

ERVINA WAHYU SETYANINGRUM
ZULIS ERWANTO
SHINTA HIFLINA YUNIARI
KANTHI PANGESTUNING PRAPTI
AGUSTINA TRI KUSUMA DEWI



MANAJEMEN KONSERVASI LAHAN DAN SUMBERDAYA PESISIR



MANAJEMEN KONSERVASI LAHAN DAN SUMBERDAYA PESISIR

Indonesia sebagai daerah tropis mempunyai keanekaragaman hayati baik di darat maupun di laut yang sangat tinggi khususnya di wilayah pesisir. Tingginya keanekaragaman hayati tersebut tidak lepas dari kondisi geofisik dan letak geografis perairan Indonesia. Seperti diketahui Indonesia merupakan salah satu negara kepulauan terbesar di dunia, dengan panjang pantai tercatat 54.716 km adalah terpanjang nomor dua di dunia setelah Kanada.

Jawa timur yang merupakan salah satu propinsi di Indonesia yang memiliki banyak pulau serta Pantai yang cukup panjang. Sedangkan Kabupaten Banyuwangi merupakan kabupaten yang memiliki pesisir terpanjang di Jawa Timur. Dengan ekosistem sumber daya pesisir yang sangat produktif seperti terumbu karang dan mangrove, bahkan di ujung utara perbatasan Kabupaten Banyuwangi dan pesisir selatan dipenuhi dengan mangrove, bahkan mangrove yang tersebar hampir di sepanjang pesisir Kabupaten Banyuwangi.

Namun, pemanfaatan sumber daya alam di pesisir sering merusak atau menurunkan potensi sumber daya itu sendiri. Dan satu hal yang perlu digaris bawahi, bahwa kerusakan sumber daya alam di pesisir sumbernya bukan hanya berasal dari kawasan pesisir dan laut, akan tetapi juga dari daerah atas (*up land*). Karenanya pengelolaan terhadap aktivitas tersebut atau konservasi ekosistem sumber daya alam baik di daerah *up land* maupun *low land* perlu dilakukan.

Bicara tentang konservasi, masih banyak masyarakat yang belum memahami tentang arti konservasi. Banyak yang menganggap bahwa konservasi merupakan upaya pelestarian sumber daya alam, yang mana masyarakat tidak diperkenankan untuk memanfaatkan potensi sumber daya tersebut. Sehingga banyak terjadi upaya penolakan akan program ini. Sebagai akibatnya upaya pelestarian sumber daya alam yang terkandung di ekosistem tersebut, termasuk perairan menjadi tidak berjalan.

Berkaitan dengan itu maka pemahaman tentang manajemen konservasi lahan dan sumberdaya pesisir sangat diperlukan. Berhubung permasalahan lingkungan terus berubah dari waktu ke waktu, termasuk upaya pemerintah menangani permasalahan tersebut, maka buku ini diharapkan bisa bermanfaat. Buku ini berisi mengenai pengertian sumber daya pesisir dan manajemen yang bagaimana yang diperlukan, diantaranya melalui manajemen konservasi lahan dan sumberdaya pesisir. Dimana mangrove khususnya di Kabupaten Banyuwangi yang telah diidentifikasi dijelaskan ciri serta fungsinya baik secara ekologi maupun ekonomi. Bab berikutnya menceritakan mengenai partisipasi masyarakat dalam setiap program manajemen konservasi lahan dan sumberdaya pesisir, karena keberlanjutan daripada sumber daya alam adalah bagaimana masyarakat lokal ikut dalam program tersebut. Disamping itu, buku ini juga terdapat beberapa studi kasus mengenai mangrove di beberapa titik di Kabupaten Banyuwangi.

MANAJEMEN KONSERVASI LAHAN DAN SUMBERDAYA PESISIR

Ervina Wahyu Setyaningrum
Zulis Erwanto
Shinta Hiflina Yuniari
Kanthi Pangestuning Prapti
Agustina Tri Kusuma Dewi



eureka
media aksara

PENERBIT CV.EUREKA MEDIA AKSARA

**MANAJEMEN KONSERVASI LAHAN DAN
SUMBERDAYA PESISIR**

Penulis : Ervina Wahyu Setyaningrum
Zulis Erwanto
Shinta Hiflina Yuniari
Kanthi Pangestuning Prapti
Agustina Tri Kusuma Dewi

Desain Sampul : Eri Setiawan

Tata Letak : Siwi Rimayani Oktora

ISBN : 978-623-487-226-2

Diterbitkan oleh : **EUREKA MEDIA AKSARA, OKTOBER 2022**
ANGGOTA IKAPI JAWA TENGAH
NO. 225/JTE/2021

Redaksi:

Jalan Banjaran, Desa Banjaran RT 20 RW 10 Kecamatan Bojongsari
Kabupaten Purbalingga Telp. 0858-5343-1992

Surel : eurekamediaaksara@gmail.com

Cetakan Pertama : 2022

All right reserved

Hak Cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh
isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun,
termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman
lainnya tanpa seizin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Indonesia sebagai daerah tropis mempunyai keanekaragaman hayati baik di darat maupun di laut yang sangat tinggi khususnya di wilayah pesisir. Tingginya keanekaragaman hayati tersebut tidak lepas dari kondisi geofisik dan letak geografis perairan Indonesia. Seperti diketahui Indonesia merupakan salah satu negara kepulauan terbesar di dunia, dengan panjang pantai tercatat 54.716 km adalah terpanjang nomor dua di dunia setelah Kanada.

Jawa timur yang merupakan salah satu propinsi di Indonesia yang memiliki banyak pulau serta Pantai yang cukup panjang. Sedangkan Kabupaten Banyuwangi merupakan kabupaten yang memiliki pesisir terpanjang di Jawa Timur. Dengan ekosistem sumber daya pesisir yang sangat produktif seperti terumbu karang dan mangrove, bahkan di ujung utara perbatasan Kabupaten Banyuwangi dan pesisir selatan dipenuhi dengan mangrove, bahkan mangrove yang tersebar hampir di sepanjang pesisir Kabupaten Banyuwangi.

Namun, pemanfaatan sumber daya alam di pesisir sering merusak atau menurunkan potensi sumber daya itu sendiri. Dan satu hal yang perlu digaris bawahi, bahwa kerusakan sumber daya alam di pesisir sumbernya bukan hanya berasal dari kawasan pesisir dan laut, akan tetapi juga dari daerah atas (*up land*). Karenanya pengelolaan terhadap aktivitas tersebut atau konservasi ekosistem sumber daya alam baik di daerah *up land* maupun *low land* perlu dilakukan.

Bicara tentang konservasi, masih banyak masyarakat yang belum memahami tentang arti konservasi. Banyak yang menganggap bahwa konservasi merupakan upaya pelestarian sumber daya alam, yang mana masyarakat tidak diperkenankan untuk memanfaatkan potensi sumber daya tersebut. Sehingga banyak terjadi upaya penolakan akan program ini. Sebagai akibatnya upaya pelestarian sumber daya alam yang terkandung di ekosistem tersebut, termasuk perairan menjadi tidak berjalan.

Berkaitan dengan itu maka pemahaman tentang manajemen konservasi lahan dan sumberdaya pesisir sangat diperlukan. Berhubung permasalahan lingkungan terus berubah dari waktu ke waktu, termasuk upaya pemerintah menangani permasalahan tersebut, maka buku ini diharapkan bisa bermanfaat. Buku ini berisi mengenai pengertian sumber daya pesisir dan manajemen yang bagaimana yang diperlukan, diantaranya melalui manajemen konservasi lahan dan sumberdaya pesisir. Dimana mangrove khususnya di Kabupaten Banyuwangi yang telah diidentifikasi dijelaskan ciri serta fungsinya baik secara ekologi maupun ekonomi. Bab berikutnya menceritakan mengenai partisipasi masyarakat dalam setiap program manajemen konservasi lahan dan sumberdaya pesisir, karena keberlanjutan daripada sumber daya alam adalah bagaimana masyarakat lokal ikut dalam program tersebut. Disamping itu, buku ini juga terdapat beberapa studi kasus mengenai mangrove di beberapa titik di Kabupaten Banyuwangi.

Tim penyusun buku ini mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu tersusunnya buku ini. Akhirnya semoga buku ini memberikan manfaat kepada mahasiswa yang berhubungan dengan materi manajemen konservasi lahan dan sumberdaya pesisir.

Banyuwangi, September 2022

Tim Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Pengertian Manajemen.....	1
B. Pengertian Konservasi	8
BAB 2 MANAJEMEN SUMBERDAYA PESISIR	13
A. Sumberdaya Pesisir.....	13
B. Manajemen Sumberdaya Pesisir	23
C. Pengendalian dan Evaluasi.....	29
D. <i>Integrated Coastal Management</i>	30
BAB 3 KONSERVASI AIR DAN TANAH.....	39
A. Daerah Aliran Sungai (DAS).....	39
B. Analisis Hidrologi.....	40
C. Tata Guna Lahan	44
D. Kerusakan Lahan.....	45
E. Erosi.....	46
F. Pendugaan Sedimen	74
G. Model Pendugaan Erosi	87
H. Verifikasi dan Kalibrasi Model.....	120
I. Identifikasi Kekritisan Lahan.....	123
J. Konservasi Lahan.....	126
BAB 4 KONSERVASI MANGROVE	147
A. Jenis Mangrove di Kabupaten Banyuwangi.....	147
B. Identifikasi Mangrove di Pesisir Wongsorejo	182
C. Konservasi Mangrove di Pesisir Pantai Cemara Kelurahan Pakis Kecamatan Banyuwangi.....	190
D. Konservasi Mangrove di Pantai Cemara	192
BAB 5 KONSERVASI BERBASIS MASYARAKAT	208
A. Peran Serta Masyarakat.....	208
B. Penegakan Hukum Lingkungan	212
C. Teknik Pendidikan.....	215

DAFTAR PUSTAKA.....	219
LAMPIRAN.....	230
TENTANG PENULIS.....	233

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1.	Nilai M Untuk Beberapa Klas Tekstur Tanah.....	56
Tabel 3.2.	Klasifikasi Struktur Yang Menggunakan Nomograf.....	57
Tabel 3.3.	Klasifikasi Permeabilitas Untuk Menggunakan Nomograf.....	57
Tabel 3.4.	Klasifikasi Kelas Erodibilitas Tanah Di Indonesia	59
Tabel 3.5.	Prakiraan Besarnya Nilai K Untuk Beberapa Jenis Tanah.....	59
Tabel 3.6.	Penilaian Kelas Lereng Dan Faktor LS	62
Tabel 3.7.	Nilai Faktor C Untuk Berbagai Jenis Tanaman dan Pengelolaan Tanaman.....	63
Tabel 3.8.	Nilai Faktor P Pada Berbagai Aktivitas Konservasi Tanah di Jawa.....	66
Tabel 3.9.	Prakiraan Nilai Faktor CP Pada Berbagai Jenis Penggunaan Lahan.....	67
Tabel 3.10.	Faktor VM Untuk Beberapa Tipe Vegetasi Penutup.....	70
Tabel 3.11.	Faktor "VM" Untuk Daerah Berhutan Yang Tidak Terganggu.....	72
Tabel 3.12.	Pedoman Penetapan Nilai Edp Untuk Tanah- Tanah di Indonesia	73
Tabel 3.13.	Klasifikasi Indeks Bahaya Erosi	74
Tabel 3.14.	Besaran Koreksi Bed Load.....	78
Tabel 3.15.	Bilangan Kurva Air Larian (CN) Untuk Kondisi Hujan Awal II Pada Tanah Pertanian Yang Ditanami.....	93
Tabel 3.16.	Bilangan Kurva Air Larian (CN) Untuk Kondisi Hujan Awal II Pada Tanah Pertanian Yang Lain	95
Tabel 3.17.	Bilangan Kurva Air Larian (CN) Untuk Wilayah Perkotaan.	97
Tabel 3.18.	Kelompok Tanah Menurut NRCS.	99
Tabel 3.19.	Angka Kekasaran Manning (n) Untuk Aliran Di Lahan.....	102

Tabel 3.20.	Angka Kekasaran Manning (n) Untuk Aliran Di Sungai/Saluran.....	105
Tabel 3.21.	Klasifikasi Struktur Tanah.....	113
Tabel 3.22.	Klasifikasi Ukuran Partikel Struktur Tanah	113
Tabel 3.23.	Klasifikasi Permeabilitas	113
Tabel 3.24.	Kriteria Koefisien Determinan (R ²).....	122
Tabel 3.25.	Kriteria Koefisien Determinan (R ²)	123
Tabel 4.1.	Jenis Mangrove di Pesisir Kecamatan Wongsorejo.....	182
Tabel 4.2.	Jenis Mangrove di Pantai Cemara Pakis Banyuwangi	191

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Jenis lamun a) <i>Cymodocea serrulata</i> , b) <i>Thalassia hemprichii</i> , c) <i>Halophila ovalis</i> (Mitra dan Zaman, 2016).....	23
Gambar 3.1.	Siklus Hidrologi (www.dardel.info)	39
Gambar 3.2.	Grafik Lengkung Massa Ganda	41
Gambar 3.3.	Erosi Percikan.....	47
Gambar 3.4.	Erosi Lembar.....	48
Gambar 3.5.	Erosi alur	48
Gambar 3.6.	Erosi Parit.....	49
Gambar 3.7.	Erosi Tebing Sungai.....	49
Gambar 3.8.	Erosi Internal	50
Gambar 3.9.	Erosi Aliran Permukaan.....	50
Gambar 3.10.	Tanah Longsor.....	51
Gambar 3.11.	Nomograf Untuk Menentukan Nilai Erodibilitas Tanah, K (Asdak, 2004).	58
Gambar 3.12.	Nomograf Faktor Topografi - LS (Arsyad, 1989).....	62
Gambar 3.13.	Grafik Formulasi Sediment Delivery Ratio DAS Waduk Pacal (Erwanto, 2010).	81
Gambar 3.14.	Grafik Hubungan Antara SDR Dengan Luas Area DAS.....	82
Gambar 3.15.	Grafik Hubungan Antara SDR Dengan Drainage Area Untuk USLE/RUSLE.	82
Gambar 3.16.	Grafik Hubungan Antara SDR Dengan Rasio Topografi (Relief-Length) Untuk USLE/RUSLE.....	83
Gambar 3.17.	Grafik Hubungan Antara SDR Dengan Catchment Area Di Beberapa Negara Dunia	84
Gambar 3.18.	Diagram Proses Hasil Sedimen (Sediment Yield) Dengan Metode RUSLE	85
Gambar 3.19.	Aplikasi Analisis SIG.....	87
Gambar 3.20.	Proses dan Display ArcView SWAT-X (Luzio, 2002).....	89

Gambar 3.21.	Grafik Hubungan Limpasan Permukaan Dengan Curah Hujan Pada Metode SCS Curve Number	92
Gambar 3.22.	Prosedur Penentuan Tingkat Lahan kritis berdasarkan Peraturan Direktur Jenderal Pengendalian Daerah Aliran Sungai Dan Hutan Lindung Nomor P.3/PDASHL/SET/KUM.1/7/2018.....	125
Gambar 3.23.	Tumbuhan Penutup Tanah.	127
Gambar 3.24.	Pertanaman Dalam Strip.....	128
Gambar 3.25.	Pertanaman Berganda	128
Gambar 3.26.	Pertanaman Bergilir.....	129
Gambar 3.27.	Strip Vetiver Dan Mulsa Untuk Mencegah Erosi Di Lahan Pertanaman Jagung (Subagyono, 2003).....	129
Gambar 3.28.	Sistem Pertanian Hutan	130
Gambar 3.29.	Penghutanan Kembali (Subagyono, 2003).....	131
Gambar 3.30.	Wanatani (Subagyono, 2003).....	131
Gambar 3.31.	Strip Rumput Gajah (Subagyono, 2003)	132
Gambar 3.32.	Flemingia congesta Sebagai Tanaman Pagar Dalam Budi Daya Lorong (Subagyono, 2003).....	133
Gambar 3.33.	Talun Hutan Rakyat (Subagyono, 2003).....	133
Gambar 3.34.	Kebun Campuran (Subagyono, 2003)	134
Gambar 3.35.	Konservasi Vegetatif Pekarangan (Subagyono, 2003).....	135
Gambar 3.36.	Tanaman Pelindung (Subagyono, 2003).....	135
Gambar 3.37.	Sistem Silvopastura (Subagyono, 2003)	136
Gambar 3.38.	Pagar Hidup Dengan Tanaman Gliricidia Sepium (Subagyono, 2003)	137
Gambar 3.39.	Sistem Penyiangan Parsial Pada Pertanaman Lada Dengan Penutup Tanah (Subagyono, 2003).....	137
Gambar 3.40.	Tumpang Gilir (Subagyono, 2003)	138
Gambar 3.41.	Tumpang Sari (Subagyono, et al., 2003)	138
Gambar 3.42.	Sketsa Pengolahan Tanah dan Penanaman menurut Garis Kontur (Arsyad, 1989)	140

Gambar 3.43.	Guludan (Wahyudi, 2014).....	140
Gambar 3.44.	Parit Pengelak (Arsyad, 2010)	141
Gambar 3.45.	Teras Datar (Arsyad, 2010)	142
Gambar 3.46.	Teras Kredit (Arsyad, 2010).....	142
Gambar 3.47.	Teras Pematang (Arsyad, 2010).....	143
Gambar 3.48.	Teras Bangku (Arsyad, 2010).....	143
Gambar 3.49.	Pembuatan Saluran Air (waterways) (Wahyudi, 2014).....	144
Gambar 3.50.	Pembuatan Dam Pengendali (check dam) (Wahyudi, 2014).....	144
Gambar 3.51.	Rorak (Wahyudi, 2014).....	145
Gambar 3.52.	Dam Penahan (Gully Plug) (Wahyudi, 2014).....	146
Gambar 4.1.	Api-api, Sia-sia (<i>Avicennia lanata</i>)	149
Gambar 4.2.	Api-api (<i>Avicennia marina</i>). a). Bunga; b). Buah.....	150
Gambar 4.3.	<i>Sonneratia alba</i>	152
Gambar 4.4.	Tinjang, bakau (<i>Rhizophora apiculata</i>).....	153
Gambar 4.5.	Api-api, unimorf (<i>Avicennia alba</i>). a). Bunga; b). Buah.....	154
Gambar 4.6.	<i>Rhizophora stylosa</i>	155
Gambar 4.7.	<i>Rhizophora mucronata</i>	157
Gambar 4.8.	<i>Excoecaria agallochai</i>	158
Gambar 4.9.	<i>Lumnitzera racemosa</i>	159
Gambar 4.10.	<i>Pemphis acidula</i>	160
Gambar 4.11.	Serunai laut (<i>Wedelia biflora</i>)	161
Gambar 4.12.	<i>Ipomoea pes-caprae</i>	162
Gambar 4.13.	Widuri (<i>Calotropis gigantea</i>)	163
Gambar 4.14.	Dadap laut (<i>Clerodendrum inerme</i> Gaertn)	164
Gambar 4.15.	Waru laut (<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.).....	165
Gambar 4.16.	Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i> L.).....	167
Gambar 4.17.	<i>Passiflora foetida</i>	168
Gambar 4.18.	<i>Sesuvium portulacastrum</i> L	169
Gambar 4.19.	Deruju (<i>Acanthus ilicifolius</i> L.).....	170
Gambar 4.20.	Kambingan (<i>Derris trifoliata</i> Lour).....	170
Gambar 4.21.	Pedada, bogem (<i>Sonneratia caseolaris</i>). a). Bunga; b). Buah.....	172

Gambar 4.22.	<i>Aegiceras floridum</i>	173
Gambar 4.23.	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	174
Gambar 4.24.	<i>Ceriops decandera</i>	176
Gambar 4.25.	Ceriop Tagal	177
Gambar 4.26.	<i>Scyphiphora hydrophyllaceae</i>	178
Gambar 4.27.	<i>Xylocarpus granatum</i> Nyirih agung	180
Gambar 4.28.	<i>Nypa fruticans</i>	181
Gambar 4.29.	Pandan.....	182
Gambar 4.30.	Peta NDVI Mangrove Kecamatan Wongsorejo Kabupaten Banyuwangi.	186
Gambar 4.31.	Salah Satu Spot Mangrove di Kecamatan Wongsorejo Akibat Penebangan.....	187
Gambar 4.32.	Lokasi Pembuangan Limbah Yang Terletak di Pesisir Wongsorejo Dekat Dengan Ekosistem Mangrove.....	187
Gambar 4.33.	Salah Satu Spot Mangrove di Pesisir Wongsorejo Yang Terdapat Beberapa Jenis Mangrove.....	190
Gambar 4.34.	Hasil Pembibitan Mangrove Yang Dilakukan Kelompok Masyarakat.....	194
Gambar 4.35.	Bibit <i>Sonneratia caseolaris</i>	196
Gambar 4.36.	Bibit <i>Avicennia</i>	198
Gambar 4.37.	Bibit <i>Rhizophora</i>	199
Gambar 4.38.	Bibit <i>Acanthus</i>	200
Gambar 4.39.	Telusur Mangrove Pantai Cemara.....	202
Gambar 4.40.	Track Mangrove Pantai Cemara	202
Gambar 4.41.	Pusat Informasi dan Pembibitan Mangrove di Pantai Cemara	203
Gambar 4.42.	Website Pantai Cemara Pakis Banyuwangi	204
Gambar 4.43.	Penanaman Mangrove di Pantai Cemara.....	206
Gambar 4.44.	Cetakan Tetrapot Pemecah Gelombang di Pantai Cemara	206
Gambar 4.45.	Jaring Untuk Trap Sampah.....	207

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Peta Sebaran Tambak Kabupaten Banyuwangi.....	230
Lampiran 2.	Sebaran Mangrove Kabupaten Banyuwangi.	231
Lampiran 3.	Peta Daya Dukung Tambak Kabupaten Banyuwangi.....	232



**MANAJEMEN KONSERVASI LAHAN DAN
SUMBERDAYA PESISIR**



BAB

1

PENDAHULUAN

A. Pengertian Manajemen

Siapa yang membutuhkan manajemen? Kebanyakan orang pasti menjawab pertanyaan ini dengan “perusahaan/bisnis” tentu saja benar, namun jawaban tersebut masing kurang tepat. Karena manajemen juga dibutuhkan untuk semua tipe kegiatan yang diorganisasi dan dalam semua tipe organisasi. Dalam prakteknya manajemen dibutuhkan di manapun ada orang bekerja bersama (organisasi) untuk mencapai suatu tujuan bersama. Fungsi-fungsi manajemen tersebut adalah universal. sifat ini merupakan hasil dari kenyataan bahwa fungsi-fungsi manajemen adalah sama di manapun dan kapanpun.

Secara tidak sadar, kita telah menggunakan manajemen dalam kehidupan sehari-hari, mulai bangun tidur hingga menjelang tidur. Banyak yang mengatakan bahwa manajemen adalah suatu proses yang teratur untuk mencapai tujuan tertentu. Upaya tersebut dijabarkan menjadi Perencanaan (*Planning*), Pengorganisasian (*Organizing*), Pelaksanaan (*Actuating*) dan Pengendalian (*Controlling*). Tahapan manajemen tersebut lebih terkenal dengan akronim POAC.

Manajemen adalah sebuah istilah yang secara umum dapat diartikan sebagai suatu upaya untuk memecahkan permasalahan, upaya tersebut berupa seperangkat atau sebuah rangkaian kegiatan untuk mencapai tujuan. Bagi setiap pihak, baik perorangan ataupun lembaga, permasalahan tersebut

BAB 2

MANAJEMEN SUMBERDAYA PESISIR

A. Sumberdaya Pesisir

Wilayah pesisir terdiri atas *backshore* (tepi laut dengan batasan langsung dengan wilayah darat), *foreshore* (tepi laut yang berhadapan langsung dengan laut), *inshore* (pantai dalam), dan *offshore* (perairan lepas pantai). Selain itu bagian-bagian wilayah pesisir juga dapat dibedakan berdasarkan lokasi terjadinya gelombang, yaitu *swash zone*, *surf zone* dan *breaker zone*.

Dalam kerangka logika ilmiah, sistem sumberdaya pesisir dapat dipertahankan tetap produktif, jika pengelolaannya menggunakan pendekatan terpadu (*integrated*), holistik dan komprehensif. Umumnya kesehatan ekologi tiap ekosistem wilayah pesisir ditentukan oleh faktor-faktor oseanik (lautan) dan terestrial (daratan) yang mempengaruhi keadaan perairan itu sendiri. Faktor utama (dan salah satu faktor yang memberi karakter khusus tiap ekosistem) adalah pola aliran air tawar. Faktor penting lainnya yang menentukan proses dinamika fisik ekosistem pesisir adalah pengaruh dinamika pasang surut dan arus. Kebutuhan dalam ekosistem disuplai oleh unsur pokok air: bahan kimia terlarut, padatan terlarut dan gas-gas terlarut.

Pengaruh yang beragam terhadap wilayah pesisir tersebut menyebabkan batas fisik wilayah pesisir dan laut sangat beragam yaitu meliputi daerah pesisir (*coastal area*), pantai (*shore*), daerah pasang surut (*intertidal*) dan perairan dangkal (Dahuri, dkk., 2008).

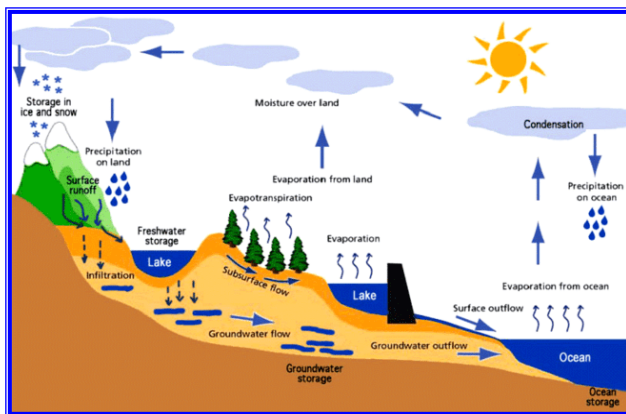
BAB 3

KONSERVASI AIR DAN TANAH

A. Daerah Aliran Sungai (DAS)

Daerah Aliran Sungai (DAS) secara umum didefinisikan sebagai suatu wilayah daratan yang secara topografik dibatasi oleh punggung-punggung gunung yang menampung dan menyimpan air hujan untuk kemudian menyalurkannya ke laut melalui sungai utama. Wilayah daratan tersebut dinamakan daerah tangkapan air (DTA) atau *catchment area* yang merupakan suatu ekosistem dengan unsur utamanya terdiri atas sumberdaya alam (tanah, air, dan vegetasi) dan sumberdaya manusia sebagai pemanfaat sumberdaya alam (Asdak, 2004).

Pendefinisian DAS pemahaman akan konsep daur hidrologi sangat diperlukan terutama untuk melihat masukan berupa curah hujan yang selanjutnya didistribusikan melalui beberapa cara seperti diperlihatkan pada Gambar di bawah ini.



Gambar 3.1. Siklus Hidrologi (www.dardel.info)

BAB 4

KONSERVASI MANGROVE

A. Jenis Mangrove di Kabupaten Banyuwangi

Mangrove adalah ekosistem yang berada diantara pesisir dan lautan. Karakteristik ekosistem mangrove dengan tanah berlumpur, tumbuhan yang rapat serta akar tumbuhan yang khas seperti menjadi salah satu penyaring bahan pencemar yang baik. Di ekosistem mangrove juga terdapat berbagai biota akuatik yang dikenal sebagai biofilter.

Indonesia memiliki mangrove terluas di dunia yaitu mencapai sekitar 25%, dan 76% dari luas mangrove di Asia Tenggara. Luas hutan mangrove di seluruh Indonesia diperkirakan sekitar 4% dari seluruh luas hutan Indonesia. Dan salah satu penyumbang luas mangrove di Indonesia adalah mangrove yang ada di Kabupaten Banyuwangi. Bagian utara Banyuwangi hingga bagian selatan terdapat hamparan mangrove yang sejauh ini hanya beberapa lokasi yang sudah teridentifikasi dan terpetakan terkait jenis serta luasan mangrove tersebut.

Mengingat pesisir Kabupaten Banyuwangi merupakan pesisir terpanjang di Jawa Timur, dengan program yang menjadi prioritas adalah pariwisata, maka sumberdaya pesisir seperti mangrove menjadi suatu keharusan dilakukan suatu pelestarian karena bisa mendukung program pariwisata. Tidak hanya mendukung program pemerintah, keberlanjutan daripada kawasan pesisir juga akan berdampak besar tidak hanya bagi lingkungan pesisir tapi juga bagi kesejahteraan masyarakat pesisir itu sendiri.

BAB 5

KONSERVASI BERBASIS MASYARAKAT

A. Peran Serta Masyarakat

Apakah peran masyarakat dibutuhkan dalam program konservasi? Untuk menjawab pertanyaan ini mungkin lebih baik bila kita mengkaji terlebih dahulu posisi masyarakat dalam konservasi tersebut. Daerah konservasi merupakan daerah pengamanan keanekaragaman hayati yang ada disuatu wilayah. Sehingga daerah tersebut disebut daerah lindung, yang mana keanekaragaman hayati tersebut dilindungi dari aktivitas manusia dalam rangka pemanfaatan potensi sumberdaya alam didaerah tersebut. Padahal tidak jarang bahwa daerah tersebut merupakan daerah yang mereka “kuasai” selama turun temurun. Sehingga sangat mengejutkan ketika mereka dilarang untuk tidak beroperasi, seperti menangkap ikan atau hasil laut lainnya, mengambil air, memetik buah-buahnya yang ada di daerah tersebut. Ketika daerah tersebut dijadikan sebagai daerah konservasi maka mereka dilarang masuk di daerah tersebut, namun dengan beberapa dalih tertentu ada pula yang berani melanggar. Menurut mereka yang berani melanggar, karena daerah tersebut merupakan sumber kehidupan bagi mereka yang sudah turun temurun, sehingga jika itu dilarang mereka mau makan apa? Hal ini pada umumnya banyak terjadi di daerah-daerah yang dijadikan zona inti atau zona lindung pada Taman -taman Nasional Laut, seperti Taman Nasional Laut Kepulauan Karimunjawa, Jepara, Jawa Tengah, Taman Nasional Laut Bunaken, Manado. Pelanggaran itu terjadi karena beberapa faktor di antaranya, kurangnya sosialisasi atau tidak

DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, S, Defri Yona, Rarasrum Dyah K. 2016. Seminar Nasional Perikanan dan Kelautan VI, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Brawijaya, Malang.
- Angkotasana Abdul Motalib, I Wayan Nurjaya, Nyoman M N Natih. 2012. Analisis Perubahan Garis Pantai Di Pantai Barat Daya Pulau Ternate, Provinsi Maluku Utara. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*. Vol. 3. No. 2: 11-22.
- Anon. 2003. *The UN World Water Development Report : Water for People, Water for Life. World Water Assesment Programme*. UNESCO Publishing.
- Aronoff, S., 1989. *Geographic Information Systems: A Management Perspective*. Ottawa: WDL Publications..
- Arsyad, S. 1989. *Konservasi Tanah dan Air*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Arsyad, S. 2010. *Konservasi Tanah Dan Air Edisi Kedua*. Bogor: IPB Press.
- Arsyad, S. 2000. *Konservasi Tanah Dan Air*. Bogor : IPB Press.
- Asdak, C. 2002. *Hidrologi & Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Asdak, C. 2010, *Hidrologi Dan pengelolaan Daerah Aliran Sungai*, Yogyakarta: Gadjah Mada University Perss.
- Asdak, C. 2004. *Hidrologi Dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Asmaranto, et al. 2012. *Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk Identifikasi Lahan Kritis dan Arahan Fungsi Lahan Daerah Aliran Sungai Sampean*. (1): 104-169. [Internet]. Jurnalpengairan.ub.ac.id. [2020 Jan 03].
- Asriyana dan Yuliana. 2012. Produktivitas Perairan: Fenomena *Red Tide* atau kejadian perubahan warna di permukaan perairan

secara dramatis diakibatkan oleh pertumbuhan yang cepat (*blooming*) dari fitoplankton. Bumi Aksara, Jakarta.

- Bakosurtanal (Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional). 1996. *Pengembangan Prototipe Wilayah Pesisir dan Marine Kupang Nusa Tenggara Timur*. Puslitbang-Inderasig, Bakosurtanal, Cibinong.
- Bambang, T. (2008). *Hidrologi Terapan*. Yogyakarta : Beta Offset.
- Barnabe G & Barnabe. 2000. *Ecology and Management of Coastal Waters; The Aquatic Environment*. Praxis Publishing Ltd, Chichester, UK. France.
- Bengen, D.G. dan A. Retraubun. 2006. *Menguak Realitas dan Urgensi Pengelolaan Berbasis Eko-sosio Sistem Pulau-Pulau Kecil*. Pusat Pembelajaran dan Pengembangan Pesisir dan Laut, Bogor.
- Budiati Lilin. 2006. *Penerapan Co-Management untuk Pembangunan Berkelanjutan yang Berwawasan Lingkungan*. Disertasi Program Pascasarjana UGM, Yogyakarta.
- Budiati Lilin. 2014. *Good Governance Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Ghalia Indonesia, Bogor.
- Chow, Ven Te. 1959. *Open-Channel Hydraulics*. University of Illinois : McGraw-Hill Kogakusha, Ltd.
- Chrisman, N. 1997. *Exploring Geographic Information Systems*. New York: John Willey.
- Christianto, N., Anggri, S., Afid, N. 2018. Analisa Laju Sedimen DAS Serayu Hulu dengan Menggunakan Model SWAT. *Majalah Geografi Indonesia*. 32(1): 50-58.
- Curry P. 2011. *Ecological Ethic. An Introduction. Second Edition. Fully Revised and Expanded*. Polity Press, Cambridge.
- Dahuri Rokhmin, Jacob Rais, Sapta Putra Ginting, Sitepu. 2008. *Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*. PT. Pradnya Paramitha, Jakarta.

- Dahuri Rokhmin. 2003. *Keanekaragaman Hayati Laut, Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Dahuri. 2013. Kebijakan Pembangunan Kelautan Untuk Mengembangkan Daya Saing dan Pertumbuhan Ekonomi Berkualitas Menuju Indonesia Yang Maju, Adil, Makmur dan berdaulat. Makalah disampaikan dalam *Konferensi Guru Besar Indonesia (KGBI) V*, Hotel INA Garuda, Yogyakarta, 13 - 14 September 2013.
- Daswir. 2010. *Peran Serai Wangi Sebagai Tanaman Konservasi Pada Pertanaman Kakao Di Lahan Kritis*. (2): 117-128. [Internet].Ejurnal.litbang.pertanian.go.id. [2020 Sep 05]
- Demers, M.N., 1997. *Fundamentals of Geographic Information Systems*. New York: John Willey.
- Di Luzio, M. et al. 2002. *ArcView Interface For SWAT2000*. User's Guide. Texas : USDA Agricultural Research Service.
- Dwipradnyana I Made Mahadi. 2014. Faktor-faktor yang mempengaruhi Konversi Lahan Pertanian Serta Dampak Terhadap kesejahteraan Petani (Study Kasus di Subak Jdi, Kecamatan Kediri, Tabanan). Program Pascasarjana Universitas Udayana, Denpasar.
- Ekadinata, A., Dewi, S., Hadi, D., Nugroho, D., and Johana, F. 2008. *Sistem Informasi Geografis dan Penginderaan Jauh Menggunakan ILWIS Open Source*. Bogor: World Agroforestry Centre.
- Erwanto, Z., Anwar, N., & Sarwono, B. 2010. A Study Of Sediment Delivery Ratio Using AVSWAT-X In The Catchment Area Of Pacal Reservoir Of Bojonegoro. *Journal of Civil Engineering*, 30(2), 90-101.
- ESRI. 1990. *Understanding GIS: The Arc/ Info Method Environmental System*. Research Institute, Redlands, California.
- FAO (Food and Agriculture Organization). 1981. *A Frame for Land Evaluation*. FAO and Agriculture Organization of The United Nasion, Roma.

- Fauzi Yulian, Boko Susilo dan Zulfia Memi Mayasari. 2009. Analisis Kesesuaian Lahan Wilayah Pesisir Kota Bengkulu Melalui Perancangan Model Spasial dan Sistem Informasi Geografis (SIG). *Forum Geografi*, Vol. 23, No. 2: 101-111.
- Gistut. 1994. *Sistem Informasi Geografis*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Gufran M H dan Baso B T. 2007. *Pengelolaan Kualitas Air dalam Budidaya Perairan*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Hardjowigeno S dan Widiatmaka. 2007. *Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tataguna Lahan*. Gadjah Mada University Pres, Yogyakarta.
- Harto, B. S. 1993. *Analisis Hidrologi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Hidayat, L., Putu S., Sahid S., Rachmad J. 2016. Validasi Model Hidrologi SWAT di Daerah Tangkapan Air Waduk Mrica. *ARGITECH*. 36(4): 467-474.
- Hutagaol, S.N. 2012. *Kajian kandungan Logam Berat Timbal (Pb) ada Air, Sedimen dan Kerang Hijau (Perna viridis Linn.) di Perairan Muara Kamal, Provinsi DKI*. Faperika IPB, Bogor.
- Indarto. 2010. *Hidrologi Dasar Teori dan Contoh Aplikasi Model Hidrologi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Irwan ZDI. 2005. *Tantangan Lingkungan dan Lansekap Hutan Kota*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Junaidi, A. dan Surya. 2010. Penggunaan Model Hidrologi SWAT Dalam Pengelolaan DAS Cisadane. 9(3): 221-237.
- Kabupaten Banyuwangi. 2018. *Penjelasan PVMBG Tentang Banjir Bandang Yang Terjadi di Banyuwangi*. Diunduh dari <https://bayuwangikab.go.id>.
- Kadir, S. 2015. *Penutupan Lahan Untuk Pengendalian Tingkat Kekritisan DAS Satui, Provinsi Kalimantan Selatan*. (1): 1190-1196. [Internet]. Smujo.id. [2020 Jan 03].

- Kasim F. 2012. Pendekatan Beberapa Metode dalam Monitoring Perubahan Garis Pantai Menggunakan Dataset Penginderaan Jauh Landsat dan SIG. *Jurnal Ilmiah Agropolitan* Vol 5. Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo.
- Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Direktorat Jenderal Pengendalian Daerah Aliran Sungai Dan Hutan Lindung. 2018. *Peraturan Direktur Jenderal Pengendalian Daerah Aliran Sungai Dan Hutan Lindung Nomor P.3/PDASHL/SET/KUM.1/7/2018*. Jakarta.
- Kennish MJ. 1990. *Ecology of Estuaries*, volume II: *Biological Apect*. CRC Press, United State.
- Keputusan Presiden Nomor 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung.
- Keraf A. S. 2002. *Etika Lingkungan*. Penerbit Buku Kompas, Jakarta.
- Ketjulan R. 2010. Daya Dukung Perairan Pulau Hari sebagai Objek Wisata Bahari. *Jurnal Paradigma* Vol. 14 No. 4: 195-204.
- Kordi, M.G.H. 2011. *Marikultur: Prinsip dan Praktik Budi Daya Laut*. Lily Publisher, Yogyakarta.
- Krebs, C. J. 2009 *Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. Pearson Benjamin Cummings, San Francisco.
- Krom M. D. 1986. *An Evaluation Of The Concept Of Assimilative Capacity As Aplied To Marine Water*. *Journal Ambio* Vol. XV No. 4: 208-214.
- Kusnadi. 2013. *Membela Nelayan*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Lalli, C.M. dan T.R. Parsons. 2006. *Biological Oceanography: An Introduction*. Elsevier Butterworth-Heinemann. China.
- Lamb J. 2006. *Integrity. Leading and God Watching*. *Inter-vasity Press, Nottingham*.
- Lee, R. 1990. *Hidrologi Hutan*. penerjemah; S. Subagio,. editor. Yogyakarta; Gadjah Mada University Press.

- Linsley, K. R. (1980). *Applied Hydrology*. New Delhi: Tata McGraw-Hill.
- Lu, Hua. et al. 2005. *Modelling Sediment Delivery Ratio Over The Murray Darling Basin*. Canberra, Australia : *Environmental Modelling & Software*, ELSEVIER.
- Mitra, A., dan S. Zaman. 2016. *Basics of Marine and Estuarine Ecology*. Springer, India.
- Motovilov, Y. G., Gottschalk, L., Engeland, K. and Rodhe, A. 1999. *Validation of a Distributed Hydrological Model Against Spatial Observations*. *Elsevier Agricultural and Forest Meteorology*. 98 : 257-277.
- Mustafa Akhmad dan Tarunamulia. 2009. Analisis Daya Dukung Lahan Tambak Berdasarkan Pada Kuantitas Air Perairan di Sekitar Kecamatan Balusu Kabupaten Barru Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Riset Akuakultur* Vol. 4 No. 3: 395-406.
- Neitsch, S. L. et al. 2005. *Soil and Water Assessment Tool Theoretical Documentation Version 2005*. Texas : USDA Agricultural Research Service.
- Nikijuluw Victor dkk. 2013. *Coral Governance*. Penerbit IPB Press, Kampus IPB Taman Kencana Bogor.
- Notohadiningrat, T. 2006. *Tata Ruang Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Yogyakarta: Ilmu Tanah Universitas Gajah Mada.
- Nugraheni, C. T., Hidayat, P., Yanuar, J. P., and Iwan, R. 2019. Neraca Air Situ Kabantenan di Kabupaten Bogor Menggunakan Pemodelan Hidrologi SWAT. *LIMNOTEK*. 26(2): 89-102.
- Nurhakim, K. 2017. *Studi Perubahan Tingkat Lahan Kritis Lingkungan DAS Dengan Metode Pengindraan Jauh*. (2):i-74. [Internet]. Repository.its.ac.id. [2020 Jan 03].
- Odum, E.P. 1971. *Fundamentals of Ecology*. 3rd. ed. W.B. Saunders Co, Philadelphia.

- Odum, E.P. 1996. *Dasar-Dasar Ekologi*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Ouyang, Da. et al. 1997. *Predicting Sediment Delivery Ratio In Saginaw Bay Watershed*. Michigan State University : Institute of Water Research.
- Ouyang, Da. et al. 2005. *Assessing Sediment Loading From Agricultural Croplands in The Great Lakes Basin*. *The Journal of American Science*. <http://www.americanscience.org>
- Paimin, Sukresno, dan Pramono. 2009. *Teknik Mitigasi Banjir dan Longsor*. Bogor: Tropenbos International Indonesia Programme.
- Pawitan, H. 1999. *Penilaian Kerentanan dan Daya Adaptasi Sumber Daya Air Terhadap Perubahan Iklim*. Jakarta: Makalah Seminar Nasional Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup.
- Pearson Education. 2010. *Human K and Limits to Growth*. <http://catalogue.pearsoned.co.uk>.
- Pemerintah Indonesia. 2012. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Jakarta, Pemerintah RI
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional.
- Prahasta E. 2002. *Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografis*. Informatika, Bandung.
- Prahasta E. 2005. *Sistem Informasi Geografis*. Informatika, Bandung.
- Prahasta, E. 2009. *Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografis*. Bandung: Informatika.
- Presiden Republik Indonesia. 2012. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2012 Tentang Pengelolahan Daerah Aliran Sungai*. Jakarta.

- Pusat Litbang Pengairan. 1991. *Integrated River Basin Water Resources Planing, Volume 8 Erosion, Sedimentation and Flooding*. Bandung : Pusat Litbang Pengairan dan Delft Hydraulic The Netherlands.
- Rahim, Supli Effendi. 2000. *Pengendalian Erosi Tanah Dalam Rangka Pelestarian Lingkungan Hidup*. Jakarta : Bumi Aksara Press.
- Ramayanti, et al. 2015. *Pemetaan Tingkat Lahan Kritis Dengan Menggunakan Pengindraan Jauh Dan Sistem Informasi Geografis*.(2): 200-207. [Internet]. Ejournal3.undip.ac.id. [2020 Jan 03].
- Rauf, A. 1994. *Aplikasi Model Hidrologi ANSWERS untuk Analisis Respon Hidrologi Sub DAS Palu Timur Sulawesi Tengah* [tesis]. Bogor: Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Realino BSS. 2005. *Peningkatan Informasi Lokasi Tangkapan Ikan melalui Integrasi Teknologi Inderaja Pemodelan Hidrodinamika dan Bioakustik*. Badan Riset Kelautan dan Perikanan Pusat Riset Teknologi Kelautan SEACORM, Bali.
- Riadi B. dan Makmuriyanto R. 2014. Kajian Percepatan Penetapan Dan Penegasan Batas Kecamatan/Distrik, Desa/Kelurahan Secara Kartometris (*Study on the Used of Cartometric Method for Accelerating Districts and Villages Delimitation*). *Majalah Ilmiah Globe*, 16, 109-116.
- Ridwansyah, I., Hidayat, P., Naik, S., and Yayat, H. 2015. Potensi Sumber Daya Air Untuk Pengembangan PLTMH di DAS Cisadane Hulu Berdasarkan Pemodelan Hidrologi SWAT. *LIMNOTEK*. 22(1): 1-11.
- Ritung S., Wahyunto F. Agus, H. Hidayat. 2007. *Evaluasi Kesesuaian Lahan, dengan Contoh Peta Arahan Penggunaan Lahan Kabupaten Aceh Barat*. Balai Penelitian Tanah dan World Agro-forestry Center, Bogor.
- Romimohtarto K, dan Juwana S. 2009. *Biologi Laut, Ilmu Pengetahuan tentang Biota Laut*. Penerbit Djambatan, Jakarta.

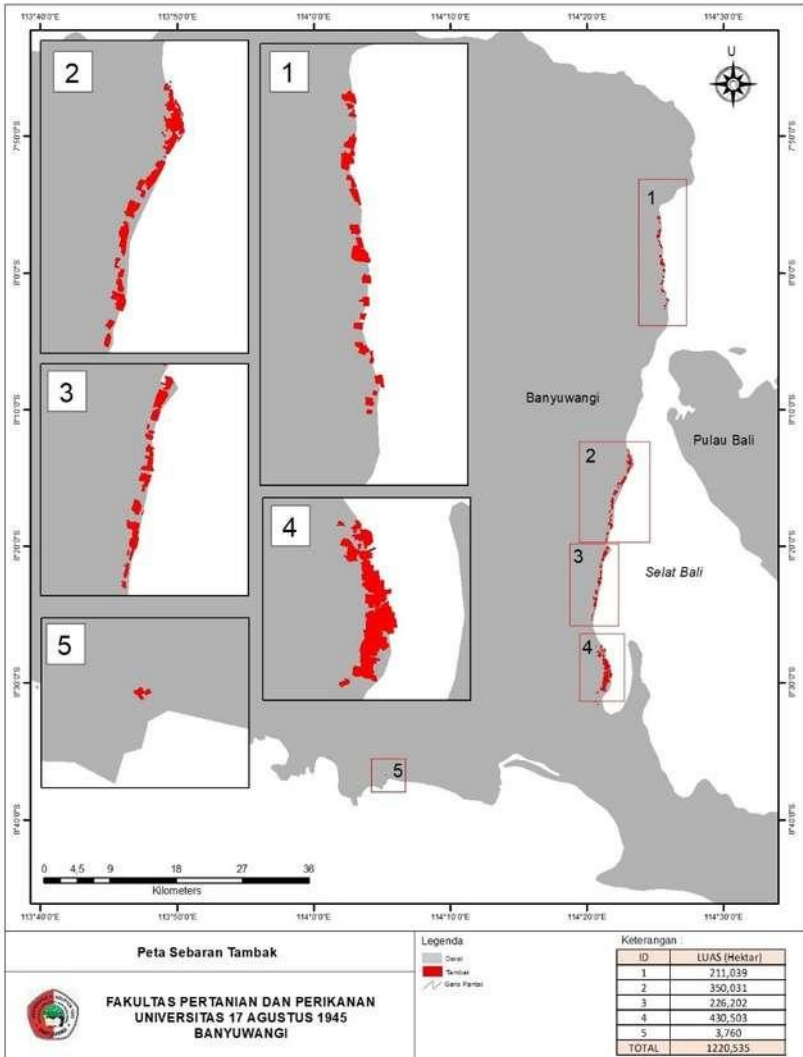
- Sagala S.L., R. Bramawanto, A.R.T.D. Kuswardani dan W.S. Pranowo. 2014. Distribusi Logam Berat di Perairan Natuna. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. Vol 6 No. 2: 297-310.
- Salim, Hang Tuah, dkk. 2006. Pemodelan Hubungan Hujan, Limpasan dan Kapasitas Erosi Pada Suatu DAS Yang Masuk Ke Palung Sungai. *PROC. ITB Sains dan Teknologi Volume 38 A No. 1*.
- Santosa Edi. 2001. *Kelembagaan Lingkungan dalam Era Otonomi Daerah*. FISIP Universitas Diponegoro, Semarang.
- Santosa Edi. 2003. *Managemen Otonomi Daerah, Reformasi Birokrasi PUSKODAK*. FISIP Universitas Diponegoro, Semarang.
- Sara La. 2014. *Pengelolaan Wilayah Pesisir: Gagasan Memelihara Aset Wilayah Pesisir dan Solusi Pembangunan Bangsa*. Penerbit Alfabeta, Bandung.
- Setyaningrum E W., Maghdalena, A T K Dewi, M. Yuniartik, E D Masithah. *Coastal ecosystem model based on environmental suitability and carrying capacity of the fishpond in Banyuwangi Region, East Java, Indonesia*. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* Vol. 236: 1-14.
- Seyhan, E. 1990. *Dasar-dasar Hidrologi*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Sharp Basil M H. 2001. *Sustainability Development: Environment and Economic Framework Integration*. *Treasury Working Paper 01/07*.
- Shofiyati R. 2011. Teknologi Pesawat Tanpa Awak Untuk Pemetaan dan Pemantauan Tanaman Dan Lahan Pertanian. *Informatika Pertanian*, Vol. 20 No.2: 58-64.
- Sihite, Jamartin. 2001. *Evaluasi Dampak Erosi Tanah. Model Pendekatan Ekonomi Lingkungan Dalam Perlindungan DAS : Kasus Sub DAS Besai - DAS Tulang Bawang, Lampung*. Bogor : Pascasarjana IPB.
- Siregar Sofyan. 2010. *Statistika Deskriptif Untuk Penelitian*. PT. Rajagrafindo Persada, Jakarta.

- Sitorus. 2004. *Evaluasi Sumberdaya Lahan*. Bandung: Tarsito Bandung.
- Soemarto, CD. 1995. *Hidrologi Teknik*. Jakarta : Gramedia Pustaka.
- Soewarno. 1991. *Hidrologi Pengukuran dan Pengolahan Data Aliran Sungai* . Bandung: Penerbit Nova.
- Soewarno. 2000. *Hidrologi Operasional Jilid Kesatu*. Bandung : PT. Citra Aditya Bakti.
- Speight M. and P. Henderson. 2010. *Marine Ecology: Concept and Application*. Wiley Blackwell.
- Starnd, Robert I. dan Pemberton, Ernest L. 1982. *Reservoir Sedimentation*. Denver, Colorado : Sedimentation and River Hydraulics Section Hydrology Branch Division of Planning Technical Services Engineering and Research Center.
- Subagyono, *et al.* 2003. *Teknik Konservasi Tahan Secara Vegetatif*. Bogor. Balai Penelitian Tanah.
- Suhartanto, Ery. 2008. *Panduan AVSWAT 2000 dan Aplikasinya Di Bidang Teknik Sumberdaya Air*. Malang : CV. Asrori.
- Sukirno. 1995. *Teknik Konservasi Tanah*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Supriharyono, Haeruddin dan Suradi. 2002. *Penyusunan Pedoman Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut Spesifik Lokal di Pantai Utara Jawa Tengah*.
- Supriharyono. 2000. *Pelestarian dan Pengelolaan Sumberdaya Alam di Wilayah Pesisir Tropis*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Supriharyono. 2017. *Konservasi Ekosistem Sumberdaya Hayati di Wilayah Pesisir dan Laut Tropis*. Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Susanto, K.S., 1992. *Karakteristik Sub Daerah Tampung Wai Kandis Kabupaten Lampung Selatan dan Kota Bandar Lampung* [tesis]. Bogor: Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Truong, *et al.* 2011. *Penerapan Sistem Vetiver*. Vietnam: The Indonesian Vetiver Network.

- Hendro, et al. 2014. *Pemetaan Lahan Kritis di Kawasan Muria untuk Meningkatkan Daya Dukung Lingkungan yang berbasis pada Sistem Informasi Geografis (SIG)*. (1): 46-51. [Internet]. Journal.ugm.ac.id. [2020 Jan 03].
- Tundisi, J.G dan T.M Tundisi. 2011. *Limnology*. CRC Press: Boca Raton.
- Utomo, Wani Hadi. 1994. *Erosi Dan Konservasi Tanah*. Malang : IKIP Malang.
- Wahyudi. 2014. *Teknik Konservasi Tanah Serta Implementasinya pada Lahan Terdegradasi Dalam Kawasan Hutan*. Palangkaraya: Universitas Palangkaraya.
- Wiadnyana NN & Wagey GA. 2004. *Plankton, Produktivitas dan Ekosistem Perairan*. Departemen Perikanan dan Kelautan – Balai Riset kelautan dan Perikanan – PRPT dan LIPI Pusat Penelitian Oseanografi, Jakarta.
- Wirakusumah, S. 2003. *Dasar-Dasar Ekologi: Menopang Pengetahuan Ilmu-Ilmu Lingkungan*. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Sebaran Tambak Kabupaten Banyuwangi.



TENTANG PENULIS



Ervina Wahyu Setyaningrum, S.Pi., M.Si., lahir di Tegal, 16 September 1982. Lulus dari SMAN 1 Kota Banyuwangi, melanjutkan pendidikan di tahun 2000 pada Jurusan Perikanan Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi.

Kemudian tahun 2005, bergabung sebagai tenaga pengajar di Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi. Pada tahun 2011 meneruskan pendidikan ke jenjang magister di Pusat Pasca Universitas Brawijaya Malang Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Lingkungan dan Pembangun, lulus tahun 2013. Sampai dengan sekarang aktif menjadi pengajar di Fakultas Pertanian dan Perikanan, Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi. Mata kuliah yang diampu adalah Kebijakan Pembangunan perikanan dan Pengelolaan Wilayah Pesisir. Fokus penelitian di bidang pesisir termasuk buku yang sebelumnya dihasilkan-pun bidang pengelolaan pesisir.



Zulis Erwanto, S.T., M.T., lahir di Lamongan, 17 Mei 1985, merupakan anak kedua dari 2 bersaudara dan beragama Islam. Penulis telah menempuh pendidikan formal, yaitu di SDN Deket Kulon III Kecamatan Deket, Kabupaten Lamongan lulus tahun 1997, SLTP N 2 Lamongan lulus tahun 2000, dan SMU N 2 Lamongan lulus tahun 2003. Kemudian penulis

melanjutkan studi di Jurusan S-1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Jember lulus tahun 2007 bidang studi Hidroteknik. Kemudian bekerja di dunia Kontraktor (*General Contractor*) sejak *Fresh Graduate* pada tahun 2007 dan mendalami Dunia Konsultan Teknik sebagai Asisten Ahli Bidang Teknik Sipil Keairan dan Sumber Daya Air dari tahun 2007-2008. Pada tahun 2009, penulis melanjutkan studi program Magister Teknik (S-2) bidang

Manajemen dan Rekayasa Sumber Air di Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya lulus tahun 2011. Sejak bulan Mei 2011 sampai sekarang aktif menjadi pengajar di Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Banyuwangi. Mata kuliah yang diampu adalah Hidrologi, Mekanika Fluida dan Hidrolika, Rekayasa Lingkungan, Drainase serta Plumbing.



Shinta Hiflina Yuniari, S.Pi., M.Ling lahir di Banyuwangi 23 Juni 1992. Telah menyelesaikan studi S1 Manajemen Sumber Daya Perairan di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya tahun 2015, pendidikan Strata-1 ditempuh selama 3,5 tahun. Kemudian penulis melanjutkan S2 Pengelolaan Sumber Daya Lingkungan dan Pembangunan Universitas Brawijaya, lulus tahun 2017, pendidikan strata-2 ditempuh selama 1,5 tahun. Dan mulai tahun 2017-Sekarang berprofesi sebagai Staf Pengajar di Program Studi Ilmu Perikanan (Fakultas Pertanian dan Perikanan) di Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi. Anak pertama dari pasangan Drs. Muksin dan Ria Rahayu ini memiliki motto hidup “*sebaik-baik manusia adalah yang bermanfaat bagi orang lain*”, sehingga sesuai dengan keilmuannya selalu terlibat dalam riset dan pengabdian masyarakat yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan perairan.



Kanthi Pangestuning Prapti, SP., MST., lahir di Banyuwangi, 26 Pebruari 1980. Mengenyam pendidikan formal di SDN 2 Tukangkayu Banyuwangi lulus tahun 1992, SMPN 1 Banyuwangi lulus tahun 1995, SMAN 1 Glagah Banyuwangi lulus tahun 1998, D-3 Hortikultura Politeknik Pertanian Negeri Jember lulus tahun 2001, S-1 Budidaya Pertanian Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi lulus tahun 2004, S-2 Manajemen Agribisnis Politeknik Negeri Jember lulus tahun 2016. Pernah menjadi tenaga pengajar di SMK Negeri 1 Glagah Banyuwangi

tahun 2004 – 2013. Sejak tahun 2006 sampai dengan saat ini aktif sebagai tenaga pengajar di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi. Secara aktif menjalankan kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi mulai dari pengajaran, penelitian maupun pengabdian kepada masyarakat. Fokus penelitian dan pengabdian kepada masyarakat pada pengelolaan sumberdaya pertanian berbasis pertanian berkelanjutan dalam usaha peningkatan produktivitas, daya saing, serta pemberdayaan masyarakat.



Agustina Tri Kusuma Dewi, lahir di Banyuwangi, 27 Agustus 1988. Menyelesaikan Pendidikan Dasar mulai dari SD, SMP hingga SMU di Banyuwangi. Pada tahun 2006. Ia melanjutkan pendidikannya pada jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Kelautan dan Ilmu Perikanan, Universitas Brawijaya, Malang. Kemudian tahun 2012, ia meneruskan Pendidikan ke jenjang Magister hingga mendapatkan gelar Magister Teknik dari Institut Sepuluh Nopember Surabaya dan lulus tahun 2014. Mulai tahun 2014 sampai dengan sekarang beliau menjadi staff pengajar di Fakultas Pertanian dan Perikanan, Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi. Mata kuliah yang diampu adalah Pemetaan Sumberdaya Hayati Pesisir dan Laut (Sistem Informasi Geografis).