



Manajemen Ekosistem Pesisir Pulau-Pulau Kecil Untuk Ekowisata Berkelanjutan Di Pulau Saparua

(Coastal Ecosystem Management On Small Islands As A Sustainable Ecotourism In Saparua Island)

Ivonne RG Kaya^{1*}, Fildo de Lima¹, Manuel Kaya², J.M. Matinahoru²

¹Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Pattimura

²Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura

*Email : ivonnekaya89@outlook.com

ABSTRACT

Saparua as small island rich in coastal natural resources. Main coastal ecosystem are mangrove, seagrass beds, coral reefs and sandy beach. Coastal ecosystem also has an important role in ecotourism environment services to improve the communities economy and must be managed sustainably. This paper aimed to identifying potential small islands coastal areas as a tourist destination and planned management to sustainable ecotourism used SWOT analysis. Ecotourism was sustained in small islands can be conducted integrally through 14 management strategy to tourism industry which economic, social and environmental dimension. Ecotourism coastal area management of small islands should be done in coordination with the agrosilvofishery.

KEYWORDS: *Ecotourism, Small Islands, Coastal, Agrosilvofishery*

INTISARI

Saparua sebagai pulau kecil kaya akan sumberdaya alam wilayah pesisir. Ekosistem pesisir utama yang menjadi prioritas adalah ekosistem mangrove, lamun, terumbu karang dan pasir pantai. Ekosistem pesisir juga memiliki peranan penting dalam penyediaan jasa lingkungan seperti ekowisata yang dapat meningkatkan perekonomian masyarakat dan harus dikelola secara berkelanjutan. Tulisan ini bertujuan untuk mengidentifikasi wilayah pesisir pulau kecil yang potensial sebagai destinasi wisata dan membuat perencanaan manajemen untuk ekowisata berkelanjutan di pulau Saparua dengan menggunakan analisis SWOT. Mencapai ekowisata berkelanjutan di pulau-pulau kecil dapat dilakukan secara terpadu melalui 14 strategi pengelolaan menuju industri pariwisata yang mengutamakan dimensi ekonomi, sosial dan lingkungan. Pengelolaan kawasan ekowisata pesisir pulau-pulau kecil harus dilakukan secara terpadu antara sektor *agrosilvofishery*.

KATA KUNCI : *Ekowisata, Pulau Kecil, Pesisir, Agrosilvofishery*

PENDAHULUAN

Pariwisata saat ini merupakan salah satu komponen utama industri di setiap negara (Lange, 2015). Kondisi ini dikarenakan pariwisata telah menjadi suatu aktivitas tahunan yang dilakukan oleh kebanyakan orang baik dengan jarak pendek, menengah maupun jauh (Conti, 2002; Papageorgiou, 2016).

Kegiatan pariwisata yang paling umum diminati oleh wisatawan adalah wisata di wilayah pesisir. Wisata ini berkembang di seluruh dunia dan berkontribusi dalam perekonomian nasional dan juga meningkatkan pendapatan bagi masyarakat lokal (Hall, 2001; UNEP, 2009; Kaya dan de Lima, 2018). Wilayah pesisir merupakan areal unik yang terdiri atas elemen geologi, ekologi dan biologis penting untuk kehidupan darat dan laut, termasuk manusia (Kay dan Adler, 1999). Saat ini banyak wilayah pesisir dengan tempat wisata yang indah dan telah menjadi tempat rekreasi yang populer untuk tamasya, kegiatan pantai, dan olahraga air (Tan et al, 2018).

Wilayah kepulauan dan area pesisir sangat rentan terhadap faktor-faktor lingkungan seperti perubahan iklim ekstrim, erosi, *sea level rise*, ataupun bajir. Pertumbuhan pariwisata yang mengarah pada pembangunan perkotaan dan kebutuhan spasial (UNWTO, 2017) sering dikaitkan dengan degradasi atau perubahan lingkungan pesisir, sehingga mengakibatkan wilayah ini sangat meningkat kerentanannya (da Costa Christiano et al, 2020).

Peranan vital dalam pariwisata memaksa PBB berusaha mengajak seluruh masyarakat melakukan kegiatan wisata yang berkelanjutan. Hal ini seperti meningkatkan kepedulian sosial dan lingkungan agar tujuan keberlanjutan tercapai (UNWTO, 2017).

Pariwisata berkelanjutan adalah pemenuhan kebutuhan wisatawan maupun daerah wisata dengan cara melindungi dan meningkatkan peluang untuk masa yang akan datang. Kondisi ini diharapkan mengarah pada pengelolaan seluruh sumberdaya yang sedemikian rupa sehingga kebutuhan ekonomi, sosial dan keindahan dapat dipenuhi dengan tetap menjaga integritas budaya, ekologi, keanekaragaman hayati dan dukungan terhadap alam (UNESCO, 2009).

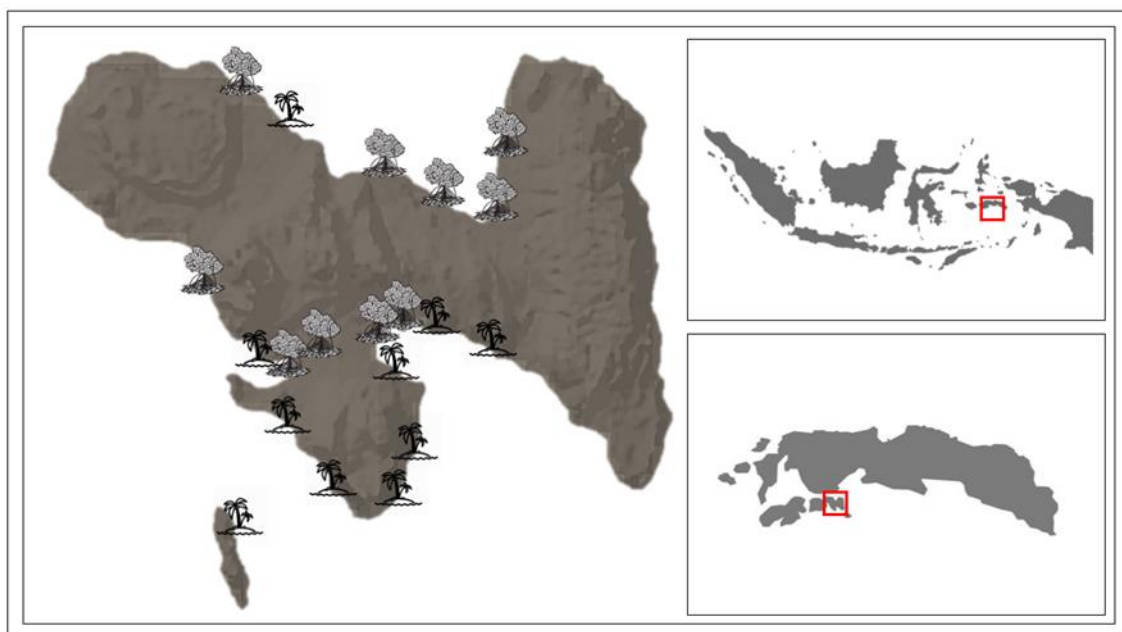
Pulau Saparua menjadi destinasi wisata bagi wisatawan lokal, nasional maupun mancanegara. Saparua merupakan pulau tropis yang kaya akan sumberdaya pesisir memiliki pemandangan yang unik untuk pengembangan pariwisata. Namun, seiring dengan kebijakan pemerintah terkait pengembangan pariwisata untuk memenuhi kebutuhan masyarakat menyebabkan pariwisata berkembang pesat (MAFC, 2006).

Pariwisata dapat meningkat, namun dapat juga menyebabkan permasalahan lingkungan (Mason dan Cheyne, 2000; Silva dan Ghilardi-Lopes, 2012; Wu dan Tsai, 2016). Peningkatan

jumlah wisatawan pantai akan menciptakan permintaan yang lebih tinggi pada makanan dan fasilitas rekreasi, serta menghasilkan lebih banyak limbah (Chen dan Bau, 2016). Pengembangan pariwisata di daerah pesisir juga menyebabkan polusi laut, penangkapan ikan yang berlebihan, dan hilangnya garis pantai alami (Logar, 2010) bahkan persepsi wisatawan (Povilanskas et al, 2016).

Kondisi yang sama juga terjadi dalam pengembangan wisata di pulau Saparua yakni minimnya informasi wisata, sarana prasarana wisata yang belum memadai, eksploitasi ekosistem secara berlebihan dan reklamasi untuk pengembangan kawasan, sehingga dibutuhkan solusi untuk mendapatkan kawasan ekowisata berkelanjutan guna mencapai kelestarian ekosistem pesisir dan pulau kecil.

Tulisan ini bertujuan untuk mengidentifikasi wilayah pesisir potensial sebagai destinasi wisata dan membuat perencanaan manajemen ekosistem wilayah pesisir untuk pariwisata berkelanjutan di pulau Saparua. Dengan demikian dapat dijadikan sebagai informasi penelitian yang mengarah pada tata kelola wilayah pesisir pulau-pulau kecil yang lebih baik.



Gambar 1. Lokasi dan Sebaran Daerah Wisata di Pulau Saparua

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada bulan Januari-April 2020. Lokasi penelitian berada di Pulau Saparua, Kabupaten Maluku Tengah (Gambar 1). Metode penelitian dilakukan dengan mengkombinasikan *semi-structured interview*, *in-depth interviews* (Kvale, 1994) dan observasi (Denscombe, 2007).

Setelah dilakukan observasi lokasi, dilakukan analisis SWOT (David, 2010) untuk mengevaluasi tingkat kepentingan dan efektifitasnya sebagai daerah wisata pesisir berkelanjutan. Analisis ini menyertakan responden dari berbagai bidang (Tabel 1) seperti akademisi *expert* bidang pariwisata dan ekosistem pesisir, wisatawan domestik, mancanegara dan *expert traveler* yang pernah mengunjungi pulau Saparua dan pemangku kepentingan di Kabupaten Maluku Tengah maupun Provinsi Maluku.

Faktor internal (kekuatan dan kelemahan) dan eksternal (peluang dan ancaman) akan dibahas secara detail sebagai pengaruh untuk keberlanjutan pariwisata wilayah pesisir di pulau Saparua. Penilaian dilakukan sesuai dengan tingkat kepentingan setiap komponen faktor dengan skor bobot 1-5 (1 tidak penting; 3 penting dan 5 sangat penting), sedangkan ranking dengan nilai 1-4 (1 tidak penting; 2 kurang penting; 3 penting dan 4 sangat penting) Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian yang dituliskan di sini hanya berupa bahan utama saja dan harus dilengkapi dengan merk dan kemurniannya, misalnya: H₂SO₄ (Merck, 99%). Peralatan-peralatan yang dituliskan di bagian ini hanya berisi peralatan-peralatan utama saja dilengkapi dengan merk, misalnya: *Furnace* elektrik (*Carbolite*). Komponen-komponen peralatan penunjang tidak perlu dituliskan. Rangkaian alat utama sebaiknya disajikan di bagian ini dilengkapi dengan keterangan gambar. Keterangan gambar diletakkan menjadi bagian dari judul gambar bukan menjadi bagian dari gambar. Metode yang telah baku bisa dijelaskan secara singkat dan disitasi seperlunya sedangkan metode atau teknik baru perlu dijelaskan secara detail.

Tabel 1. Responden Analisis SWOT

Responden	Asal	Kode
Akademisi <i>expert</i> pariwisata	Univ. Pattimura	PE1
Akademisi <i>expert</i> ekosistem pesisir	Univ. Pattimura	PE2
Wisatawan domestik	Ambon	WD
Wisatawan mancanegara	Belanda	WM
<i>Expert traveler</i>	Jakarta	ET
Pemangku Kepentingan	Disbudpar Maluku	PK

HASIL DAN PEMBAHASAN

Wilayah Pesisir di Pulau Saparua

Pulau Saparua terletak di Kecamatan Maluku Tengah, berada dalam gugusan kepulauan Lease (Saparua, Haruku dan Nusalaut). Terdiri atas 17 desa yang tersebar di wilayah pesisir dengan luas keseluruhan 175 Km².

Sebagai daerah kepulauan yang beriklim tropis, pulau Saparua kaya akan sumberdaya di wilayah pesisir. Ekosistem pesisir utama yang menjadi prioritas adalah ekosistem mangrove, lamun, terumbu karang dan pantai berpasir.

Ekosistem pesisir juga memiliki peranan besar dalam penyediaan jasa lingkungan. Peranan tersebut dilihat dari sisi ekologi maupun sosial yang dapat meningkatkan ketahanan pangan dan mata pencaharian masyarakat pesisir (Gilanders, 2006; Tan et al, 2018).

Jasa ekosistem pesisir diantaranya sebagai jasa penyedia, pendukung, pengaturan, dan budaya. Jasa penyedia seperti sumberdaya ikan yang dapat digunakan sebagai daerah penangkapan ikan oleh para nelayan. Jasa pengaturan dimana ekosistem menyerap karbon dan sebagai penjernih perairan. Jasa pendukung sebagai lokasi perlindungan ikan, tempat makan ikan, dan tempat berkembangbiak ikan dan biota laut lainnya. Sedangkan untuk jasa budaya berupa nilai estetika yang diberikan sehingga dapat digunakan untuk penelitian dan pariwisata (Arkham et al, 2015).

Pariwisata Pesisir di Pulau Saparua

Wisata Pantai

Wisata pantai berkaitan erat dengan lingkungan laut (Hall, 2001), walaupun unsur air juga bukan kriteria utama bagi wisatawan yang datang berkunjung (Lekakou dan Tzannatos, 2001). Para wisatawan biasanya memiliki aktivitas yang beragam di wisata pantai seperti berenang, memancing, *snorkeling*, *diving* ataupun hanya untuk menikmati keindahan (Diakomihalis, 2007).

Mengingat fakta dan tren saat ini, jelaslah wisata pantai berkembang secara konstan dalam industri pariwisata. Saat ini juga jenis kegiatan wisata pantai sudah bervariasi menjadi kegiatan wisata berkonsep lingkungan. Sehingga diperlukan perencanaan yang baik untuk meminimalisir dampak terhadap ekosistem alami di wilayah pesisir (Papageorgiu, 2016).

Wisata pantai yang terdapat di pulau Saparua merupakan daerah wisata dengan struktur pasir berwarna putih. Memiliki kecerahan perairan hingga 12 meter. Daerah wisata pantai di pulau Saparua tersebar di beberapa desa yakni desa Haria (pantai Batu Pintu, Lainong dan Tanah Goyang), Saparua (pantai Waihenahia dan Duurstede), Tiouw (pantai Waisisil), Kulur (pantai Umeputih), Paperu (pantai Walo), Booi (pulau Pombo) dan Pulau Molana.

Wisata Mangrove

Hutan mangrove tersebar di seluruh dunia pada daerah pesisir yang beriklim tropis, di beberapa daerah telah hilang akibat pengembangan pertanian, perumahan, budidaya maupun ekspansi perkotaan (Spalding et al, 2010; Richards dan Priess, 2015; Galindo, 2015).

Sebaliknya hutan mangrove saat ini diakui seluruh dunia sebagai ekosistem penting (UNEP, 2014) untuk peningkatan kualitas perikanan (Hutchison et al, 2015; Oropeza, 2008), penyerap karbon (Sanderman et al, 2018) dan pelindung pantai (McIvor et al, 2015) termasuk untuk jasa budaya seperti pariwisata (Spalding dan Parrett, 2019).

Kegiatan wisatawan di hutan mangrove biasanya menjelajah dan berperahu, bahkan untuk mengamati satwa liar dan memancing (Avau, 2011). Hutan mangrove yang dapat dijadikan sebagai tujuan wisata di pulau Saparua tersebar di beberapa lokasi yakni di desa Ihamahu, Mahu, Tuhaha, Pia, Kulur, Tiouw, Haria dan Porto.

Manajemen Ekosistem Pesisir Untuk Ekowisata Berkelanjutan

Konsep dan asal usul keberlanjutan dikemukakan oleh von Carlowitz pada 1713 dengan menegaskan pengelolaan sumberdaya berkelanjutan adalah pemusatan ide konsep dari pembangunan berkelanjutan (Waas et al, 2011). Konsep ini kemudian ditetapkan sebagai visi politik dunia tahun 1987 lewat World Commission on Environment and Development yang juga dikenal sebagai Brundtland Commission (WCED, 1987).

Tabel 2. Identifikasi Faktor Internal dan Eksternal

INDIKATOR IF/EF	RANK	BOBOT RESPONDEN						SKOR
		PE1	PE2	WD	WM	ET	PK	
Kekuatan								
Memiliki ekosistem pesisir alami	4	0,14	0,08	0,19	0,10	0,17	0,10	0,52
Ekosistem mangrove tersebar merata di 3 teluk	3	0,08	0,14	0,04	0,10	0,03	0,10	0,24
Wilayah pesisir dilindungi masyarakat sesuai kearifan lokal	4	0,08	0,14	0,11	0,10	0,03	0,03	0,33
Pengawasan oleh <i>Kewang</i>	3	0,08	0,08	0,11	0,03	0,10	0,03	0,22
Potensi keanekaragaman hayati cukup tinggi	4	0,14	0,08	0,04	0,10	0,17	0,10	0,42
Kelemahan								
Minimnya informasi dan promosi pariwisata	4	0,14	0,14	0,19	0,16	0,17	0,17	0,64
Belum dikelola oleh pemerintah	3	0,08	0,14	0,04	0,16	0,03	0,17	0,31
Belum ada fasilitas sarana prasarana objek wisata	3	0,14	0,08	0,19	0,10	0,17	0,10	0,39
Persepsi masyarakat rendah terhadap pariwisata	4	0,14	0,14	0,11	0,16	0,10	0,17	0,55
Peluang								
Berwisata menjadi gaya hidup masa kini	4	0,16	0,09	0,14	0,14	0,09	0,06	0,45
Pariwisata dapat meningkatkan ekonomi masyarakat	4	0,16	0,15	0,14	0,14	0,14	0,16	0,59
Posisi strategis antara Pulau Ambon – Pulau Seram	3	0,06	0,06	0,08	0,08	0,09	0,10	0,23
Banyak DTW lain sebagai penunjang	4	0,10	0,15	0,14	0,08	0,14	0,16	0,51
Ancaman								
Penambangan pasir pantai	4	0,16	0,15	0,08	0,14	0,14	0,10	0,51
Persaingan dengan DTW sejenis	2	0,16	0,15	0,14	0,14	0,14	0,10	0,27
Faktor iklim	2	0,06	0,09	0,08	0,08	0,09	0,10	0,17
Reklamasi pantai	2	0,06	0,09	0,14	0,14	0,09	0,16	0,22
Pembangunan talud beton	3	0,06	0,06	0,08	0,08	0,09	0,06	0,22

Konsep keberlanjutan adalah sebagai pemenuhan kebutuhan generasi saat ini dengan memungkinkan pemenuhan kebutuhan yang cukup tinggi untuk generasi yang akan datang (Dorcheh dan Mohamed, 2012). Tujuan ini juga dinyatakan dalam berbagai definisi pariwisata berkelanjutan yaitu proses pengelolaan semua sumberdaya untuk memenuhi permintaan wisatawan saat ini dan secara bersamaan menjaga kebutuhan di masa yang akan datang.

Keuntungan yang dimaksudkan diutamakan pada dimensi ekonomi, sosial dan lingkungan (WTO, 1995).

Manajemen ekosistem pesisir untuk ekowisata berkelanjutan di pulau Saparua dilakukan dengan mengidentifikasi faktor internal dan eksternal (Tabel 2) yang berpengaruh.



Gambar 2. Strategi SWOT Manajemen Ekosistem Pesisir Pulau Kecil untuk Ekowisata Berkelanjutan

Ekosistem pesisir alami mendapatkan skor tertinggi untuk indikator kekuatan. Wilayah pesisir pulau Saparua memiliki beberapa ekosistem alami seperti ekosistem mangrove, terumbu karang, lamun dan pantai berpasir. Keseluruhan ekosistem ini memiliki potensi keanekaragaman hayati yang cukup tinggi yang dilindungi oleh masyarakat sesuai dengan kearifan lokal. Salah satu bentuk kearifan lokal yang hingga saat ini masih diterapkan oleh masyarakat di pulau Saparua adalah sistem Sasi. Sasi digunakan untuk melindungi sumberdaya alam dari pengrusakan (Kaya et al^a, 2002; Kaya et al^b, 2017) dengan pengawasan oleh Kewang (Kaya et al^c, 2018).

Minimnya informasi dan promosi pariwisata mendapatkan skor tertinggi untuk indikator kelemahan. Hal ini dikarenakan belum banyak media yang mengekspos tentang ekowisata di pulau Saparua.

Indikator peluang yang mendapat posisi tertinggi adalah pariwisata dapat meningkatkan ekonomi masyarakat. Hadirnya pariwisata secara tidak langsung membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat sekitar, sebagai pemandu wisata, jasa kuliner, perhotelan, jasa transportasi laut dan darat.

Penambangan pasir pantai menjadi ancaman utama dalam pengembangan ekowisata di pulau Saparua. Dampak utama menyebabkan terjadinya abrasi yang pada akhirnya merubah garis pantai, merusak ekosistem mangrove dan terumbu karang.

Strategi SWOT manajemen ekosistem pesisir untuk ekowisata berkelanjutan (Gambar 2) dapat mempresentasikan tindakan nyata yang dapat dilakukan terkait keberlanjutan ekowisata di pulau Saparua. Strategi yang dibangun, diharapkan dapat diimplementasikan pada pengelolaan ekowisata saat ini dan masa yang akan datang.

Hasil analisis berupa 14 strategi tidaklah secara langsung dapat diimplementasikan. Penerapan di lapangan bergantung pada beberapa tahapan proses dalam model rantai hubungan yang saling mempengaruhi terhadap proses selanjutnya.



Gambar 3. Rantai Hubungan Proses Pengelolaan

Tahapan pengambilan keputusan yang harus dilalui antara lain: hasil penelitian, keputusan politis, rancangan kegiatan, pelaksanaan dan manajemen ekowisata (Gambar 3). Berdasarkan model ini, hasil penelitian yang dilakukan dapat berupa kekuatan dan kelemahan yang mempengaruhi keberlanjutan ekowisata di pulau Saparua. Hal tersebut kemudian diselesaikan dengan pemberian solusi strategi yang tepat untuk keberlanjutan.

Hasil penelitian kemudian menjadi dasar pertimbangan bagi penetapan keputusan politis yang merupakan kunci bagi pengambil kebijakan, apakah strategi akan diterapkan sepenuhnya atau dilaksanakan sebagian saja.

Kenyataannya, setiap keputusan politis hanya memprioritaskan keuntungan yang didapat pada strategi jangka pendek daripada keberlanjutan pada strategi jangka panjang

KESIMPULAN

Wilayah pesisir di pulau Saparua memiliki ekosistem pesisir alami yang berpotensi untuk dijadikan sebagai daerah ekowisata. Pengembangannya sebagai daerah tujuan wisata harus memperhatikan faktor-faktor yang berpengaruh antara lain: ekosistem pesisir, informasi dan promosi, ekonomi masyarakat dan eksploitasi wilayah pesisir.

Mencapai ekowisata berkelanjutan di pulau-pulau kecil dapat dilakukan secara terpadu melalui 14 strategi pengelolaan menuju industri pariwisata yang mengutamakan dimensi ekonomi, sosial dan lingkungan.

Pengelolaan kawasan ekowisata pesisir pulau-pulau kecil harus dilakukan secara terpadu antara sektor *agrosilvofishery*.

DAFTAR PUSTAKA

- Arkham, M.N., L. Adrianto., & Y. Wardiatno. 2015. Studi keterkaitan ekosistem lamun dan perikanan skala kecil (Studi Kasus: Desa Malang Rapat dan Berakit, Kabupaten Bintan, Kepulauan Riau). *Jurnal Sosek KP* . 10 (2) : 137-148.
- Avau, J., M. Cunha-Lignon, B. De Myttenaere, M. Godart, & F. Dahdouh-Guebas. 2011. The commercial images promoting Caribbean mangroves to tourists: case studies in Jamaica, Guadeloupe and Martinique, *J. Coast. Res.* 64 (2011) 1277-1281.
- Castellanos-Galindo, G.A., J.R. Cantera, U. Saint-Paul, & D. Ferrol-Schulte,. 2015. Threats to mangrove social-ecological systems in the most luxuriant coastal forests of the Neotropics, *Biodivers. Conserv.* 24 (3) : 701-704.
- Chen, C.-L., Bau, & Y.-P., 2016. Establishing a multi-criteria evaluation structure for tourist beaches in Taiwan: a foundation for sustainable beach tourism. *Ocean Coast Manag.* 121, 88-96.
- Conti, J.B., 2002. A natureza nos caminhos do turismo. In: Rodrigues, A.A.B. (Ed.), *Turismo e Meio Ambiente: Reflexões e Propostas*. HUCITEC, São Paulo.
- da Costa Christiano, S., G.C. Rockett., L.C. Portz & J.R. de Souza Filho. 2020. Beach landscape management as a sustainable tourism resource in Fernando de Noronha Island (Brazil). *Marine Pollution Bulletin* 150, 1-13.
- David, F.R. 2010. *Manajemen Strategis* jilid I edisi-12. Salemba Empat, Jakarta.
- Denscombe, M. 2007. *The Good Research Guide for Small-scale Social Research Projects* (3rd ed.). Berkshire, England: Open University Press
- Diakomihalis, M., 2007. Greek maritime tourism: evolution, structures and prospects. In: *Maritime Transport: the Greek Paradigm, Research in Transportation Economics*, Vol. 21: 419-455. Gilanders, B. M. 2006. Seagrasses, Fish, and Fisheries. In: Larkum AWD, Orth RJ, Duarte CM. (Eds.), *Seagrasses: Biology, Ecology*.
- Dorcheh, A. S., & Mohamed, B. 2012. Local perception of tourism development: A conceptual framework for the sustainable cultural tourism. *Journal of Management and Sustainability*, 3(2), 31-39.
- Hall, C.M., 2001. Trends in ocean and coastal tourism: the end of the last frontier?. *Ocean Coast Management*. 44, 601-618.
- Kay, R., Alder, J., 1999. *Coastal Planning and Management*. Routledge, London.
- Hutchison, J., D.P. Philipp, J.E. Claussen, O. Aburto-Oropeza, M. Carrasquilla-Henao, G.A. Castellanos-Galindo, M.T. Costa, P.D. Daneshgar, H.J. Hartmann, F. Juanes, M.N. Khan, L. Knowles, E. Knudsen, S.Y. Lee, K.J. Murchie, J. Tiedemann, P. zu Ermgassen, & M. Spalding. 2015. Building an expert-judgement based model of mangrove fisheries, 2nd International Symposium on Mangroves as Fish Habitat. Mazatlan, Mexico.

- Kaya, M., L. Kammesheidt., & H.J.Weidelt. 2002. [The forest garden system of Saparua island Central Maluku, Indonesia, and its role in maintaining tree species diversity.](#) *Agroforestry Systems* 54 (3) : 225-234.
- Kaya, I.R.G., J. Hutabarat., & A.N. Bambang. 2016. [Back To Nature: Local Wisdom Is An Solutions To Attain Sustainable Seaweed Aquaculture \(Kappaphycus Alvarezii\) In West Ceram Regency.](#) *Journal of Environment and Ecology*, 6 (2) : 38-47.
- Kaya, I.R.G., J. Hutabarat., & A.N. Bambang. 2018. ["Sasi": A New Path to Sustain Seaweed Farming From Up-Stream to Down-Stream in Kotania Bay, Molucass.](#) *International Journal of Social Ecology and Sustainable Development*, 9 (2) : 28-36.
- Kaya, I.R.G & F. de Lima. 2018. [Wisata Bahari pada Zona Pemanfaatan Taman Nasional Manusela: Potensi dan Faktor Pengaruh Pengembangan.](#) *Jurnal Penelitian Sosial Ekonomi Perikanan dan Kelautan (PAPALELE)* 2 (2) : 66-73.
- Kvale, S., and Brinkmann, S. 2009. *Den Kvalitative Foskningsintervjun.* Lund: Studentlitteratur, Swedia.
- Lange, G.M., 2015. *Tourism in Zanzibar: Incentives for sustainable management of the coastal environment.* *Ecosystem Services* 11, 5-11.
- Lekakou, M., & E. Tzannatos. 2001. *Cruising and Sailing: a New Tourist Product for the Ionian Sea.* Volume in Honor of Emeritus Professor M. Rafael. University of Piraeus, Piraeus, pp. 475-496 .
- Logar, I. 2010. *Sustainable tourism management in Crikvenica, Croatia: an assessment of policy instruments.* *Tourism Manag.* 31, 125-135.
- Mason, P., & Cheyne, J. 2000. *Resident's attitudes to proposed tourism development.* *Ann. Tourism Res.* 27, 391-411.
- Marine Affairs Facilitation Commission, 2006. *Ocean Police White Paper.* Research Development and Evaluation Commission, Executive Yuan, R.O.C.
- McIvor, A., T. Spencer, M. Spalding, C. Lacambra, & I. Möller. 2015. *Mangroves, tropical cyclones and coastal hazard risk reduction,* in: J.T. Ellis, D.J. Sherman (Eds.), *Coastal and Marine Hazards, Risks, and Disasters,* Elsevier, Amsterdam.
- Papageorgiou, M. 2016. *Coastal and marine tourism: A challenging factor in Marine Spatial Planning.* *Ocean and Coastal Management.* 129 : 44-48.
- Povilanskas, R., Baziuke, D., Ducinkas, K., & A. Urbis. 2016. *Can visitors visually distinguish successive coastal landscapes? A case study from the Curonian Spit (Lithuania).* *Ocean Coast Manag.* 119, 109-118.
- Richards, D.R., & D.A. Friess,. 2015. *Rates and drivers of mangrove deforestation in Southeast Asia, 2000-2012,* *Proc. Natl. Acad. Sci. Unit. States Am.* 113 (2) : 344-349.
- Sanderman, J., T. Hengl, G. Fiske, K. Solvik, M.F. Adame, L. Benson, J.J. Bukoski, P. Carnell, M. Cifuentes-Jara, D. Donato, C. Duncan, E.M. Eid, P.z. Ermgassen, C. Ewers, L. Glass, S. Gress, S.L. Jardine, T. Jones, P. Macreadie, E.N. Nsombo, M.M. Rahman, C. Sanders, M. Spalding, & E. Landis. 2018. *A global map of mangrove forest soil carbon at 30 m spatial resolution,* *Environ. Res. Lett.* 13 : 12.
- Silva, J.N., & N.P Ghilardi-Lopes. 2012. *Indicators of the impacts of tourism on hard- bottom benthic communities of Ilha do Cardoso State Park (Canaanéia) and Sonho beach (Itanhaém), two southern coastal areas of São Paulo State (Brazil).* *Ocean Coast Manag.* 58, 1-8.

- Spalding, M., & C.L. Parrett. 2019. Global patterns in mangrove recreation and tourism. *Marine Policy*. 110 : 103540.
- Spalding, M.D., M. Kainuma, & L. Collins. 2010. *World Atlas of Mangroves*, Earthscan, with International Society for Mangrove Ecosystems, Food and Agriculture Organization of the United Nations, the Nature Conservancy, UNEP World Conservation Monitoring Centre, United Nations Scientific and Cultural Organisation, United Nations University, London.
- Tan, W.J., C.F. Yang., P.A. Chateau., M.T. Lee., & Y.C. Chang. 2018. Integrated coastal zone management for sustainable tourism using a decision support system based on system dynamics: A case study of Cijin, Kaohsiung, Taiwan. *Ocean and Coastal Management* 153, 131-139.
- UNEP. 2014. *The Importance of Mangroves to People: A Call to Action*, United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, UK.
- UNEP. 2009. *Sustainable Coastal Tourism an Integrated Planning and Management Approach*. (Paris).
- UNESCO. 2019. *Brazilian Atlantic Islands: Fernando de Noronha and Atol das Rocas Reserves*.
- UNWTO 2017. *World Tourism Organization and United Nations Development Programme, 2017. Tourism And The Sustainable Development Goals - Journey To 2030 Highlights*, UNWTO, Madrid.
- Waas, T., Hoge, J., Verbruggen, A., & Wright, T. (2011). Sustainable development: A bird's eye view. *Sustainability*, 3(10), 1637-1661.
- WCED. 1987. *Report of the world commission on environment and development: Our common future*.
- Wu, C.-C., & H.M. Tsai. 2016. Capacity building for tourism development in a nested social-ecological system—a case study of the South Penghu Archipelago Marine National Park, Taiwan. *Ocean Coast Manag.* 123, 66-73.
- WTO. 1995. *Agenda 21 for the travel and tourism Industry: Towards environmentally sustainable development*. Madrid, Spain.