

NASKAH ORISINAL

Kajian Pengelolaan Kawasan Mangrove Pesisir Selatan Kabupaten Bangkalan Berdasarkan UU No 1 Tahun 2014

Daniel Mohammad Rosyid¹ | Sujantoko Sujantoko*¹ | Haryo Dwito Armono¹ | Eko Budi Djatmiko¹ | Wisnu Wardhana¹ | Rudi Walujo Prastianto¹ | Yeyes Mulyadi¹ | Nani Kurniati² | Maulinna Kusumo Wardhani³

¹Departemen Teknik Kelautan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

²Departemen Teknik & Sistem Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

³Program Studi Ilmu Kelautan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, Indonesia

Korespondensi

*Sujantoko, Departemen Teknik Kelautan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia. Alamat e-mail: sujantoko@oe.its.ac.id

Alamat

Laboratorium Hidrodinamika Bangunan Laut, Departemen Teknik Kelautan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

Abstrak

Implementasi UU No 1 tahun 2014 dan UU No 23 tahun 2014 terlihat dalam pengelolaan kawasan hutan mangrove berada di bawah kewenangan Provinsi Jawa Timur. Namun demikian, masyarakat pesisir selatan Kabupaten Bangkalan dapat memanfaatkan sesuai dengan peraturan dan perundangan yang berlaku. Penerapan Perpres No 80 tahun 2019 dapat menjadi pendorong terbangunnya kawasan wisata di pesisir Kecamatan Modung melalui pemanfaatan sumberdaya alamnya. Pesisir Selatan Kabupaten Bangkalan berupaya membangun desa pesisir dengan zona-zona wisata. Perencanaan pengelolaan kawasan mangrove di pesisir selatan Kabupaten Bangkalan dalam revisi RTRW tahun 2020 ini diharapkan dapat dilakukan kolaborasi antara pemerintah kabupaten dan pemerintah provinsi sebagai bentuk implementasi UU No 1 tahun 2014 dan UU No 23 tahun 2014 dengan konsep pembangunan yang berkelanjutan dan terintegrasi.

Kata Kunci:

Kawasan Wisata, Mangrove, Pengelolaan, Pesisir, Tata Ruang

1 | PENDAHULUAN

Ekosistem mangrove memiliki peran yang besar sebagai kawasan konservasi, rehabilitasi, mitigasi bencana dan pendidikan dengan tujuan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Selain manfaat ekologi dan biologi bagi organisme, ekosistem mangrove juga memiliki manfaat sosial ekonomi. Keberadaan ekosistem mangrove di banyak daerah memberikan manfaat pada masyarakat sekitar kawasan hutan ekspor^[1-3].

Kabupaten Bangkalan di Pulau Madura memiliki ekosistem mangrove di pesisir selatan yang potensial untuk dikelola dan dikembangkan. Hal ini juga didukung dengan infrastruktur yang menghubungkan pulau utama Jawa dengan Pulau Madura yang

juga terletak di selatan Kabupaten Bangkalan, yaitu Jembatan Surabaya-Madura (Suramadu). Kawasan mangrove di pesisir selatan Kabupaten Bangkalan tersebar di dua kecamatan, yaitu Kecamatan Kwanyar dan Kecamatan Modung^[4].

Kewenangan provinsi atas pengelolaan pesisir akan menimbulkan konflik kepentingan dengan pemerintah kabupaten yang memiliki kewenangan pengelolaan daratan. Hal ini dikarenakan ekosistem mangrove yang berada di kawasan pesisir. Pengelolaan kawasan pesisir yang didasarkan pada faktor lingkungan merupakan upaya awal dalam mencapai pengembangan kawasan yang berkelanjutan^[5-7]. Oleh karena itu, sangat diperlukan kolaborasi antar pemerintah daerah di tingkat provinsi dan kabupaten serta keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan kawasan mangrove. Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan kajian dalam pengelolaan kawasan mangrove di pesisir selatan Kabupaten Bangkalan sesuai dengan implementasi Undang-undang Nomor 1 tahun 2014 agar dapat mengakomodasi berbagai kepentingan di tingkat provinsi, pemerintah kabupaten serta masyarakat pesisir.

Pengelolaan kawasan pesisir tentunya harus berpedoman pada Undang-undang, yaitu UU Nomor 1 tahun 2014 tentang perubahan atas UU No. 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil. Perundang-undangan ini secara mengikat harus dipatuhi dalam pengelolaan wilayah pesisir oleh pihak pengelola wilayah pesisir baik pemerintah daerah, swasta maupun masyarakat yang berada di wilayah pesisir. Hal ini ditujukan agar masyarakat dapat berperan aktif dalam pengawasan pengelolaan wilayah pesisir. Potensi sumberdaya alam kawasan mangrove di pesisir selatan Kabupaten Bangkalan dapat dimanfaatkan secara optimal untuk kemakmuran masyarakat.

2 | METODE PELAKSANAAN

2.1 | Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian masyarakat Dana Departemen ini dilaksanakan pada Bulan Agustus-Desember 2020 di Pesisir Selatan Kabupaten Bangkalan Pulau Madura. Lokasi pelaksanaan melingkupi 2 kecamatan pesisir, yaitu Kecamatan Kwanyar dan Kecamatan Modung Kabupaten Bangkalan.

2.2 | Metode Pelaksanaan

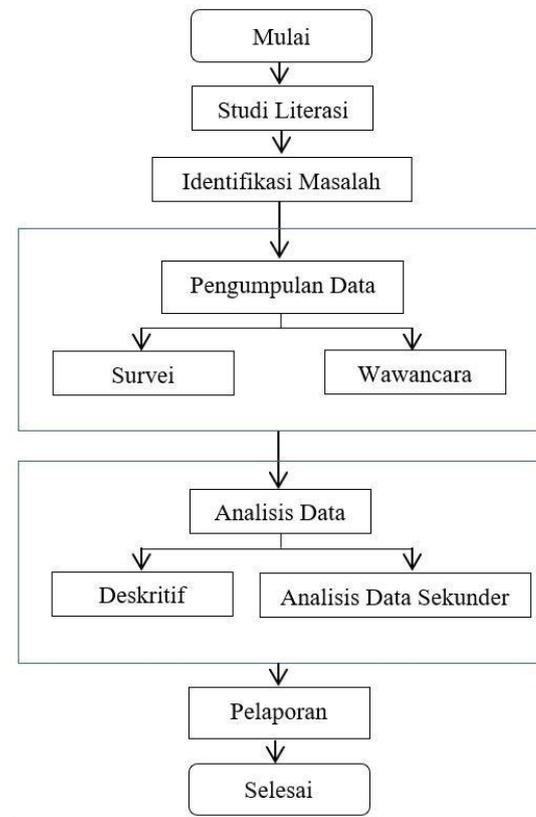
Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini secara sederhana tersaji pada Gambar 1 .

3 | HASIL PENGABDIAN

3.1 | Studi Literasi UU Nomor 1 Tahun 2014 tentang Perubahan UU No 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir

Pengelolaan kawasan mangrove merupakan bagian dari pengelolaan ruang pesisir yang dilandaskan pada UU Nomor 1 Tahun 2014 tentang perubahan UU No 27 tahun 2007 tentang pengelolaan wilayah pesisir. Pengelolaan wilayah pesisir harus dilakukan secara terpadu dan berkelanjutan sesuai dengan amanat Undang-undang. Hal ini ditujukan untuk menjaga sumberdaya alam pesisir agar tetap lestari, dapat dimanfaatkan oleh generasi saat ini dan yang akan datang. Pemanfaatan sumberdaya alam tanpa pengelolaan yang berprinsip pada keterpaduan dan keberlanjutan akan memberikan dampak baik pada lingkungan maupun manusia saat ini dan yang akan datang. Salah satu dampak tidak adanya keterpaduan pengelolaan wilayah pesisir di kawasan mangrove adalah tidak tertatanya ruang pesisir kawasan mangrove karena tidak adanya zonasi serta penyalahgunaan hutan mangrove yang merusak ekosistemnya.

Undang-undang No 27 tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil merupakan produk hukum dalam pengelolaan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil yang rawan konflik dalam pemanfaatan sumberdaya yang berpotensi merusak lingkungan. Pada tahun 2014 disahkan UU No 1 tahun 2014 mengenai perubahan atas UU No 27 tahun 2007. Perubahan Undang-undang ini menekankan bahwa pengelolaan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil merupakan suatu pengkoordinasian perencanaan, pemanfaatan, pengawasan dan pengendalian sumberdaya pesisir dan pulau-pulau kecil yang dikoordinasi oleh pemerintah pusat dan pemerintah daerah, antar sektor, antara ekosistem darat dan laut, dan antara ilmu pengetahuan dan pengelolaan dalam upaya peningkatan kesejahteraan rakyat. Dengan demikian, pengelolaan wilayah pesisir dilakukan dengan prinsip keterpaduan antar sektor. Hal ini sesuai dengan pasal 3 UU No 27 tahun 2007 yang menyatakan bahwa pengelolaan



Gambar 1 Diagram alir metode pelaksanaan

wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil harus berasaskan keberlanjutan, konsistensi, keterpaduan, kepastian hukum, kemitraan, pemerataan, peran serta masyarakat, keterbukaan, desentralisasi, akuntabilitas dan keadilan.

Perencanaan pengelolaan wilayah pesisir berdasarkan UU No 27 tahun 2007 yang disempurnakan melalui UU No 1 Tahun 2014 dibagi atas 4 tahapan, yaitu:

1. Rencana Strategis Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil (RSWP3K)
2. Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil (RPWP3K)
3. Rencana Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil (RAPW3K)

Tahapan tersebut dilakukan dari pemerintah daerah kabupaten/kota yang dituangkan dalam peraturan daerah, kemudian dilanjutkan pemerintah provinsi melalui peraturan gubernur, sampai pada pemerintah pusat melalui peraturan menteri. Peraturan daerah (perda) provinsi mengenai zonasi wilayah pesisir akan mengatur pemanfaatan wilayah laut dan darat. Hal ini diharapkan dapat mewujudkan pembangunan wilayah pesisir dan laut yang terpadu antara provinsi dengan kabupaten/kota yang memiliki wilayah pesisir.

Zonasi merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengendalikan pemanfaatan ruang dan ketentuan pengendalian pada setiap zona peruntukan. Setiap zona peruntukan dijadikan pedoman yang ditetapkan dalam rencana rinci tata ruang. Hal ini didasarkan pada UU No 26 tahun 2007 tentang penataan ruang pesisir dan pulau-pulau kecil. Peraturan zonasi merujuk pada pembagian ruang dalam zona-zona pemanfaatan dengan dengan aturan yang berbeda-beda setiap pemanfaatan ruangnya. Keruangan pesisir selatan Kabupaten Bangkalan dikelola berdasarkan Rencana Tata Ruang dan Wilayah Kabupaten Bangkalan yang ditetapkan dalam Peraturan Daerah Kabupaten Bangkalan No 10 tahun 2019 dan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Timur No 1 Tahun 2018 tentang Rencana Zonasi Wilayah Pesisir Dan Pulau-Pulau Kecil Provinsi Jawa Timur Tahun 2018-2038.



Gambar 2 Tambak udang di pesisir selatan Kabupaten Bangkalan yang dikelola secara intensif

3.2 | Penggunaan Lahan Lokasi Pengabdian

Analisis data sekunder menunjukkan bahwa kawasan mangrove di pesisir selatan Kabupaten Bangkalan terbagi atas beberapa penggunaan lahan, yaitu tambak, pemukiman, hutan mangrove dengan ketebalan yang tidak merata, pusat perdagangan dan pertanian pesisir. Area pertambakan di pesisir selatan Kabupaten Bangkalan terluas terdapat di Kecamatan Kwanyar. Pertambakan di pesisir selatan Kabupaten Bangkalan terdiri atas komoditas udang windu dan udang vaname yang dikelola secara intensif, tambak ikan tradisional dan tambak garam. Salah satu tambak intensif dengan kincir di pesisir selatan Kabupaten Bangkalan (Gambar 2).

Penggunaan ruang berupa pemukiman terdiri atas hunian di perkampungan mengikuti jalur lokal dan jalan desa dan mengelompok membentuk kantong-kantong pemukiman di dekat jalur lokal. Pemukiman berkembang secara organis dan kurang terkontrol dengan kondisi jalan yang rata-rata sempit. Perkampungan nelayan pesisir Selatan Kabupaten Bangkalan sebagian besar merupakan bangunan permanen. Perkembangan perumahan modern juga telah berkembang di pesisir selatan Kabupaten Bangkalan.

Hutan mangrove yang terdapat di lokasi pengabdian memiliki jenis dan kondisi yang bervariasi. Keberadaan hutan mangrove di kawasan penelitian mengalami perubahan luasan selama 10 tahun terakhir dari tahun 2009-2019. Ekosistem hutan mangrove di kawasan ini terdiri dari 4 famili dan 8 jenis dengan vegetasi yang mendominasi adalah famili *Rhizophoraceae*. Selain itu, fauna yang ditemukan terdiri dari insekta, ular, primata dan burung^[8]. Hutan mangrove terluas terdapat di Kecamatan Modung dengan salah satu potensi fauna di kawasan ini (Gambar 3 & 4).

Peningkatan jumlah penduduk, perubahan lingkungan dan kebijakan pemerintah mempengaruhi penggunaan lahan di sekitar mangrove pesisir selatan Kabupaten Bangkalan. Laju pemanfaatan lahan di lokasi pengabdian tersaji pada Tabel 1 . Tabel tersebut menunjukkan bahwa terjadi penurunan luas lahan untuk kebun campuran, sawah, tambak dan tegalan. Sebagian besar kawasan tersebut berubah menjadi kawasan pemukiman.



Gambar 3 Salah satu ekosistem mangrove di pesisir selatan Kabupaten Bangkalan

Tabel 1 Laju pemanfaatan lahan di pesisir selatan Kabupaten Bangkalan^[9]

Pemanfaatan Lahan Eksisting	Luasan (Ha)		
	2009	2019	Perubahan
Kebun campuran	242,18	196,87	-45,31
Mangrove	242,42	337,91	95,49
Permukiman	292,14	612,75	320,61
Sawah	178,31	136,22	-42,09
Tambak	189,43	76,16	-113,28
Tegalan	720,09	502,97	-217,12

3.3 | Implementasi UU No 1 tahun 2014 di Pesisir Selatan Kabupaten Bangkalan

Berdasarkan metode wawancara langsung dengan pemerintah provinsi, PEMDA, dan penduduk sekitar pesisir selatan Kabupaten Bangkalan (Gambar 5, 6, 7, & 8) sebagian besar belum mengetahui dan memahami peran mangrove bagi lingkungan dan perekonomian masyarakat. Oleh karena itu mangrove di kawasan ini belum dimanfaatkan dan belum bernilai ekonomi bagi masyarakat. Potensi mangrove terbesar di Kecamatan Modung berada di Desa Langpanggung. Selain mangrove, desa ini memiliki potensi sumber air yang melimpah dan tidak pernah surut. Kedua sumberdaya tersebut sangat berpotensi untuk dikembangkan sebagai kawasan wisata.

Implementasi UU No 1 tahun 2014 sebagai pengganti UU No 27 tahun 2007 belum sepenuhnya berjalan di kawasan ini. Pembangunan infrastruktur kawasan mangrove seperti bis beton dilakukan oleh Provinsi Jawa Timur di sepanjang garis pantai Kecamatan Modung sebagai upaya mitigasi dan perlindungan garis pantai. Selain itu juga pernah dilakukan upaya rehabilitasi mangrove di pesisir selatan Kabupaten Bangkalan, namun karena tidak adanya pembinaan dan ketidaktahuan masyarakat mengenai fungsi dan peran mangrove, upaya ini tidak berjalan dengan optimal.

Kecamatan Modung memiliki potensi mangrove alami terbesar di pesisir selatan Kabupaten Bangkalan. Ketebalan mangrove tersebut adalah 5-300 m. Kecamatan Modung berupaya membangun desa pesisir dengan zona-zona wisata, yaitu wisata mangrove, wisata batik dan wisata kuliner. Hal ini menjadi potensi perkembangan wilayah kawasan mangrove dan ditunjang



Gambar 4 Kera ekor panjang yang merupakan salah satu potensi fauna hutan mangrove



Gambar 5 Wawancara dengan Dinas Perikanan Kabupaten Bangkalan



Gambar 6 Wawancara dengan Dinas PUPR Kabupaten Bangkalan



Gambar 7 Wawancara dengan BAPPEDA Provinsi Jawa Timur



Gambar 8 Penyuluhan di pesisir selatan Kabupaten Bangkalan

dengan perencanaan akses jalan yang akan dibangun berdasarkan Perpres No 80 tahun 2019 mengenai Percepatan Pembangunan Kawasan Gerbang Kertasusila, BTS dan Lingkar Selatan. Hal ini perlu dilakukan sebagai upaya peningkatan daya saing kawasan dan diharapkan berdampak pada pertumbuhan investasi serta peningkatan perekonomian nasional yang terintegrasi dan berkelanjutan.

Potensi kawasan mangrove di Kecamatan Modung Berdasarkan wawancara dengan penduduk dan Instansi terkait antara lain adalah lahan budidaya, daerah tangkapan rajungan dan udang, pemukiman dan sarana prasarana wilayah. Lahan budidaya tambak berada di Desa Pangpajung dan Modung. Lahan budidaya ini terletak di kawasan mangrove dan dikelola skala rumah tangga



Gambar 9 Sampah di sepanjang hutan mangrove

dan intensif dengan komoditas udang vaname. Potensi wisata berada di Desa Karang Anyar (wisata kuliner spesialis rajungan), Desa Paterman (wisata batik), Desa Langpanggang (wisata mangrove).

Pelaksanaan implementasi UU No. 1 tahun 2014 sebagai pengganti UU No 27 tahun 2017 belum terlaksana dengan baik di pesisir selatan Kabupaten Bangkalan. Keterlibatan masyarakat secara langsung terhadap perencanaan tata ruang tidak optimal, pengelolaan lingkungan serta monitoring terhadap pelaksanaan rencana tata ruang dan wilayah di Kecamatan Modung juga belum terlaksana dengan baik.

Permasalahan lain yang dihadapi oleh lingkungan pesisir selatan Kabupaten Bangkalan adalah banyaknya sampah rumah tangga yang tidak terkelola dengan baik. Sepanjang pesisir Selatan Kabupaten Bangkalan tidak memiliki sarana TPS atau TPA dengan lokasi yang terjangkau oleh desa-desa secara keseluruhan, sehingga masyarakat pesisir dengan tempat tinggal yang berbatasan dengan laut masih banyak membuang sampah secara langsung ke pantai atau laut. Selain itu, sebagian besar warga di kawasan pesisir Selatan Kabupaten Bangkalan membuang dan membakar sampah di halaman dan tanah kosong. Sampah terbesar dihasilkan dari pasar dan banyaknya warga yang membuang sampah di kawasan mangrove. Hal ini mengakibatkan berkurangnya nilai estetika kawasan mangrove dan berdampak pada kesehatan hutan (Gambar 9).

Pengurukan lahan ke arah laut untuk digunakan kepentingan pribadi sebagai tempat tinggal menjadi permasalahan tersendiri di pesisir selatan Kabupaten Bangkalan. Tidak ada perijinan yang dilakukan oleh masyarakat mengenai hal ini. Ketidaktahuan masyarakat akan peraturan dan hukum akan menjadi salah satu penghambat implementasi UU No 1 tahun 2014 dan UU No 26 tahun 2007 mengenai tata ruang. Permasalahan ini diharapkan dapat menjadikan masukan bagi pemerintah daerah dalam perencanaan tata ruang dan pengelolaan kawasan pesisir. Salah satu kegiatan pengurukan di lokasi pengabdian (Gambar 10).

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi kawasan mangrove di pesisir selatan Kabupaten Bangkalan, perlu dilakukan pengelolaan kawasan secara terintegrasi. Pengelolaan kawasan mangrove di Kabupaten Bangkalan sebelum diterbitkannya UU No 23



Gambar 10 Pengurukan lahan di pesisir selatan Kabupaten Bangkalan

tahun 2014 mengarah pada penambahan ketebalan hutan. Setelah kewenangan atas kawasan mangrove berada di tingkat provinsi Jawa Timur, pengelolaan mangrove di pesisir selatan Kabupaten Bangkalan dilakukan melalui pemberian bantuan kepada kelompok masyarakat untuk berperan aktif dalam menjaga kelestarian hutan. Kelompok masyarakat pemerhati mangrove terbentuk di Kecamatan Kwanyar, sedangkan di Kecamatan Modung belum terfasilitasi.

Pengelolaan pesisir daratan secara teknis dilakukan oleh Dinas Pekerjaan Umum dan wilayah laut dari batas garis pantai merupakan kewenangan provinsi. Oleh karena itu, Dinas Perikanan Kabupaten Bangkalan saat ini hanya melakukan pengelolaan atas lahan budidaya perikanan berupa tambak, kolam, empang dan sebagainya yang berada di darat. Selain itu juga bertanggung jawab atas pengelolaan produksi ikan laut yang mendarat di pesisir selatan Kabupaten Bangkalan.

Pengelolaan kawasan mangrove di pesisir selatan Kabupaten Bangkalan yang mencakup Kecamatan Kwanyar dan Modung tertuang dalam Rencana Tata Ruang Wilayah dan rencana strategis Kabupaten. Pengelolaan pesisir Kabupaten Bangkalan dibatasi oleh peta garis pantai kabupaten. Perencanaan tata ruang wilayah Kabupaten Bangkalan tertuang dalam Perda No 10 tahun 2019 dan saat ini masih mengikuti RTRW yang lama sebelum direvisi pada tahun 2019. Pengelolaan ini didasarkan pada sistem satuan wilayah perencanaan (SSWP). Perencanaan wilayah di pesisir selatan Kabupaten Bangkalan berupa pengembangan sarana transportasi jalur lintas selatan. Merujuk pada RTRW Kabupaten Bangkalan 2009-2029, pengelolaan kawasan mangrove direncanakan sebagai kawasan wisata dan pengembangan luasan. Perencanaan pengelolaan kawasan mangrove di pesisir selatan Kabupaten Bangkalan dalam revisi RTRW tahun 2020 ini diharapkan dapat dilakukan kolaborasi antara pemerintah kabupaten dan pemerintah provinsi sebagai bentuk implementasi UU No 1 tahun 2014 dan UU No 23 tahun 2014 dengan konsep pembangunan yang berkelanjutan.

4 | KESIMPULAN DAN SARAN

Adapun kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Kawasan mangrove pesisir selatan Kabupaten Bangkalan terdapat di desa-desa pesisir di Kecamatan Kwanyar dan Kecamatan Modung didominasi oleh pemukiman, tambak, pertanian pesisir dan hutan mangrove dengan ketebalan yang tidak merata.
2. Kecamatan Modung memiliki potensi mangrove alami terbesar di pesisir selatan Kabupaten Bangkalan dengan ketebalan 5-300 m, namun masyarakat sekitar kawasan mangrove belum mengetahui fungsi dan peran mangrove bagi lingkungan serta nilai ekonominya.
3. Implementasi UU No 1 tahun 2014 dan UU No 23 tahun 2014 terlihat dalam pengelolaan hutan mangrove yang telah berada di bawah kewenangan Provinsi Jawa Timur.
4. Potensi sumberdaya alam kawasan mangrove di pesisir selatan Kabupaten Bangkalan dapat dimanfaatkan secara optimal untuk kemakmuran masyarakat.
5. Penerapan Perpres No 80 tahun 2019 dapat menjadi pendorong terbangunnya kawasan wisata di pesisir Kecamatan Modung melalui pemanfaatan sumberdaya alamnya. Kecamatan Modung berupaya membangun desa pesisir dengan zona-zona wisata, yaitu wisata mangrove, wisata batik dan wisata kuliner.

Adapun saran dalam penelitian adalah sebagai berikut.

1. Perencanaan pengelolaan kawasan mangrove di pesisir selatan Kabupaten Bangkalan dalam revisi RTRW tahun 2020 ini diharapkan dapat dilakukan kolaborasi antara pemerintah kabupaten dan pemerintah provinsi sebagai bentuk implementasi UU No 1 tahun 2014 dan UU No 23 tahun 2014 dengan konsep pembangunan yang berkelanjutan.
2. Pembangunan pengelolaan sampah di pesisir selatan Kabupaten Bangkalan sangat diperlukan mengingat kenaikan pertumbuhan penduduk dan pemukiman setiap tahunnya.
3. Pengurukan lahan ke arah laut di pesisir selatan Kabupaten Bangkalan perlu ditinjau oleh pemerintah daerah kabupaten dan pemerintah provinsi sebagai bentuk implementasi UU No 1 Tahun 2014 demi kelestarian lingkungan.

5 | UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan tim pengabdian kepada berbagai pihak yang telah membantu terlaksananya pengabdian kepada masyarakat ini, yaitu:

1. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat ITS.
2. Departemen Teknik Kelautan Fakultas Teknologi Kelautan ITS.
3. Kecamatan Modung Kabupaten Bangkalan.
4. Kecamatan Kwanyar Kabupaten Bangkalan.
5. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Bangkalan.
6. Dinas Pekerjaan Umum Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Bangkalan.
7. Dinas Perikanan Kabupaten Bangkalan.
8. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Provinsi Jawa Timur.
9. Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Jawa Timur.

Referensi

1. Giri C, Long J, Abbas S, Murali RM, M QF, Pengra B, et al. Distribution and Dynamics of Mangrove Forest of South Asia. *Journal of Environmental Management* 2015;148:101–111.
2. Masood H, Afsar S, Zamir UB, Kazmi JH. Application of Comparative Remote Sensing Techniques for Monitoring Mangroves in Indus Delta, Sindh, Pakistan. *Biological Forum - An International Journal* 2015;7(1):783–792.
3. Wardhani MK. Analisis Kesesuaian Lahan Konservasi Hutan Mangrove di Pesisir Selatan Kabupaten Bangkalan. *Jurnal Kelautan* 2014;7(2):69–74.
4. Wardhani MK. Mangrove Ecotourism Opportunity Spectrum at South Coast of Bangkalan Province of East Java. *International Seminar Geospatial and Human Dimension Sustainable Natural Resources Management* 2011;.
5. Miller M. The Rise of Coastal and Marine Tourism. *Ocean & Coastal Management* 1993;21:183–199.
6. Cicin S, W KR. *Integrated Coastal and Marine Management*. Washington, United States: Island Press; 1998.
7. Ryan C. Equity, Management, Power Sharing and Sustainability Issues of The New Tourism. *Tourism Management* 2002;23:17–26.
8. Wardhani MK, Rosyid DM, Armono HD. Mangrove Conservation Opportunity at Southern Coast of Bangkalan-East Java, Indonesia. *The 2nd Marine Safety International Conference (MASTIC) 2020*;
9. Wardhani MK. *Optimasi Pemanfaatan Ruang Kawasan Mangrove Pesisir Selatan Kabupaten Bangkalan*. Surabaya, Indonesia: Sidang Progres Disertasi; 2019.

Cara mengutip artikel ini: Rosyid D.M., Sujantoko S., Armono H.D., Djatmiko E.B., Wardhana W., Prastianto R.W., Mulyadi Y., Kurniati N., Wardhani M.K., (2021), *Kajian Pengelolaan Kawasan Mangrove Pesisir Selatan Kabupaten Bangkalan Berdasarkan UU No 1 Tahun 2014, Sewagati : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3):206–216.