

**STUDI KUALITAS PERAIRAN DI LOKASI WISATA
PULAU KARIMUN BESAR, KEPULAUAN KARIMUNJAWA**

SKRIPSI

Oleh:
ARDHITO YOGA MUSTIKA
26020212140103



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019**

**STUDI KUALITAS PERAIRAN DI LOKASI WISATA
PULAU KARIMUN BESAR, KEPULAUAN KARIMUNJAWA**

**Oleh:
ARDHITO YOGA MUSTIKA
26020212140103**

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 pada Departemen Oseanografi
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Studi Kualitas Perairan Di Lokasi Wisata Pulau
Karimun Besar, Kepulauan Karimunjawa
Nama Mahasiswa : Ardhito Yoga Mustika
Nomor Induk Mahasiswa : 26020212140103
Departemen : Oseanografi

Mengesahkan,

Pembimbing 1



Drs.Heryoso Setiyono,MSi.
NIP. 19651010 199103 1 005

Pembimbing 2



Prof.Dr.Ir.Muhammad Zainuri,DEA
NIP. 19620713 198703 1 003

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Dr. H. Agus Sabdono, M.Sc
NIP. 19580615 198503 1 001

Ketua Departemen Oseanografi



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

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Studi Kualitas Perairan Di Lokasi Wisata Pulau
Karimun Besar, Kepulauan Karimunjawa
Nama Mahasiswa : Ardhito Yoga Mustika
Nomor Induk Mahasiswa : 26020212140103
Departemen : Oseanografi

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan tim penguji
Pada tanggal : 29 Mei 2019

Mengesahkan,

Ketua Penguji

Drs. Heryoso Setiyono, MSi.
NIP. 19651010 199103 1 005

Anggota Penguji

Prof. Dr. Ir. Muhammad Zainuri, DEA
NIP. 19620713 198703 1 003

Anggota Penguji

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

Anggota Penguji

Dr. Kunarso, S.T., M.Si.
NIP. 19690525 199603 1 002

Ketua Departemen Oseanografi

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

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, **Ardhito Yoga Mustika** menyatakan bahwa Karya Ilmiah/Skripsi ini adalah asli hasil karya saya dan karya ilmiah/skripsi ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan Strata Satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah / skripsi ini yang berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari karya ilmiah / skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab saya sebagai penulis.

Semarang, 18 Mei 2019



Penulis,

Ardhito Yoga Mustika
Ardhito Yoga Mustika
260 202 121 401 03

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, atas anugerah dan rahmat-Nya tulisan hasil penelitian dalam bentuk skripsi dengan judul “ Studi Kualitas Perairan di Lokasi Wisata Pulau Karimun Besar, Kepulauan Karimunjawa” ini telah dapat diselesaikan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua (Ir.H.Mustofa dan Ibu Hj.Sri Arlina) dan adik-adik yang telah memberikan restu, doa dan dukungan baik moril maupun materil.
2. Bapak Drs. Heryoso Setiyono, M.Si dan Bapak Prof. Dr. Ir. Muhammad Zainuri, DEA atas bimbingan, saran dan arahan selama penulisan skripsi.
3. Bapak Jarot Marwoto, M.Pd selaku dosen wali yang telah memberi pengarahan selama masa kuliah.
4. Semua pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang mendukung dan memberikan arahan selama penelitian dan penulisan skripsi.

Penulis mengharapkan kritik dan saran terhadap laporan penelitian yang dibuat, karena terdapat kekurangan dalam penulisan. Semoga laporan penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, Mei 2019

Penulis

ABSTRAK

Ardhito Yoga Mustika. 260 202 121 401 03. Studi Kualitas Perairan di Lokasi Wisata Pulau Karimun Besar, Kepulauan Karimunjawa (**Heryoso Setiyono dan Muhammad Zainuri**)

Sektor wisata dalam beberapa dekade terakhir berkembang dengan pesat. Kondisi tersebut dapat dijadikan peluang bagi daerah yang memiliki potensi wisata terutama wisata bahari. Salah satu lokasi wisata bahari yang didukung oleh sumber daya alam yang ada ialah Kepulauan Karimunjawa. Selain menjamin kualitas perairan, tingkat kepuasan dan keamanan para wisatawan dalam beraktivitas di kawasan pantai juga dapat terjaga. Kajian mengenai kualitas perairan di tempat wisata seperti Karimunjawa merupakan upaya yang penting dalam mengeksplorasi potensi wisata bahari. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh aktifitas pariwisata terhadap kualitas perairan di Pulau Karimun Besar sebagai tempat wisata bahari yang konservatif dengan mengacu pada Baku Mutu Air Laut untuk Pariwisata dan Rekreasi. Penelitian ini dibagi menjadi dua tahap, yaitu survey lapangan dan pengolahan data. Survey lapangan terdiri dari pengukuran kualitas air pada 3 lokasi dan 3 kedalaman yang berbeda. Pengolahan data terdiri dari analisis data kualitas air laut yang disandingkan dengan United Nations Environment Programme (UNEP) 2009 Tentang Baku Mutu Air Laut. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dan penentuan lokasi dengan *puposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan dari 6 parameter kualitas perairan ada 4 parameter yang masih diperbolehkan dengan Baku Mutu Air Laut yaitu pH 8,77, suhu 28,26°C, DO 8,18 mg/l dan salinitas 34,3 ppt. Sedangkan 2 parameter yang tidak diperbolehkan dengan Baku Mutu Air Laut yaitu BOD₅ 26,72 mg/l dan kecerahan 5,17 m.

Kata Kunci : Kualitas Air Laut, Aktivitas Pariwisata, Karimun Besar, Karimunjawa

ABSTRACT

Ardhito Yoga Mustika. 260 202 121 401 03. Study Water Quality at Tourist Locations in Karimun Besar Island, Karimunjawa Islands (**Heryoso Setiyono and Muhammad Zainuri**)

The tourism sector in the last few decades has been growing rapidly. This condition can be an opportunity for regions that have tourism potential, especially marine tourism. One of the marine tourism locations supported by existing natural resources is the Karimunjawa Islands. In addition to ensuring the quality of the waters, the level of satisfaction and security of tourists in their activities in the coastal area can also be maintained. The study of water quality in tourist attractions such as Karimunjawa is an important effort in exploring the potential of marine tourism. The purpose of this study was to determine the effect of tourism activities on the quality of waters on Karimun Besar Island as a conservative marine tourism destination by referring to Sea Water Quality Standards for Tourism and Recreation. This research is divided into two stages, namely field survey and data processing. The field survey consists of measuring water quality at 3 locations and 3 different depths. Data processing consists of analyzing seawater quality data juxtaposed with the United Nations Environment Program (UNEP). 2009 concerning Sea Water Quality Standards. This study uses quantitative methods and location determination with purposive sampling. The results showed that of the 6 parameters of water quality there were 4 parameters that were still allowed with Sea Water Quality Standards namely pH 8.77, temperature 28.26 ° C, DO 8.18 mg / l and salinity 34.3 ppt. While the 2 parameters that are not allowed with the Sea Water Quality Standard are BOD5 26.72 mg / l and brightness of 5.17 m.

Keywords: Sea Water Quality, Tourism Activities, Karimun Besar, Karimunjawa

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| ABSTRAK | v |
| ABSTRACT | vi |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2. Pendekatan dan Perumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3. Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.4. Manfaat Penelitian | 4 |
| 1.5. Waktu dan Lokasi Penelitian | 5 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 7 |
| 2.1. Pariwisata Bahari | 7 |
| 2.2. Lingkungan Bahari | 13 |
| 2.2.1. Parameter-parameter yang mempengaruhi kualitas perairan | 15 |
| 2.2.1.1. Parameter Kimia..... | 15 |
| 2.2.1.2. Parameter Fisika..... | 19 |
| 2.3. Pencemaran..... | 21 |
| 2.3.1. Pencemaran Air | 21 |
| 2.3.2. Indikator Pencemaran Air..... | 22 |
| 2.3.3. Baku Mutu Air..... | 23 |
| 2.4. Pantai | 24 |
| 2.4.1 Kerusakan Pantai | 27 |
| 2.5. ArcGIS | 28 |

| | |
|--|----|
| BAB III MATERI DAN METODE | 30 |
| 3.1. Materi Penelitian..... | 30 |
| 3.2. Metode Penelitian | 31 |
| 3.2.1. Metode Pengumpulan Data | 32 |
| 3.2.1.1. Data Kualitas Air..... | 32 |
| 3.2.1.2. Data Aktifitas Pariwisata | 33 |
| 3.2.2. Metode Analisis Data | 33 |
| 3.2.2.1. Data Kualitas Air Laut | 33 |
| 3.3. Diagram Alir Penelitian..... | 34 |
| | |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 35 |
| 4.1. Hasil..... | 35 |
| 4.1.1. Data Jumlah dan Aktifitas Pengunjung | 35 |
| 4.1.2. Data Kualitas Perairan di Perairan Pantai Ujung Gelam, Karimunjawa | 36 |
| 4.2. Pembahasan | 39 |
| 4.2.1. Perbandingan Hasil Pengukuran Lapangan terhadap Baku Mutu Kualitas Perairan..... | 39 |
| 4.2.1.1. pH..... | 39 |
| 4.2.1.2. Suhu | 42 |
| 4.2.1.3. DO..... | 45 |
| 4.2.1.4. Salinitas | 47 |
| 4.2.1.5. Kecerahan..... | 49 |
| 4.2.1.6. BOD ₅ | 51 |
| 4.2.2. Perbandingan Hasil Data Kualitas Perairan Sebelumnya terhadap Data Pengukuran Lapangan | 53 |
| | |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 56 |
| 5.1. Kesimpulan..... | 56 |
| 5.2. Saran | 57 |
| | |
| DAFTAR PUSTAKA | 58 |
| | |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 1. Standar Monitoring dan Pengelolaan Kualitas Air di Wilayah Pesisir... | 13 |
| Tabel 2. Standar Monitoring dan Pengelollan Kualitas Air di Wilayah Pesisir.... | 14 |
| Tabel 3. Pengaruh pH terhadap Komunitas Biologi Perairan | 16 |
| Tabel 4. Data yang digunakan dalam Penelitian..... | 30 |
| Tabel 5. Alat dan Bahan yang digunakan dalam Penelitian..... | 31 |
| Tabel 6. Koordinat titik pengambilan sampel | 32 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian | 6 |
| Gambar 2. Tourism Life Cycle | 9 |
| Gambar 3. Definisi Daerah Pantai | 25 |
| Gambar 4. Definisi dan Karakteristik Gelombang di Daerah Pantai | 26 |
| Gambar 5. Diagram Alir Penelitian | 34 |
| Gambar 6. Pengunjung Taman Nasional Karimunjawa berdasarkan Tujuan Tahun 2010 - 2016 | 35 |
| Gambar 7. Data pH di setiap stasiun Tahun 2017 yang disandingkan dengan Data pH di setiap stasiun Tahun 2013. | 36 |
| Gambar 8. Data Suhu di setiap stasiun Tahun 2017 yang disandingkan dengan Data Suhu di setiap stasiun Tahun 2013 | 37 |
| Gambar 9. Data DO di setiap stasiun Tahun 2017 yang disandingkan dengan Data DO di setiap stasiun Tahun 2013..... | 37 |
| Gambar 10. Data Salinitas di setiap stasiun Tahun 2017 yang disandingkan dengan Data Salinitas di setiap stasiun Tahun 2013 | 38 |
| Gambar 11. Data Kecerahan di setiap stasiun Tahun 2017 yang disandingkan dengan Data Kecerahan di setiap stasiun Tahun 2013..... | 38 |
| Gambar 12. Data BOD ₅ di setiap stasiun Tahun 2017 yang disandingkan dengan Data BOD ₅ di setiap stasiun Tahun 2013 | 39 |
| Gambar 13. Peta Data pH di Perairan Laut Pantai Tanjung Gelam pada Tahun 2017 | 40 |
| Gambar 14. Peta Data pH di Perairan Laut Pantai Tanjung Gelam pada Tahun 2013 | 41 |
| Gambar 15. Peta Data Suhu di Perairan Laut Pantai Tanjung Gelam pada Tahun 2017 | 43 |

| | |
|--|----|
| Gambar 16. Peta Data Suhu di Perairan Laut Pantai Tanjung Gelam pada Tahun 2013 | 43 |
| Gambar 17. Peta Data DO di Perairan Laut Pantai Tanjung Gelam pada Tahun 2017 | 45 |
| Gambar 18. Peta Data DO di Perairan Laut Pantai Tanjung Gelam pada Tahun 2013 | 46 |
| Gambar 19. Peta Data Salinitas di Perairan Laut Pantai Tanjung Gelam pada Tahun 2017 | 48 |
| Gambar 20. Peta Data Salinitas di Perairan Laut Pantai Tanjung Gelam pada Tahun 2013 | 48 |
| Gambar 21. Peta Data Kecerahan di Perairan Laut Pantai Tanjung Gelam pada Tahun 2017 | 50 |
| Gambar 22. Peta Data BOD ₅ di Perairan Laut Pantai Tanjung Gelam pada Tahun 2017 | 52 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|---------|
| Lampiran 1. Tabel Hasil Data Mentah Kualitas Perairan di Pulau Karimun Besar..... | 62 |
| Lampiran 2. Dokumentasi Kegiatan | 65 |