

**WILAYAH POTENSIAL KEJADIAN *Dugong dugon* (Müller, 1776)
TERDAMPAR DAN STRATEGI PENGELOLAANNYA
DI KABUPATEN MALUKU TENGAH
PROVINSI MALUKU**



**Tesis
Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-2 pada
Program Studi Magister Ilmu Lingkungan**

**Ikha Jayanti Mamayu Utami
30000117410019**

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU LINGKUNGAN
SEKOLAH PASCA SARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019**

TESIS

WILAYAH POTENSIAL KEJADIAN *Dugong dugon* (Müller, 1776) TERDAMPAR DAN STRATEGI PENGELOLAANNYA DI KABUPATEN MALUKU TENGAH PROVINSI MALUKU

Disusun oleh

Ikha Jayanti Mamayu Utami
30000117410019

Semarang, 28 Februari 2019
Mengetahui,
Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Tri Retnaningsih Soeprbowati, M. App. Sc.
NIP. 19640429 198903 2 001

Dr. Denny Nugroho Sugianto, S. T., M. Si
NIP. 19740810 200112 1 001

Plt. Dekan
Sekolah Pascasarjana
Universitas Diponegoro

Ketua Program Studi
Magister Ilmu Lingkungan
Universitas Diponegoro

Prof. Dr. Rahayu, S. H., M. Hum
NIP. 19620505 198603 2 001

Prof. Dr. Hadiyanto, S. T., M. Sc
NIP. 19751028 199903 1 004

LEMBAR PENGESAHAN**WILAYAH POTENSIAL KEJADIAN *Dugong dugon* (Müller, 1776)
TERDAMPAR DAN STRATEGI PENGELOLAANNYA
DI KABUPATEN MALUKU TENGAH
PROVINSI MALUKU**

Disusun oleh

Ikha Jayanti Mamayu Utami
30000117410019Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada Tanggal 28 Februari 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Ketua

Tanda Tangan

Dr. rer. nat. Thomas Triadi Putranto, S. T., M. Eng

.....

Anggota

1. Dr. Tri Retnaningsih Soeprbowati, M. App. Sc.

.....

2. Dr. Denny Nugroho Sugianto, S. T., M. Si

.....

3. Dr. Fuad Muhammad, S. Si, M. Si

.....

PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister dari Program Magister Ilmu Lingkungan Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro seluruhnya merupakan hasil karya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian tesis ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Semarang, 28 Februari 2019



Ikha Jayanti M. U

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Kota Yogyakarta, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta pada tanggal 06 Januari 1985 merupakan putri pertama dari dua bersaudara pasangan Bapak Winargo dan Ibu Sudarmi Murtiningsih (Almh). Penulis menamatkan pendidikan dasar pada tahun 1996 dari SD Negeri Ngupasan II Yogyakarta, pendidikan menengah pertama di SLTP Negeri 2 Yogyakarta lulus pada tahun 1999 dan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 7 Yogyakarta lulus pada tahun 2002. Tahun 2002 penulis diterima di Fakultas Pertanian Jurusan Perikanan Program Studi Manajemen Sumber Daya Perikanan Universitas Gadjah Mada dan meraih gelar Sarjana pada Bulan Mei Tahun 2007. Pada tahun 2008 penulis bekerja di Dinas Perikanan dan Kelautan (Diskanla) Provinsi DIY sebagai Tenaga Pendamping Teknis (TPT) Perikanan Budidaya, tahun 2009 bekerja di bawah LPPM UGM sebagai pendamping SMKN 1 Pesisir Tengah, Krui, Provinsi Lampung dan tahun 2010 sampai dengan saat ini penulis bekerja sebagai Pegawai Negeri Sipil (PNS) di Loka Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut Sorong, Direktorat Pengelolaan Ruang Laut, Kementerian Kelautan dan Perikanan RI. Pada Tahun 2017, penulis mendapatkan kesempatan untuk melanjutkan pendidikan S2 pada program studi Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro dalam bidang Perencanaan Lingkungan melalui program pembiayaan Beasiswa Bappenas.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaykum warahmatullahi wabarakatuh,

Alhamdulillah rabbiil 'aalamiin, puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga tesis ini dapat selesai dengan baik dalam rangka memenuhi sebagian persyaratan untuk mencapai derajat magister pada Program Magister Ilmu Lingkungan Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro.

Banyaknya kejadian *Dugong dugon* terdampar di beberapa wilayah Indonesia timur pada kurun waktu 3 tahun terakhir ini menjadi keprihatinan tersendiri terlebih terdampar dalam kondisi mati, mengingat salah satu 'kerabat' mereka *Hydrodamalis gigas* telah punah karena perburuan. Pentingnya keberadaan *D. dugon* di lingkungan laut kita menjadi suatu tanggungjawab bersama untuk tetap menjaga kelestariannya. Melalui tesis ini diupayakan melalui beberapa analisis data untuk melihat wilayah yang berpotensi terjadi *D. dugon* terdampar kemudian bagaimana persepsi masyarakat sekitar terhadap keberadaan *D. dugon* hingga menjadi rumusan strategi pengelolaan di wilayah Maluku.

Tesis ini diharapkan dapat menjadi gambaran dan kontribusi bagi Pemerintah Daerah Maluku pada perencanaan maupun pelaksanaan program-program konservasi lingkungan terkait dengan keberadaan *D. dugon*. Akhir kata, semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi para pihak yang membutuhkan untuk pengembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, 28 Februari 2019

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penghargaan dan apresiasi penulis sampaikan kepada berbagai pihak atas segala bantuan, dukungan dan asistensi baik langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian studi dan penyusunan tesis ini, rasa hormat saya sampaikan kepada:

1. Prof. Dra. Norma Afiati, M. Sc. Ph. D sebagai penguji seminar proposal
2. Dr. rer. nat Thomas Triadi Putranto, S. T., M. Eng sebagai penguji tesis
3. Dr. Tri Retnaningsih Soeprbowati, M. App. Sc sebagai pembimbing utama
4. Dr. Denny Nugroho Sugianto, S. T., M.Si sebagai pembimbing kedua
5. Dr. Fuad Muhammad, S.Si, M.Si selaku penguji tesis
6. Reza Fahlevi, S. St. Pi, M. Si dan Wiwit Handayani, S. Kel sebagai narasumber pakar
7. Tim Sekretariat Program Studi Magister Ilmu Lingkungan yang telah memberikan dukungan penuh dalam proses administratif penulisan tesis
8. Pusbindiklatren Bappenas yang telah menyediakan dukungan pembiayaan kepada penulis selama menempuh pendidikan program Magister
9. Loka Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut yang telah berkenan memberikan data-data dan informasi
10. Krisna Sofyan Adi yang telah membantu pengolahan peta
11. Bapak, Ibu, adik-adik serta suami dan anak-anak tercinta, terima kasih atas segala dukungan do'a dan motivasinya
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas bantuan dan dukungannya

Semarang, 28 Februari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN.....	ii
RIWAYAT HIDUP.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat.....	4
1.5 Penelitian Terdahulu dan Keaslian Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	9
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1 Mamalia Laut di Indonesia.....	13
2.2 <i>Dugong dugon</i>	15
2.2.1 Taksonomi <i>Dugong dugon</i>	16
2.2.2 Persebaran <i>Dugong dugon</i>	17
2.3 Ekosistem Lamun dan Sebaran Klorofil	18
2.4 Penyebab Mamalia Laut Terdampar	20
2.5 Penanganan Mamalia Laut Terdampar	22
BAB III. METODE PENELITIAN.....	25
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	26
3.2 Materi Penelitian	27
3.3 Metode Pengumpulan Data	29
3.3.1 Sebaran Klorofil-a, Suhu Permukaan Laut, Kedalaman Perairan dan Pasang Surut.....	29
3.3.2 Klasifikasi Ukuran Butiran Sedimen.....	29
3.3.3 Survei Persepsi Masyarakat.....	32
3.3.4 Strategi Pengelolaan Menggunakan Analisis SWOT.....	34
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Gambaran Umum Kabupaten Maluku Tengah	38
4.2 Wilayah Potensial Kejadian <i>D. dugon</i> Terdampar di Kabupaten Maluku Tengah, Provinsi Maluku.....	41
4.2.1 Sebaran Klorofil-a.....	41
4.2.2 Suhu Permukaan Laut	42
4.2.3 Kedalaman Perairan dan Pasang Surut.....	43
4.2.4 Klasifikasi Sedimen di Perairan Kabupaten Maluku Tengah	45

4.3 Strategi Pengelolaan Wilayah Potensial Kejadian <i>D. dugon</i> Terdampar Kabupaten Maluku Tengah, Provinsi Maluku.....	50
4.3.1 Pengetahuan Tentang <i>D. dugon</i>	50
4.3.2 Pengetahuan Tentang Lamun	55
4.3.3 Persepsi Responden Terhadap Keberadaan <i>D. dugon</i>	56
4.3.4 Analisis SWOT	58
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	64
5.1 Kesimpulan.....	64
5.2 Saran.....	64
BAB VI. RINGKASAN.....	65
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN.....	73

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Terdahulu	5
Tabel 2. Mamalia Laut di Indonesia	13
Tabel 3. Kode Kejadian Terdampar	22
Tabel 4. Metode Penghancuran Paus	24
Tabel 5. Kejadian <i>D. dugon</i> Terdampar di Provinsi Maluku Tahun 2016-2018.	26
Tabel 6. Parameter Penelitian	28
Tabel 7. Matrik Pertanyaan Kuesioner dan Tujuan Pertanyaan	33
Tabel 8. Analisis SWOT Faktor Eksternal dan Faktor Internal.....	35
Tabel 9. Kondisi Padang Lamun di Kabupaten Maluku Tengah Tahun 2015	40
Tabel 10. Ukuran Butiran Sedimen.....	46
Tabel 11. Faktor Internal dan Eksternal Pengelolaan Wilayah Potensial Kejadian <i>D. dugon</i> Terdampar di Kabupaten Maluku Tengah.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Perbedaan Anatomi Dasar Ikan dan Mamalia Laut	12
Gambar 2. Mamalia Laut di Indonesia.....	15
Gambar 3. Morfologi Dugong.....	16
Gambar 4. Ordo Sirenia	17
Gambar 5. Persebaran Dugong	18
Gambar 6. Morfologi Lamun	19
Gambar 7. Alur Penelitian	25
Gambar 8. Batas Administratif Kabupaten Maluku Tengah.....	26
Gambar 9. Lokasi Pengambilan Sampel Sedimen	29
Gambar 10. Modifikasi Skala Wentworth	31
Gambar 11. Matriks SWOT	36
Gambar 12. Kuadran Analisis SWOT.....	37
Gambar 13. Lokasi Penelitian Desa Waai dan Desa Tulehu	40
Gambar 14. Sebaran Klorofil-a di Perairan Maluku Tahun 2018.....	41
Gambar 15. Lamun di Perairan Waai.....	42
Gambar 16. Suhu Permukaan Laut di Perairan Maluku Tahun 2018	43
Gambar 17. Kontur Kedalaman di Perairan Maluku	44
Gambar 18. Pasang Surut Bulan Oktober-Desember 2018 di Teluk Ambon	44
Gambar 19. Lokasi Pengambilan Sampel Sedimen	45
Gambar 20. Lamun di Stasiun 1.....	48
Gambar 21. Wilayah Potensial Kejadian <i>D. dugon</i> Terdampar.....	50
Gambar 22. Persentase Responden yang Pernah Melihat <i>D. dugon</i> (kiri) dan Responden yang Mengetahui Perbedaan <i>D. dugon</i> dengan Lumba-lumba (kanan).....	49
Gambar 23. Persentase Kesempatan Responden Melihat <i>D. dugon</i> (kiri) dan Frekuensi Responden Melihat <i>D. dugon</i> (kanan)	51
Gambar 24. Persentase Responden yang Melihat <i>D. dugon</i> pada Musim Barat/ Timur (kiri) dan Tahun Terakhir Responden Melihat <i>D. dugon</i> (kanan)	51
Gambar 25. Persentase Responden yang Mengetahui Lokasi <i>D. dugon</i> (kiri) dan Responden yang Mengetahui Perubahan Lokasi <i>D. dugon</i> (kanan)	52
Gambar 26. Persentase Responden yang Menjawab Perkiraan Jumlah <i>D. dugon</i> yang Diketahui (kiri) dan Responden yang Pernah Melihat Anak <i>D. dugon</i> (kanan).....	52
Gambar 27. Persentase Jawaban Responden Terkait Masyarakat dari Desa Lain yang Menangkap <i>D. dugon</i> (kiri) dan Keberadaan Spesialis Penangkap <i>D. dugon</i> di Desa Mamokkeng (kanan)	52
Gambar 28. Persentase Jawaban Responden Terkait Masyarakat yang Pernah Menangkap <i>D. dugon</i> di Desa Mamokkeng (kiri) dan Responden yang pernah Menangkap <i>D. dugon</i> Secara Sengaja/Tidak Sengaja (kanan)	53

Gambar 29. Persentase Jawaban Responden Terkait Tindakan yang Dilakukan Apabila Menangkap <i>D. dugon</i> dengan Sengaja	53
Gambar 30. Persentase Jawaban Responden Apabila Menangkap <i>D. dugon</i> Dengan Tidak Sengaja	53
Gambar 31. Persentase Jawaban Responden yang pernah Menemukan/ Mendengar <i>D. dugon</i> Terdampar di Pantai (kiri), <i>D. dugon</i> Mati di Perairan (tengah), <i>D. dugon</i> dengan Bekas Luka di Punggung (kanan)	54
Gambar 32. Persentase Tindakan Responden Apabila Menemukan <i>D. dugon</i> Terdampar di Pantai.....	54
Gambar 33. Persentase Responden yang Pernah Melihat Lamun (kiri) dan Responden yang Menangkap Ikan di Padang Lamun (kanan)	55
Gambar 34. Persentase Responden yang Menganggap Pentingnya Keberadaan Lamun (kiri) dan Responden yang Mengetahui Jenis-Jenis Lamun (kanan)	55
Gambar 35. Persentase Responden yang Mengetahui Kedalaman Lamun Hidup (kiri) dan Jawaban Responden Terkait Kondisi Lamun (kanan)	56
Gambar 36. Persentase Responden Terhadap Jumlah Populasi <i>D. dugon</i> (kiri) dan Habitat <i>D. dugon</i> (kanan).....	56
Gambar 37. Persentase Responden Terhadap Penting Tidaknya Keberadaan <i>D. dugon</i> (kiri) dan Terkait Pelanggaran Hukum Terhadap Penangkapan <i>D. dugon</i> (kanan)	57
Gambar 38. Persentase Responden Terkait Pelaporan Penangkapan <i>D. dugon</i> (kiri) dan Rutinitas Pengawasan Perairan (kanan).....	58
Gambar 39. Persentase Responden Terhadap Sanksi Penangkapan <i>D. dugon</i> (kiri) dan Persentase Pengetahuan Responden Terhadap Adat atau Kepercayaan Terkait <i>D. Dugon</i> (kanan)	58
Gambar 40. Posisi Kuadran Analisis SWOT.....	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Ukuran Butiran Sedimen dan Klasifikasi Sedimen.....	73
Lampiran 2. Kuesioner SWOT untuk Responden Pakar.....	74
Lampiran 3. Hasil Perhitungan SWOT	79
Lampiran 4. Kuesioner untuk Responden Masyarakat	81
Lampiran 5. Surat Izin.....	84
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian	86
Lampiran 7. Sebaran Lamun <i>Halodule uninervis</i> dan <i>Enhalus acoroides</i>	88

ABSTRAK

Dugong dugon merupakan salah satu mamalia laut dalam status rentan yang telah dilindungi secara global dan banyak ditemukan di perairan Maluku terutama di habitat lamun sebagai habitat pakannya. Tahun 2016-2018 tercatat ada 6 kejadian *D. dugon* terdampar di Provinsi Maluku dari 20 kejadian *D. dugon* terdampar di wilayah Indonesia Timur. Kejadian *D. dugon* yang terdampar dalam kondisi mati akan berdampak terhadap penurunan populasi dan terjadinya ancaman penyebaran penyakit di wilayah pesisir. Penelitian dilakukan di Desa Waai dan Desa Tulehu di Kabupaten Maluku Tengah, Provinsi Maluku dengan tujuan untuk memetakan wilayah yang berpotensi terhadap kejadian *D. Dugon* terdampar melalui analisis sebaran lamun, suhu, batimetri, pasang surut dan substrat tempat tumbuh lamun serta menentukan strategi pengelolaannya berdasarkan persepsi masyarakat terhadap keberadaan *D. Dugon*. Pemetaan zona potensi menggunakan data citra satelit, data sekunder dan data lapangan, klasifikasi substrat menggunakan modifikasi skala wentworth, persepsi masyarakat didapatkan melalui survei menggunakan kuesioner dan strategi pengelolaan dirumuskan melalui analisis SWOT. Hasil penelitian menunjukkan zona potensi kejadian *D. dugon* terdampar berada di bagian barat Pulau Buru serta bagian barat dan selatan Pulau Seram Bagian Barat (SBB). Strategi pengelolaan yang bisa dilakukan yaitu mensosialisasikan dan mengedukasi masyarakat secara terus menerus tentang *D. Dugon* di wilayah yang berpotensi terhadap kejadian *D. Dugon* terdampar serta menggunakan data sebaran dan zona potensi kejadian *D. Dugon* terdampar sebagai jalur patroli laut.

Kata kunci: *Dugong dugon*, Maluku, Strategi Pengelolaan, Terdampar

ABSTRACT

Dugong dugon is one of the vulnerable marine mammals that has been protected globally and is commonly found in Mollucas, especially in seagrass habitats as their feed habitat. In 2016-2018 there were 6 cases of *D. dugon* stranded in Mollucas Province out of 20 occurrences of *D. dugon* stranded in eastern Indonesia. The occurrence of *D. Dugon* stranded in dead conditions will have an impact on population decline and the threat of disease spread in coastal areas. The study was conducted in Waai Village and Tulehu Village in Central Mollucas Regency, Mollucas Province with the aim of mapping areas that have potential for the occurrence of *D. Dugon* stranded through analysis of seagrass distribution, temperature, bathymetry, tides and substrate where seagrass grows and determine management strategies based on perception community towards the existence of *D. Dugon*. Mapping potential zones using satellite image data, secondary data and field data, substrate classification using the Wentworth scale modification, community perceptions obtained through surveys using questionnaires and management strategies formulated through SWOT analysis. The results showed the potential zone of stranded *D. dugon* in the western part of Buru Island and the western and southern parts of West Seram Island (SBB). The management strategy that can be carried out is to socialize and educate the public about *D. dugon* in areas that have the potential for *D. dugon* to be stranded and to use distribution data and potential zones of *D. Dugon* stranded as sea patrol line.

Kata kunci: *Dugong dugon*, Mollucas, Management Strategy, Stranded