena Penyakit pada Kondisi Budidaya di Perairan Pantai Desa Bolok Kecamatan Kupang Barat, Kabupaten Kupang

Anthoinette R.F. Anakotta dan Rocky R.L. Supit

Kappaphycus alvarezii atau *Eucheuma cottonii* adalah jenis alga komoditi ekspor yang bisa terkena penyakit *ice-ice* sehingga pertumbuhannya menjadi terhambat dan berdampak pada kandungan karaginan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan kandungan karaginan pada rumput laut (*K. alvarezii*) yang terkena penyakit *ice-ice* dan yang tidak terkena penyakit serta menganalisis hubungan antara kondisi fisika kimia perairan dengan pertumbuhan rumput laut dan kandungan karaginan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) laju pertumbuhan *K. alvarezii* semakin kecil sejalan dengan penambahan umur tanaman yakni dari 7,58% menjadi 1,14 %, (2) semua faktor fisik maupun kimia perairan masih berada pada kisaran normal bagi pertumbuhan *K. alvarezii* serta terdapat korelasi yang positif antara nitrat dengan kandungan karaginan, dan (3) ada perbedaan kandungan karaginan pada *K. alvarezii* yang terserang penyakit *ice-ice* dan yang tidak terserang penyakit dimana kandungan karaginan pada alga yang tidak terserang penyakit cenderung meningkat dari 10,2 – 37,2 %, dan sebaliknya kandungan karaginan pada alga yang terserang penyakit cenderung menurun dari 8,4 – 7,0 %.

Mina Artha I (1): 26—30, 2015 _____

Kajian Sosial Ekonomi Sarana dan Prasarana Pulau Seraya Kecil dan Pulau Raijua di Provinsi Nusa Tenggara Timur

Yohanes Merryanto S.

Pulau-pulau kecil adalah wilayah yang memiliki keragaman potensi sumberdaya alam dan jasa lingkungan yang tinggi dan beberapa diantaranya sangat penting bagi penyangga kedaulatan bangsa. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik masyarakat, kondisi umum dan status pemanfaatan sumberdaya pesisir dan laut serta peluang pengembangan sarana dan prasarana yang dapat menggerakkan ekonomi masyarakat pulau-pulau kecil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat di Pulau Seraya Kecil dan Pulau Raijua tergolong mandiri dan gigih, sangat mengandalkan pendapatan dari pemanfaatan sumberdaya alam di pesisir dan laut, namun tingkat kesejahteraannya perlu mendapat perhatian; Pulau Seraya Kecil dan Pulau Raijua memiliki potensi sumberdaya alam dan lingkungan yang cukup besar dan dapat dimanfaatkan untuk menopang kehidupan masyarakatnya secara berkelanjutan jika dikelola dengan baik. Pemanfaatan sumberdaya laut dan pesisir yang potensial adalah penangkapan ikan secara legal dan ramah lingkungan, budidaya rumput laut, budidaya ikan sistem keramba jaring apung (KJA), anyaman tikar pandan, upaya konservasi, ekowisata bahari, serta pengembangan wisata sejarah dan budaya; sementara sarana dan prasarana yang sangat mendukung kegiatan sosial ekonomi masyarakat di kedua pulau diprioritaskan pada ketersediaan air tawar dan ketersediaan listrik disamping perlunya modal dan pelatihan bagi peningkatan usaha ekonomi sesuai dengan kondisi dan kebutuhan masing-masing masyarakat di kedua pulau.

Mina Artha I (1): 31—38, 2015 _____

Status Ekologi Ekosistem Mangrove di Kabupaten Alor

Donny M. Bessie

*Mangrove gives major contributions to fishery production; however, due to an increasing demand of space for human activities, mangrove area is changed to many forms, such as settlement, industry, and recreation; beside lack of data and information available (biophysics, socio-economic, and culture). These may cause economical and ecological conflicts. Accordingly, this study aims to analyze ecological status of mangrove at Alor district using survey method to observe mangrove vegetation and exploitation impact by community. In this study, 15 species of 11 families were found with categorized density from “rare” (71 individual/hectare) to “dense” (2.720 individual/hectare). *Sonneratia alba*, *Rhizophora apiculata*, and *Bruguiera gymnorrhiza* were found three species which have big role in Alor district.*

Mina Artha I (1): 39—42, 2015 _____

Kajian Tingkat Partisipasi Masyarakat Pesisir Desa Kuanheun Kabupaten Kupang dalam Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Uap

Rockie R.L. Supit

This research aimed to studied society participation within PLTU development. Method used within this research was survey method that have descriptive characteristic. Data collection carried out by interview, questionnaire, documentation and FGD. Research result showed that society participation was very low.

Mina Artha I (1): 43—46, 2015 _____

