

Persembahan Program Studi Ilmu Kelautan untuk Maritim Madura

by Firman Muhsoni

Submission date: 13-Feb-2020 12:04PM (UTC+0700)

Submission ID: 1256613742

File name: 2.2.1._Buku_Persembahan_Prodi_IKL_untuk_Maritim_Madura.pdf (12.59M)

Word count: 11863

Character count: 64138

Persembahkan

PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN

Untuk Maritim
Madura



UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA
2014

1
**PERSEMBAHAN PRODI ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA UNTUK MARITIM MADURA**

Penanggung Jawab:
Ketua Program Studi Ilmu Kelautan Universitas Trunojoyo Madura

Editor:
1 Prof. Dr. Ir. M. Zainuri, M.Sc.
Firman Farid Muhsoni, S.Pi., M.Sc.
Dr. Akhmad Farid, S.Pi, MT
Hafiluddin, S.Pi., M.Si.

19
**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA
2014**

Katalog dalam Terbitan

1
Persembahan Prodi Ilmu Kelautan Universitas Trunojoyo Madura Untuk Maritim
Madura
36 Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura,
UTM Press 2014
ix + 156 hlm., 17x24 cm

ISBN 978-602-7998-69-8

Editor : **1** Prof. Dr. Ir. M. Zainuri, M.Sc.
Firman Farid Muhsoni, S.Pi., M.Sc.
Dr. Akhmad Farid, S.Pi, MT
Hafiuddin, S.Pi., M.Si.
9
Layouter : Taulik R D A Nugroho
Cover design : Didik Purwanto
Penerbit : UTM Press

* Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura
Jl. Raya Telang PO Box. 2 Kamal Bangkalan
Telp : 031-3013234
Fax : 031-3011506

1 DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	ix
3 VALIDASI DATA PRODUKSI DAN PRODUKTIVITAS GARAM RAKYAT KABUPATEN SAMPANG	1
3 INTENSIFIKASI LAHAN GARAM RAKYAT DI KABUPATEN SUMENEP	22
3 KESESUAIAN LAHAN TAMBAK GARAM MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI KABUPATEN SAMPANG	44
3 PERANCANGAN DAN ANALISIS APLIKASI GIS DALAM PEMETAAN LAHAN PEGARAMAN DI KABUPATEN SUMENEP	53
3 SISTEM DINAMIK PENGARUH BUDIDAYA RUMPUT LAUT DAN JUMLAH PENDUDUK TERHADAP DEGRADASI TERUMBU KARANG (STUDI KASUS PULAU POTERAN – MADURA)	81
3 DAMPAK FAKTOR EKOLOGIS TERHADAP SEBARAN PENYAKIT ICE- ICE	92
1 MANGROVE ECOTOURISM OPPORTUNITY SPECTRUM AT SOUTH COAST OF BANGKALAN PROVINCE OF EAST JAVA	100
3 PEMETAAN TERUMBU KARANG MENGGUNAKAN CITRA ALOS DI PULAU KANGEAN KABUPATEN SUMENEP	110
3 APLIKASI TEKNOLOGI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DALAM PENENTUAN KAWASAN KONSERVASI TERUMBU KARANG DI KEPULAUAN KANGEAN MADURA	119
3 PEMETAAN KERUSAKAN MANGROVE DI MADURA DENGAN MEMANFAATKAN CITRA DARI GOOGLE EARTH DAN CITRA LDCM	131
3 HUBUNGAN PANJANG BERAT LORJUK (<i>Solen spp</i>) DI PERAIRAN PESISIR PANTAI SELATAN PULAU MADURA	141
3 ANALISA KANDUNGAN GIZI DAN SENYAWA BIOAKTIF KEONG BAKAU (<i>Telescopium telescopium</i>) DI SEKITAR PERAIRAN BANGKALAN	148
3 ANALISIS KERENTAMAN DAN ADAPTASI MASYARAKAT PULAU GILI LABAK TERHADAP PERUBAHAN IKLIM BERBASIS EKOSISTEM TERUMBU KARANG	156
3 MODEL KELEMBAGAAN PENGEMBANGAN WISATA DI GUGUS PULAU SAPEKEN SECARA BERKELANJUTAN	167
32 STRUKTUR PERMASALAHAN PENGEMBANGAN EKOSISTEM MANGROVE BERKELANJUTAN DI KECAMATAN KLAMPIS DAN SEPULU KABUPATEN BANGKALAN	179
3 SUSTAINABLE TOURISM BASED ON CARRYING CAPACITY AND ECOLOGICAL FOOTPRINT AT SAPEKEN ARCHIPELAGO, INDONESIA	189
3 HABITAT SEGREGATIONS AND ADAPTIVE MORPHOLOGY OF OSTRACODES IN INTERTIDAL ZONES IN INDONESIA	201
3 TINGKAT KERENTAMAN LINGKUNGAN PESISIR SELATAN KABUPATEN BANGKALAN TERHADAP POTENSI TUMPAHAN MINYAK (OIL SPILL)	211

1 PEMETAAN KERUSAKAN MANGROVE DI MADURA DENGAN MEMANFAATKAN CITRA DARI GOOGLE EARTH DAN CITRA LDCM

Oleh :

Firman Farid Muhsoni, S.Pi., M.Sc

Program Studi Ilmu Kelautan Universitas Trunojoyo Madura

email : firman_fmm@yahoo.com.sg

ABSTRAK

Fungsi perlindungan hutan mangrove yang begitu besar. Diperlukan data yang akurat untuk mengetahui kondisi sebaran, kerapatan dan kerusakan hutan mangrove. Tujuan penelitian ini melakukan pemetaan sebaran dan kerusakan hutan mangrove di Madura dengan memanfaatkan citra satelit Google Earth dan LDCM. Metode penelitian melakukan interpretasi citra dari Google Earth dengan digitasi untuk mengetahui sebaran mangrove, dan analisis NDVI untuk mengetahui kerapatan mangrove dari citra LDCM. Hasil penelitian mendapatkan Luas mangrove di Madura mencapai 15.118,2 ha, yang tersebar di Kabupaten Bangkalan 1.508,1 ha (10%), Kabupaten Sampang 915,3 ha (6,1%), Kabupaten Pamekasan 509,3 (4%) dan Kabupaten Sumenop dengan daerah kepulauannya mencapai 12.095,4 ha (80%). Mangrove di Madura dalam kondisi baik mencapai luas 8.794,1 ha (58,2 %) dan dalam kondisi jelek mencapai luas 6.324,1 ha (41,8%).

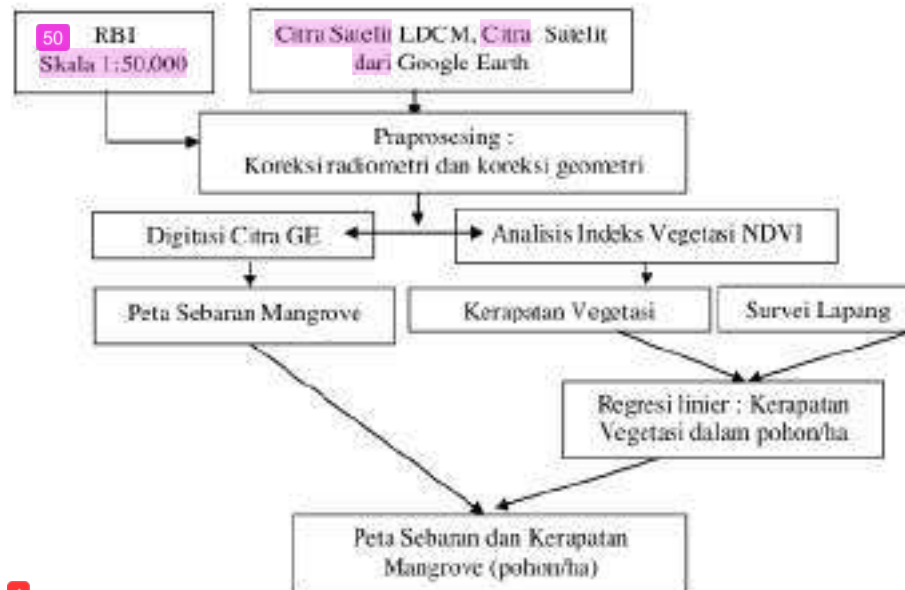
PENDAHULUAN

Hutan mangrove mempunyai beberapa fungsi, antara lain : penahan substrat pantai dari abrasi, penahan angin tau gelombang, penahan instruksi air laut. Penting hutan mangrove sebagai fungsi lindung terhadap daerah pesisir menjadikan mangrove menjadi salah satu vegetasi yang harus diperhatikan keberadaannya. Dengan berkurangnya atau hilangnya hutan mangrove bisa dipastikan akan terjadi masalah-masalah lingkungan di daerah pesisir. Fungsi perlindungan hutan mangrove yang begitu besar, ternyata belum banyak menggugah kesadaran masyarakat untuk memelihara kelestarian hutan mangrove. Oleh karena itu sangat diperlukan untuk mengetahui kondisi sebaran dan kerapatan hutan mangrove untuk merencanakan pengelolaan hutan mangrove ke depan terutama di Pulau Madura. Tujuan penelitian ini untuk melakukan pemetaan sebaran dan kerusakan hutan mangrove di Madura dengan memanfaatkan citra satelit yang tersedia secara online.

Penelitian pemetaan dan monitoring mangrove saat ini banyak memanfaatkan citra satelit, antara lain : Faizal dan Amran (2005) tentang model transformasi indeks vegetasi yang efektif untuk prediksi kerapatan mangrove *Rhizophora Mucronata*. Mendapatkan indeks vegetasi NDVI merupakan yang paling efektif digunakan untuk monitoring kondisi dan kerapatan mangrove *Rhizophora mucronata*. Alam et. al (2005) yang melakukan monitoring perubahan luasan mangrove di Pasir Putih Situbondo tahun 2000-2002, dengan menggunakan citra Landsat ETM+. Budhiman dan Hasyim (2005) melakukan pemetaan sebaran mangrove, lamun, dan terumbu karang di wilayah pesisir laut Arafura. Data yang dipergunakan citra satelit Landsat 7. Khomsin (2005) melakukan perencanaan konservasi mangrove di Selatan Kabupaten Sampang dengan citra satelit Landsat 5TM tahun 1990 dan Landsat 7 ETM+ tahun 2003.

METODOLOGI

Penelitian pemetaan sebaran dan kerapatan mangrove di Madura yang terdiri dari 4 kabupaten, yaitu: (1) Bangkalan, (2) Sampang, (3) Pamekasan dan (4) Sumenep.



Tahap pelaksanaan yang dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Pra prosesing citra satelit. Pada tahapan ini terdiri dari dua tahapan : koreksi radiometri dan koreksi geometri. Koreksi radiometri bertujuan untuk memperbaiki kualitas visual citra dan sekaligus memperbaiki nilai-nilai pixel yang tidak sesuai. Koreksi geometri bertujuan untuk meletakkan posisi obyek di citra sesuai dengan posisi sebenarnya di lapangan.
2. Digitasi citra Google Earth untuk sebaran mangrove, dari digitasi ini mendapatkan peta sebaran mangrove di Madura.
3. Citra LDCM yang dipergunakan Citra LDCM Path 118 Row 65 tanggal 14 September 2013, Citra LDCM Path 117 Row 65 tanggal 25 Oktober 2013 dan Citra LDCM Path 116 Row 65 tanggal 17 Oktober 2013, Citra LDCM ini dipergunakan untuk mendapatkan kerapatan vegetasi. Kerapatan vegetasi menggunakan analisis indeks vegetasi. Metode indeks vegetasi yang dipergunakan adalah NDVI (Normalized Difference Vegetation Index), dengan formula sebagai berikut (Liang, 2004):
$$NDVI = \frac{S_{\text{InframerahDekat}} - S_{\text{Merah}}}{S_{\text{InframerahDekat}} + S_{\text{Merah}}}$$
4. Data hasil indeks vegetasi dibandingkan dengan data pengukuran lapang kerapatan mangrove untuk mendapatkan kriteria kerusakan mangrove dengan satuan pohon/ha. Analisis dengan menggunakan regresi linier antara data kerapatan transek lapang dengan data hasil NDVI.
5. Kerapatan mangrove diklasifikasikan sesuai dengan Klasifikasi kriteria baku kerusakan mangrove yang diterbitkan dengan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 201 tahun 204.

Tabel 1. Kriteria Baku Kerusakan Mangrove

Kriteria		Penutupan (%)	Kerapatan (pohon/ha)
Baik	Sangat Padat	≥75	≥1500
	Sedang	≥50 <75	≥1000 <1500
Rusak	Jarang	<50	<1000

Sumber : Kepmen Negara Lingkungan Hidup No. 201 Tahun 2004

HASIL DAN PEMBAHASAN

Luas dan Kerusakan Mangrove di Madura

Kerapatan mangrove didapatkan dari analisis citra satelit dengan menggunakan analisis indeks vegetasi NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*). Citra yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah citra LDCM (*Landsat Data Continuity Mission*) atau landsat 8. Hasil NDVI dibandingkan dengan hasil kerapatan mangrove dari pengukuran lapang. Analisis yang dipergunakan adalah regresi. Regresi NDVI dengan hasil pengukuran kerapatan pohon di lapangan dengan menggunakan transek untuk mendapatkan kerapatan pohon per hektar. Hasil analisis NDVI sebagai variabel x dan pengukuran lapang sebagai variabel Y, mendapatkan persamaan :

$$y = 13433x - 256,7 \quad ; R^2 = 0,891$$

Luas mangrove di Madura mencapai 15.118,2 ha, yang tersebar di Kabupaten Bangkalan 1.508,1 ha (10%), Kabupaten Sampang 915,3 ha (6,1%), Kabupaten Pamekasan 599,3 (4%) dan Kabupaten Sumenep dengan daerah kepulauannya mencapai 12.095,4 ha (80%). Hasil analisis kerapatan mangrove di Madura mendapatkan mangrove dengan kerapatan < 1000 pohon/ha mencapai seluas 6.324 ha (41,8%). Mangrove dengan kerapatan ≥1000 - <1500 pohon/ha mencapai luas 1.251,8 ha (8,3%). Dan Luas mangrove dengan kerapatan ≥ 1500 pohon/ha mencapai 7.542,3 ha (49,9 %). Sehingga dapat dikatakan mangrove di Madura dalam kondisi baik mencapai luas 49.194,1 ha (58,2 %) dan dalam kondisi jelek mencapai luas 6.324,1 ha (41,8%). Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.

Mangrove di Kabupaten Bangkalan mendapatkan mangrove dengan kerapatan < 1000 pohon/ha mencapai seluas 1.000,2 ha (66,3 %). Mangrove dengan kerapatan ≥1000 - <1500 pohon/ha mencapai luas 158,2 ha (10,5 %). Dan Luas mangrove dengan kerapatan ≥ 1500 pohon/ha mencapai 349,7 ha (23,2 %). Sehingga dapat dikatakan mangrove di Kabupaten Bangkalan dalam kondisi baik mencapai luas 507,9 ha (33,7 %) dan dalam kondisi jelek mencapai luas 1.000,2 ha (66,3 %).

Mangrove di Kabupaten Sampang mendapatkan mangrove dengan kerapatan < 1000 pohon/ha mencapai seluas 491,2ha (53,7 %). Mangrove dengan kerapatan ≥1000 - <1500 pohon/ha mencapai luas 78,2 ha (8,5 %). Dan Luas mangrove dengan kerapatan ≥ 1500 pohon/ha mencapai 345,9ha (37,8 %). Sehingga dapat dikatakan mangrove di Kabupaten Sampang dalam kondisi baik mencapai luas 424,1 ha (46,3 %) dan dalam kondisi jelek mencapai luas 491,2ha (53,7 %).

Mangrove di Kabupaten Pamekasan mendapatkan mangrove dengan kerapatan <1000 pohon/ha mencapai seluas 245,7 ha (41 %). Mangrove dengan kerapatan ≥1000 - <1500 pohon/ha mencapai luas 56,7 ha (9,5 %). Dan Luas

mangrove dengan kerapatan ≥ 1500 pohon/ha mencapai 297,0 ha (49,6 %). Sehingga dapat dikatakan mangrove di Kabupaten Pamekasan dalam kondisi baik mencapai luas 353,7 ha (59 %) dan dalam kondisi jelek mencapai luas 245,7 ha (41 %).

Mangrove di Kabupaten Sumenep dengan wilayah kepulauan mendapatkan mangrove dengan kerapatan <1000 pohon/ha mencapai seluas 4.587,0 ha (37,9 %). Mangrove dengan kerapatan $\geq 1000 - <1500$ pohon/ha mencapai luas 958,8 ha (7,9 %). Dan Luas mangrove dengan kerapatan ≥ 1500 pohon/ha mencapai 6.549,6 ha (54,1 %). Sehingga dapat dikatakan mangrove di Kabupaten Sumenep dalam kondisi baik mencapai luas 7.508,4 ha (62,1 %) dan dalam kondisi jelek mencapai luas 4.587,0 ha (37,9 %).

Tabel 2. Kondisi mangrove pada masing-masing kabupaten di Madura

No	KABUPATEN	Sangat Padat (>1500 pohon/ha)	27 Sedang ($\geq 1000 - <1500$ pohon/ha)	Jarang (<1000 pohon/ha)	Total
1	Bangkalan	349,7	158,2	1.000,2	1.508,1
	%	23,2	10,5	66,3	100,0
2	Sampang	345,9	78,2	491,2	915,3
	%	37,8	8,5	53,7	100,0
3	Pamekasan	297,0	56,7	245,7	599,3
	%	49,6	9,5	41,0	100,0
4	Sumenep	6.549,6	958,8	4.587,0	12.095,4
	%	54,1	7,9	37,9	100,0
	Total	7.542,3	1.251,8	6.324,1	15.118,2
	%	49,9	8,3	41,8	100,0

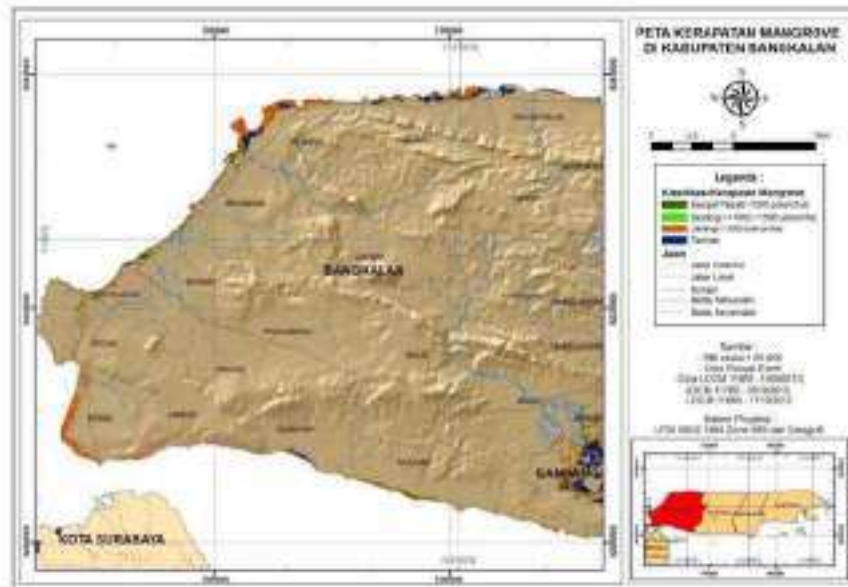
Sebaran dan Kerusakan Mangrove di Kabupaten Bangkalan

Kondisi mangrove di Kabupaten Bangkalan menunjukkan bahwa mangrove terluas terdapat di Kecamatan Klampis dengan luas mencapai 507,6 ha (33,7%). Sedangkan kecamatan dengan kondisi kepadatan mangrove sangat padat (>1500 pohon/ha) yang terluas terdapat di Kecamatan Bangkalan, dengan luas mencapai 104,6 ha. Sedangkan Kecamatan dengan luas mangrove jarang (<1000 pohon/ha) paling luas terdapat di Kecamatan Klampis mencapai 381,2 ha. Jadi di Kecamatan Klampis walaupun luas mangrovenya paling luas tapi sebagian besar dalam kondisi rusak atau jarang. Luas mangrove pada masing-masing kecamatan dapat dilihat pada tabel 3 dan gambar 1.

Tabel 3. Kondisi Mangrove pada masing-masing kecamatan di Kabupaten Bangkalan

No	KABUPATEN	KECAMATAN	Sangat Padat (>1500 pohon/ha)	Sedang ($\geq 1000 - <1500$ pohon/ha)	Jarang (<1000 pohon/ha)	Total	%
1	BANGKALAN	AROSBAYA	55,8	11,3	51,2	119,3	7,9
2	BANGKALAN	BANGKALAN	104,6	26,8	88,9	220,3	14,6
3	BANGKALAN	KAMAL	11,6	11,6	210,3	233,4	15,5
4	BANGKALAN	KLAMPIS	75,3	50,1	381,2	507,6	33,7

5	BANGKALAN	KWANYAR	6,8	4,1	24,9	35,8	2,4
6	BANGKALAN	MODUNG	58,0	24,2	64,0	146,2	9,7
7	BANGKALAN	SEPULU	22,9	20,1	111,1	154,1	10,2
8	BANGKALAN	SOCAH	11,9	9,3	64,5	85,8	5,7
9	BANGKALAN	TANJUNGBUM I	0,9	0,7	4,1	5,7	0,4
			349,7	158,2	1.000,2	1.508,1	100,0



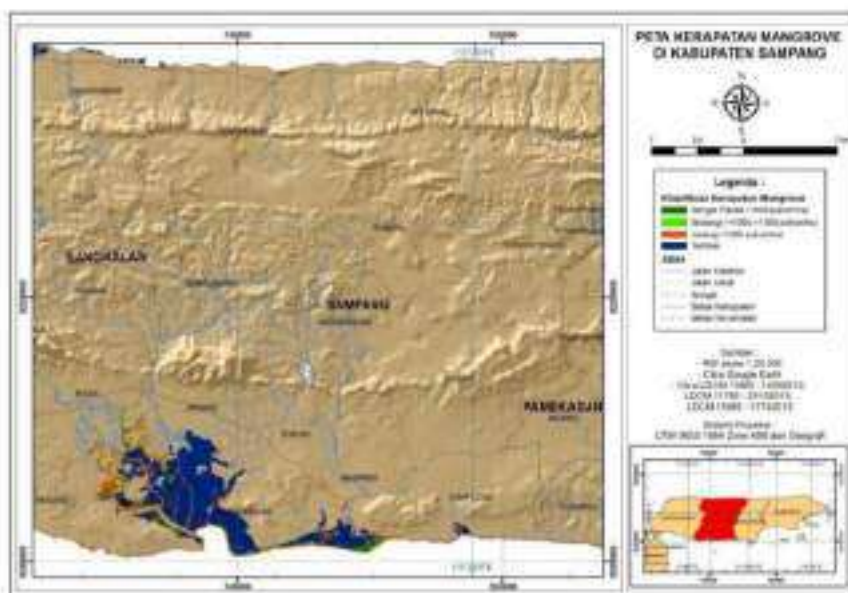
Gambar 1. Peta sebaran dan kerapatan mangrove di Kabupaten Bangkalan

Sebaran dan Kerusakan Mangrove di Kabupaten Sampang

Kondisi mangrove di Kabupaten Sampang menunjukkan mangrove terluas terdapat di Kecamatan Sreseh dengan luas mencapai 470,7 ha (51,4%). Sedangkan kecamatan dengan kondisi kepadatan mangrove sangat padat (>1500 pohon/ha) yang terluas juga terdapat di Kecamatan Sreseh, dengan luas mencapai 161,7 ha. Sedangkan Kecamatan dengan luas mangrove jarang (<1000 pohon/ha) paling luas juga terdapat di Kecamatan Sreseh dengan luas 271,1 ha. Kecamatan Sreseh dengan luas mangrove terluas di Kabupaten Sampang tapi sebagian besar dalam kondisi rusak atau jarang. Luas mangrove pada masing-masing kecamatan di kabupaten sampang dapat dilihat pada tabel 4 dan gambar 2.

1 Tabel 4. Kondisi Mangrove pada masing-masing kecamatan di Kabupaten Sampang

No	KABUPATEN	KECAMATAN	Sangat Padat(>1500 pohon/ha)	Sedang(>1000-1500 pohon/ha)	Jarang(<1000 pohon/ha)	Total	%
1	SAMPANG	BANYUATES	9,8	1,3	12,1	23,1	2,5
2	SAMPANG	CAMPLONG	9,5	7,4	36,2	53,1	5,8
3	SAMPANG	JRENGIK	31,7	9,1	47,5	88,3	9,6
4	SAMPANG	PANGARENGAN	46,0	7,3	55,9	109,2	11,9
5	SAMPANG	SAMPANG	87,3	15,1	68,8	171,0	18,7
6	SAMPANG	SRESEH	161,7	38,0	27,1	470,7	51,4
			345,9	78,2	491,2	915,3	100,0



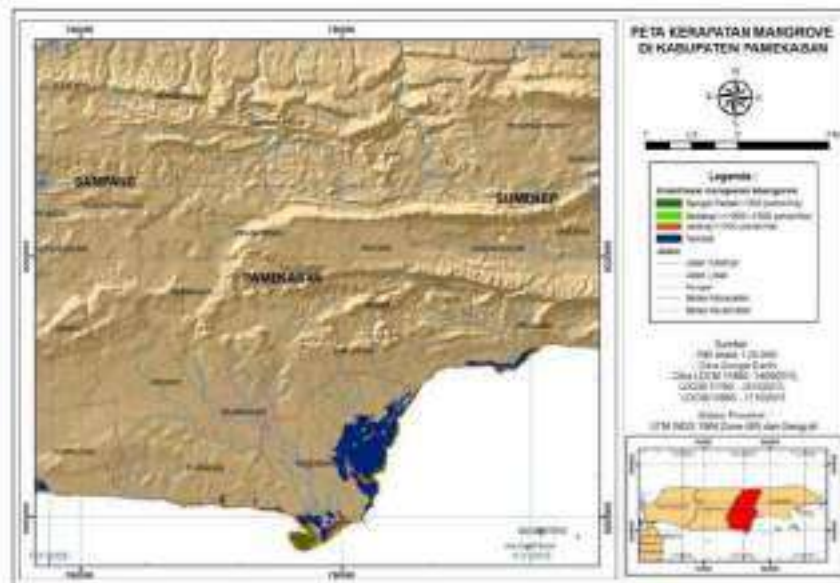
Gambar 2. Peta sebaran dan kepadatan mangrove di Kabupaten Sampang

Sebaran dan Kerusakan Mangrove di Kabupaten Pamekasan

Kondisi mangrove di Kabupaten Pamekasan menunjukkan mangrove terluas terdapat di Kecamatan Pademawu dengan luas mencapai 402,3 ha (67,1%). Sedangkan kecamatan dengan kondisi kepadatan mangrove sangat padat (>1500 pohon/ha) yang terluas juga terdapat di Kecamatan Pademawu, dengan luas mencapai 212,6 ha. Sedangkan Kecamatan dengan luas mangrove jarang (<1000 pohon/ha) paling luas juga terdapat di Kecamatan Pademawu dengan luas 154,6 ha. Kecamatan Pademawu dengan luas mangrove terluas di Kabupaten Pamekasan sebagian besar dalam kondisi baik. Luas mangrove pada masing-masing kecamatan di kabupaten sampang dapat dilihat pada tabel 5 dan gambar 3.

Tabel 5. Kondisi Mangrove pada masing-masing kecamatan di Kabupaten Pamekasan

No	KABUPATEN	KECAMATAN	Sangat Padat (>1500 pohon/ha)	Sedang (>1000 <1500 pohon/ha)	Jarang (<1000 pohon/ha)	Total	%
1	PAMEKASAN	GALIS	70,4	14,8	52,6	137,8	23,0
2	PAMEKASAN	LARANGAN	5,0	0,5	4,0	9,5	1,6
3	PAMEKASAN	PADEMAWU	212,6	35,0	154,6	402,3	67,1
4	PAMEKASAN	TLANAKAN	9,0	6,3	34,4	49,7	8,3
			297,0	56,7	245,7	599,3	100,0



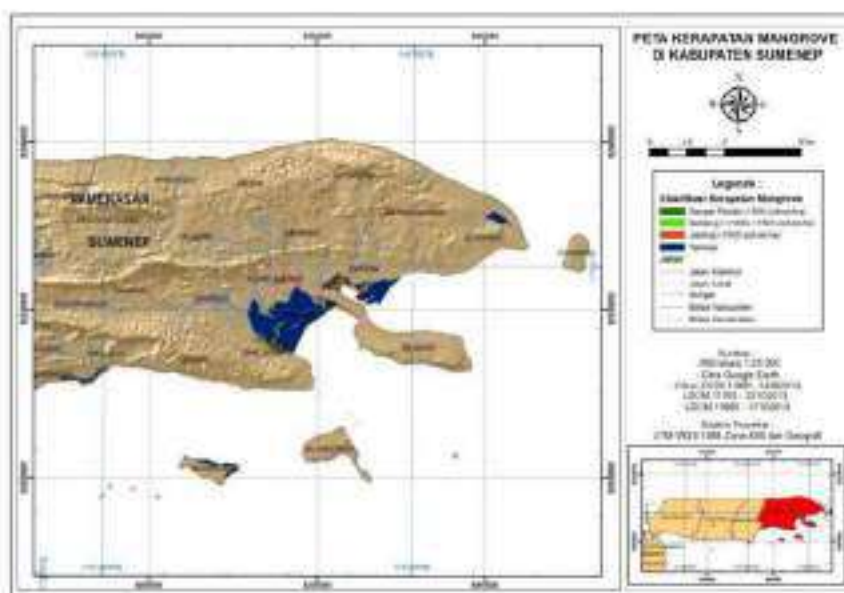
Gambar 3. Peta sebaran dan kerapatan mangrove di Kabupaten Pamekasan

Sebaran dan Kerusakan Mangrove di Kabupaten Sumenep

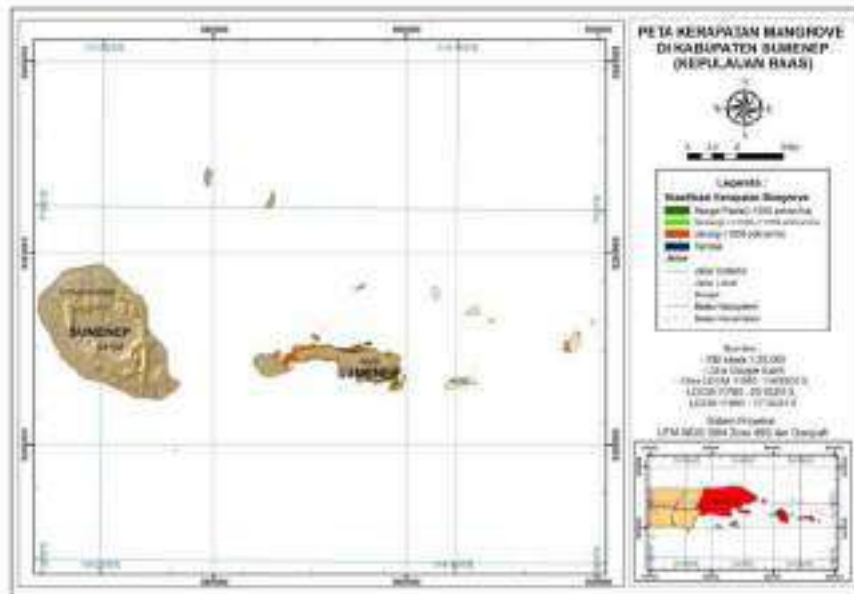
Kondisi mangrove di Kabupaten Sumenep menunjukkan mangrove terluas terdapat di Kecamatan Arjasa Kepulauan Sumenep di Pulau Kangean dengan luas mencapai 5.633,5 ha (46,6%) dan Kecamatan Sapeken Kepulauan Sumenep di Pulau Sepanjang dengan luas mencapai 5.210 ha (43,1%). Kecamatan dengan kondisi kepadatan mangrove sangat padat (>1500 pohon/ha) yang terluas juga terdapat di Kecamatan Sapeken, dengan luas mencapai 3.256,2 ha. Sedangkan Kecamatan dengan luas mangrove jarang (<1000 pohon/ha) paling luas juga terdapat di Kecamatan Arjasa dengan luas 2.123,9 ha. Kondisi mangrove di Kabupaten Sumenep termasuk dalam kondisi baik (lebih dari 50% kepadatan >1000 pohon/ha) dengan luas 7.508,4 ha. Luas mangrove pada masing-masing kecamatan di kabupaten sampang dapat dilihat pada tabel 6 dan gambar 4, 5 dan 6.

Tabel 6. Kondisi mangrove pada masing-masing kecamatan di Kabupaten Sumenep

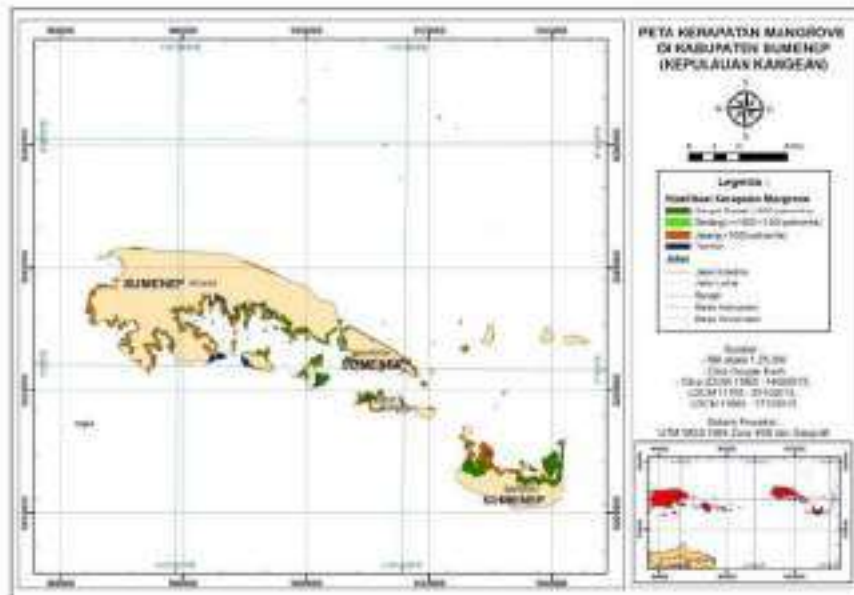
No	KABUPATEN	KECAMATAN	Sangat Padat(>1500 pohon/ha)	Sedang(>=1000-<1500 pohon/ha)	Jerang(<1000 pohon/ha)	Total	%
1	SUMENEP	ARIJASA	1.955,4	554,2	2.123,9	5.633,5	46,6
2	SUMENEP	BLUTO			1,0	1,0	0,0
3	SUMENEP	GAPURA	94,4	20,3	90,8	205,5	1,7
4	SUMENEP	GAYAM	0,2	0,2	12,4	12,8	0,1
5	SUMENEP	GILIGENTENG	0,5	0,5	14,3	15,2	0,1
6	SUMENEP	KALIANGET	37,4	10,8	58,4	106,6	0,9
7	SUMENEP	FRAGAAN	24,9	8,2	55,7	88,7	0,7
8	SUMENEP	RAAS	121,8	74,7	507,5	704,0	5,8
9	SUMENEP	SAPEKEN	1.255,2	277,8	1.676,0	5.210,0	43,1
10	SUMENEP	SARONGGI	55,9	9,7	33,9	99,5	0,8
11	SUMENEP	TALANGO	3,0	2,6	13,2	18,7	0,2
			5.543,6	958,6	4.567,0	12.069,4	100,0



Gambar 4. Peta sebaran dan kerapatan mangrove di Kabupaten Sumenep



Gambar 5. Peta sebaran dan kerapatan mangrove di Kabupaten Sumenep (Kepulauan Raas)



Gambar 6. ⁵⁷ Peta sebaran dan kerapatan mangrove di Kabupaten Sumenep (Kepulauan Kangean)

KESIMPULAN

Luas mangrove di Madura mencapai 15.118,2 ha, yang tersebar di Kabupaten Bangkalan 1.508,1 ha (10%), Kabupaten Sampang 915,3 ha (6,1%), Kabupaten Pamekasan 599,3 (4%) dan Kabupaten Sumenep dengan daerah kepulauannya mencapai 12.095,4 ha (80%). Mangrove dengan kerapatan < 1000 pohon/ha mencapai seluas 6.324 ha (41,8%). Mangrove dengan kerapatan ≥ 1000 - <1500 pohon/ha mencapai luas 1.251,8 ha (8,3%), dan mangrove dengan kerapatan ≥ 1500 pohon/ha mencapai 7.542,3 ha (49,9 %). Mangrove di Madura dalam kondisi baik mencapai luas 8.794,1 ha (58,2 %) dan dalam kondisi jelek mencapai luas 6.324,1 ha (41,8%).

REFERENSI

- Alam, R.D., Mujo, B., Chatarina, 2005. Monitoring dan evaluasi Kawasan Hutan Mangrove di Daerah Pasir Putih Kabupaten Situbondo dengan Menggunakan Data Citra Satelit Multitemporal. *Geoid*, Vol. 1, No. 1. ITS. Surabaya.
- 41 Budhman, S. dan Hasyim, B. .2005. Pemetaan Sebaran Mangrove, Padang Lamun, dan Terumbu Karang Menggunakan Data Penginderaan Jauh di Wilayah Pesisir Laut Arafura. *Pertemuan Ilmiah Tahunan MAPIN XIV. Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya*
- 21 Faiza, A. and Amran, M.A., 2005. Model Transformasi Indeks Vegetasi yang Efektif untuk Prediksi Kerapatan Mangrove *Rhizophora Mucronata*. *Pertemuan Ilmiah Tahunan MAPIN XIV. Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya*
- 8 Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomer : 201 Tahun 2004. Tentang Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove
- 8 Khomsin. 2005. Studi Perencanaan Konservasi Kawasan Mangrove di Pesisir Selatan Kabupaten Sampang dengan Teknologi Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis. *Pertemuan Ilmiah Tahunan MAPIN XIV.*
- 1 Liang, S. 2004. *Quantitative Remote Sensing of Land Surfaces*. John Wiley and Sons. New York.

Persembahan Program Studi Ilmu Kelautan untuk Maritim Madura

ORIGINALITY REPORT

21%

SIMILARITY INDEX

19%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

10%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

docplayer.info

Internet Source

4%

2

es.scribd.com

Internet Source

2%

3

ilmukelautan.trunojoyo.ac.id

Internet Source

2%

4

Submitted to Universitas Trunojoyo

Student Paper

1%

5

pertanian.trunojoyo.ac.id

Internet Source

1%

6

documents.mx

Internet Source

1%

7

www.bumn.go.id

Internet Source

1%

8

media.neliti.com

Internet Source

1%

9

id.123dok.com

Internet Source

<1%

10

www.scribd.com

Internet Source

<1%

11

jurnal.unimed.ac.id

Internet Source

<1%

12

oaji.net

Internet Source

<1%

13

Submitted to Universitas Muria Kudus

Student Paper

<1%

14

jurnal.usu.ac.id

Internet Source

<1%

15

Submitted to Universitas Negeri Surabaya The
State University of Surabaya

Student Paper

<1%

16

jurnal.umrah.ac.id

Internet Source

<1%

17

www.kaskus.co.id

Internet Source

<1%

18

Submitted to iGroup

Student Paper

<1%

19

Submitted to Udayana University

Student Paper

<1%

kabarikan.blogspot.com

20	Internet Source	<1%
21	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta Student Paper	<1%
22	edoc.pub Internet Source	<1%
23	dita.fisika.undip.ac.id Internet Source	<1%
24	rajapolah-kings-aquarium.blogspot.com Internet Source	<1%
25	dkp.jatimprov.go.id Internet Source	<1%
26	dkppsampang.wordpress.com Internet Source	<1%
27	journal.trunojoyo.ac.id Internet Source	<1%
28	Laksmita Prima SANTI, Didiek Hadjar GOENADI. "Pemanfaatan bio-char sebagai pembawa mikroba untuk pemantap agregat tanah Ultisol dari Taman Bogo-Lampung The use of bio-char as bacterial carrier for aggregate stabilization in Ultisol Soil from Taman Bogo-Lampung", E-Journal Menara Perkebunan, 2016	<1%

29 kpud-dharmasrayakab.go.id <1 %
Internet Source

30 eafm-indonesia.net <1 %
Internet Source

31 jurnal.unitri.ac.id <1 %
Internet Source

32 myfite.org <1 %
Internet Source

33 diskanlut.jatimprov.go.id <1 %
Internet Source

34 www.p2pays.org <1 %
Internet Source

35 www.etterretingen.no <1 %
Internet Source

36 Submitted to Fakultas Teknologi Kebumian dan Energi Universitas Trisakti <1 %
Student Paper

37 www.scisi.co.id <1 %
Internet Source

38 agribisnis.trunojoyo.ac.id <1 %
Internet Source

39 kombits.blogspot.com <1 %
Internet Source

40 Munawaroh Nasailul Cholil, Dwiki Ramadhan, Yulita Maulidia. "Inhibisi Korosi Pada Baja Lunak Dalam Media Air Gambut Dengan Metode Elektroplating", ELKHA, 2018
Publication <1%

41 repository.unhas.ac.id
Internet Source <1%

42 dkpp.go.id
Internet Source <1%

43 Heru Setiawan, Mursidin Mursidin. "Ecological characteristic and health of mangrove forest at Tanakeke Island South Sulawesi", Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea, 2018
Publication <1%

44 biografi62indonesia.blogspot.com
Internet Source <1%

45 Submitted to Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia
Student Paper <1%

46 belajarbersama-iswara.blogspot.com
Internet Source <1%

47 blogs.unpad.ac.id
Internet Source <1%

48 adoc.tips
Internet Source <1%

49	fr.scribd.com Internet Source	<1%
50	ar.scribd.com Internet Source	<1%
51	blog.ub.ac.id Internet Source	<1%
52	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	<1%
53	text-id.123dok.com Internet Source	<1%
54	kukabarin.blogspot.com Internet Source	<1%
55	repository.unair.ac.id Internet Source	<1%
56	pt.scribd.com Internet Source	<1%
57	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1%
58	Submitted to Universitas Terbuka Student Paper	<1%

Exclude bibliography On