

SKRIPSI

**KORELASI ANTARA SUHU, pH, SALINITAS DAN OKSIGEN
TERLARUT DENGAN DERAJAT INFESTASI EKTOPARASIT LOBSTER
(*Panulirus*) KARAMBA DI PERAIRAN LAUT TRENGGALEK DAN
BANYUWANGI, JAWA TIMUR**

**CORRELATION BETWEEN TEMPERATURE, pH, SALINITY AND
SOLUTION OXYGEN WITH THE DEGREE OF ECTOPARASITE
INFESTATION LOBSTER (*Panulirus*) MARINE CAGES IN
TRENGGALEK AND BANYUWANGI, EAST JAVA**

PROGRAM STUDI S-1 AKUAKULTUR



Oleh :

JEREMY CHRISTIAN SANTOSO
SURABAYA – JAWA TIMUR

**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

Surat Pernyataan Keaslian Karya Tulis Skripsi

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Jeremy Christian Santoso
NIM : 141811133047
Tempat, tanggal lahir : Surabaya, 19 Juni 2000
Alamat : Jl. Kampung Malang Kulon I / 25 Surabaya
Judul Skripsi : Korelasi antara Suhu, pH, Salinitas dan Oksigen Terlarut dengan Derajat Infestasi Ektoparasit Lobster (*Panulirus*) Karamba di Perairan Laut Trenggalek dan Banyuwangi, Jawa Timur
Pembimbing : 1. Dr. Gunanti Mahasri, Ir., M.Si.
2. Nina Nurmalia Dewi, S.Pi., M.Si.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa hasil tulisan laporan Skripsi yang saya buat adalah mumi hasil karya saya sendiri (bukan plagiat) yang berasal dari Dana Penelitian : Mandiri / Proyek Dosen / Hibah / PKM. Di dalam skripsi / karya tulis ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan atau gagasan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang saya aku seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya, serta kami bersedia:

1. Dipublikasikan dalam Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga;
2. Memberikan ijin untuk mengganti susunan penulis pada hasil tulisan skripsi / karya tulis saya ini sesuai dengan peranan pembimbing skripsi;
3. Diberikan sanksi akademik yang berlaku di Universitas Airlangga, termasuk pencabutan gelar kesarjanaan yang telah saya peroleh (sebagaimana diatur di dalam Pedoman Pendidikan Unair 2010/2011 Bab. XI pasal 38 – 42), apabila dikemudian hari terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain yang seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri.

Demikian surat pernyataan yang saya buat ini tanpa ada unsur paksaan dari siapapun dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 18 Mei 2022
Yang membuat pernyataan



METERAI
TEMPEL
E22EAX770901391

Jeremy Christian Santoso
NIM. 141811133047

SKRIPSI

**KORELASI ANTARA SUHU, pH, SALINITAS DAN OKSIGEN
TERLARUT DENGAN DERAJAT INFESTASI EKTOPARASIT LOBSTER
(*Panulirus*) KARAMBA DI PERAIRAN LAUT TRENGGALEK DAN
BANYUWANGI, JAWA TIMUR**

**CORRELATION BETWEEN TEMPERATURE, pH, SALINITY AND
SOLUTION OXYGEN WITH THE DEGREE OF ECTOPARASITE
INFESTATION LOBSTER (*Panulirus*) MARINE CAGES IN
TRENGGALEK AND BANYUWANGI, EAST JAVA**

Oleh :

JEREMY CHRISTIAN SANTOSO
SURABAYA – JAWA TIMUR

Telah diujikan pada
Tanggal : 23 Mei 2022

KOMISI PENGUJI

Ketua : Prof. Dr. Setiawan Koesdarto, drh., M.Sc.
Sekretaris : Putri Desi Wulan Sari S.Pi., M.Si.
Anggota : Dr. Veryl Hasan, S.Pi., MP
Pembimbing : Dr. Gunanti Mahasri, Ir., M. Si.
Nina Nurmalia Dewi, S.Pi., M.Si.

Surabaya, 23 Mei 2022

Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Airlangga
Dekan,



Prof. Ir. Mochammad Amin Alamsjah, M.Si., Ph. D.
NIP. 19700116199503 1 002

**KORELASI ANTARA SUHU, pH, SALINITAS DAN OKSIGEN
TERLARUT DENGAN DERAJAT INFESTASI EKTOPARASIT LOBSTER
(*Panulirus*) KARAMBA DI PERAIRAN LAUT TRENGGALEK DAN
BANYUWANGI, JAWA TIMUR**

**CORRELATION BETWEEN TEMPERATURE, pH, SALINITY AND
SOLUTION OXYGEN WITH THE DEGREE OF ECTOPARASITE
INFESTATION LOBSTER (*Panulirus*) MARINE CAGES IN
TRENGGALEK AND BANYUWANGI, EAST JAVA**

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Perikanan
pada Program Studi S-1 Akuakultur
Fakultas Perikanan Dan Kelautan
Universitas Airlangga

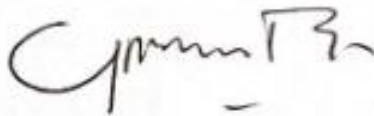
Oleh :

JEREMY CHRISTIAN SANTOSO
SURABAYA – JAWA TIMUR

Komisi Pembimbing

Mengetahui,

Pembimbing Pertama



Dr. Gunanti Mahasri, Ir., M.Si.
NIP. 196009121986032001

Pembimbing Serta



Nina Murnalia Dewi, S.Pi.
NIP. 199209232019032001

RINGKASAN

JEREMY CHRISTIAN SANTOSO. Korelasi antara Suhu, pH, Salinitas dan Oksigen Terlarut dengan Derajat Infestasi Ektoparasit Lobster (*Panulirus*) Karamba di Perairan Laut Trenggalek dan Banyuwangi, Jawa Timur. Dosen Pembimbing Dr. Gunanti Mahasri, Ir., M.Si. dan Nina Nurmalia Dewi, S.Pi., M.Si.

Lobster (*Panulirus*) merupakan salah satu komoditas perikanan laut yang potensial dan bernilai ekonomis dengan permintaan pasar yang tinggi. Jumlah ekspor lobster tahun 2020 mencapai 76.106 ton, ekspor lobster menurun pada tahun 2021 menjadi 17.468 ton. Upaya budidaya sangat diperlukan untuk memenuhi permintaan lobster yang terus meningkat, serta mengatasi permasalahan penurunan populasi lobster di alam akibat kerusakan habitatnya. Kendala dalam budidaya lobster salah satunya adalah penyakit, yang meliputi ektoparasit seperti *Octolasmis*, *Epistylis* dan *Vorticella*. Beberapa parameter kualitas air yang dapat menimbulkan respon stress pada lobster dan merangsang pertumbuhan ektoparasit adalah suhu, pH, salinitas dan oksigen terlarut perairan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara suhu, oksigen terlarut, pH dan salinitas dengan derajat infestasi ektoparasit pada lobster (*Panulirus*) di karamba perairan laut Trenggalek dan Banyuwangi, Jawa Timur. Manfaat penelitian ini adalah menambah informasi ilmiah mengenai korelasi suhu, pH, salinitas dan oksigen terlarut pada budidaya lobster. Penelitian ini menggunakan metode survei, dengan parameter yang diamati adalah suhu, pH, salinitas dan oksigen terlarut. Sampel lobster yang digunakan sejumlah 50 ekor, dengan panjang 15-20 cm dan berat 150-200 gr.

Berdasarkan hasil pengukuran suhu adalah 27,3 - 30,1 °C, pH 8, salinitas 30 - 32 ppt dan oksigen terlarut 8,6 – 10,4 mg/l. Nilai tersebut berada pada rentang toleransi untuk budidaya lobster. Berdasarkan hasil analisis korelasi regresi linear berganda, parameter kualitas air yang memiliki korelasi terhadap infestasi ektoparasit adalah suhu, salinitas dan oksigen terlarut, sedangkan parameter yang berpengaruh signifikan $p < 0,01$ terhadap derajat infestasi ektoparasit pada lobster adalah salinitas. Derajat infestasi yang didapatkan dalam penelitian ini adalah infestasi normal dan infestasi ringan (1-3 individu). Ektoparasit yang ditemukan menginfestasi lobster adalah *Octolasmis* sp. dan tidak ditemukan adanya infestasi *Epistylis* sp. dan *Vorticella* sp.

SUMMARY

JEREMY CHRISTIAN SANTOSO. Correlation between Temperature, pH, Salinity and Dissolved Oxygen with the Degree of Ectoparasite Infestation Lobster (*Panulirus*) Marine Cages in Trenggalek and Banyuwangi, East Java. Advisor Dr. Gunanti Mahasri, Ir., M.Sc. and Nina Nurmalia Dewi, S.Pi., M.Sc.

Lobster (*Panulirus*) is a potential fishery commodity and has economic value with high market. Lobster number exports in 2020 reached 76,106 tons, and decreased in 2021 to 17,468 tons. Cultivation are needed to increasing demand for lobster, the problem of decreasing lobster populations in nature and habitat destruction. Problems in lobster cultivation is disease, includes ectoparasites such as *Octolasmis*, *Epistylis* and *Vorticella*. Water quality parameters that can cause a stress response in lobsters and trigger the growth of ectoparasites are temperature, pH, salinity, and dissolved oxygen in the waters.

This study determine the correlation between temperature, dissolved oxygen, pH and salinity with the degree of ectoparasite infestation in lobster (*Panulirus*) in marine cages Trenggalek and Banyuwangi, East Java. Benefit of this research is to add scientific information the correlation of temperature, pH, salinity and dissolved oxygen in lobster culture. This study using survey method The sample size of lobster used was 50, with a length of 15-20 cm and a weight of 150-200 gr.

Based on measurements of temperature 27.3 - 30.1 °C, pH 8, salinity 30 - 32 ppt and dissolved oxygen 8.6 - 10.4 mg/l. This value is within the tolerance range for lobster cultivation. Based on the results of multiple linear regression correlation analysis, air quality parameters that have a correlation to ectoparasite infestation are temperature, salinity and dissolved oxygen, while the parameter that has a significant effect $p < 0.01$ on the degree of ectoparasite infestation in lobster is salinity. The degree of infestation obtained was normal infestation and mild infestation (1-3 individuals). The ectoparasite found to infest lobster was *Octolasmis* sp. and no found *Epistylis* and *Vorticella*.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga skripsi dengan judul KORELASI ANTARA SUHU, pH, SALINITAS DAN OKSIGEN TERLARUT DENGAN DERAJAT INFESTASI EKTOPARASIT LOBSTER (*Panulirus*) KARAMBA DI PERAIRAN LAUT TRENGGALEK DAN BANYUWANGI, JAWA TIMUR ini dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan di Laboratorium Budidaya dan Anatomi, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga Surabaya pada bulan Januari 2022 – Mei 2022 dan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada program studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga Surabaya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dan kesempurnaan laporan ini sehingga nanti harapan penulis semoga laporan ini dapat bermanfaat dan dapat memberikan informasi bagi semua pihak yang membaca laporan ini.

Surabaya, 18 Mei 2022



Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini banyak melibatkan orang-orang yang sangat berjasa bagi penulis. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat serta ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Ir. Mochammad Amin Alamsjah, M.Si., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya.
2. Ibu Dr. Gunanti Mahasri, Ir. M.Si. dan ibu Nina Nurmalia Dewi, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, dan bimbingan untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. Setiawan Koesdarto, drh., M.Sc., ibu Putri Desi Wulan Sari S.Pi., M.Si., dan bapak Dr. Veryl Hasan, S.Pi., MP. selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan, kritik dan saran untuk menyempurnakan skripsi.
4. Seluruh dosen yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama perkuliahan dan seluruh staf karyawan yang telah membantu kelancaran dan kenyamanan selama menempuh pendidikan S1 di Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga.
5. Kedua orang tua yang selalu memberi dukungan moril, materil, serta doa dan semangat untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi.
6. Rekan-rekan tim penelitian Alifa, Alanosi, Angan, Tata, Azzam, Farizka,, Ikmalia, Berliana, Dika, Aldilah, Melly, Felik, Radivan, Rara dan Erla yang telah bekerjasama sama dengan baik hingga selesai.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
RINGKASAN	v
KATA PENGANTAR.....	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Lobster (<i>Panulirus</i> sp.)	5
2.1.1 Klasifikasi	5
2.1.2 Morfologi	5
2.1.3 Habitat dan Persebaran Lobster	6
2.1.4 Pola Kebiasaan dan Makanan	7
2.1.5 Siklus Hidup	7
2.2 Ektoparasit Lobster	8
2.2.1 <i>Octolasmis</i> sp.	9
2.2.2 <i>Epistylis</i> sp.	11
2.2.3 <i>Vorticella</i> sp.	14
2.3 Predileksi dan Infestasi Ektoparasit pada Lobster	16
2.4 Pengaruh Suhu dan Oksigen Terlarut Terhadap Infestasi Ektoparasit	17
2.4.1 Suhu	17
2.4.2 Dissolved Oxygen (Oksigen Terlarut)	17
2.4.3 Salinitas	18
2.4.4 Derajat Keasaman (pH)	19
III KERANGKA KONSEPTUAL	
3.1 Kerangka Konseptual	
3.2 Hipotesis.....	23

IV METODE PENELITIAN.....	24
4.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan	24
4.2 Materi Penelitian	24
4.2.1 Alat Penelitian	24
4.2.2 Bahan Penelitian	24
4.3 Metode Penelitian	24
4.4 Prosedur Penelitian	25
4.4.1 Survei Lokasi Pengambilan Sampel	25
4.4.2 Pengambilan Sampel dan Pengukuran Kualitas Air	25
4.4.3 Pemeriksaan Ektoparasit	26
4.4.4 Perhitungan Derajat Infestasi Ektoparasit	27
4.4.5 Transportasi Lobster	27
4.5 Parameter Penelitian	28
4.6 Analisis Data	30
V HASIL DAN PEMBAHASAN	31
5.1 Hasil Penelitian	31
5.1.1 Hasil Pengukuran Kualitas Air	31
5.1.2 Korelasi Kualitas Air dengan Derajat Infestasi Ektoparasit	36
5.1.3 Pemeriksaan Ektoparasit Lobster	41
5.1.4 Derajat Infestasi dan Predileksi Ektoparasit pada Lobster	42
5.2 Pembahasan	43
VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
6.1 Kesimpulan	48
6.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	55

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	HALAMAN
2.1. Morfologi Lobster (<i>Panulirus</i>)	6
2.2. Siklus Hidup Lobster	8
2.3. Morfologi <i>Octolasmis</i> sp	10
2.4. Siklus Hidup <i>Ocrolasmis</i> sp.	11
2.5. Morfologi <i>Epistylis</i> sp	12
2.6. Siklus Hidup <i>Epistylis</i> sp	13
2.7. Morfologi <i>Vorticella</i> sp.	15
2.8. Siklus Hidup <i>Vorticella</i> sp.	16
3.1. Kerangka Konseptual Penelitian	22
4.1. Diagram Alir Penelitian	29
5.1 Grafik Pengukuran Suhu	32
5.2 Grafik Pengukuran Salinitas	33
5.3 Grafik Pengukuran pH	34
5.4 Grafik Pengukuran Oksigen Terlarut (DO)	34
5.5 Grafik Korelasi Parsial antara Suhu dan Derajat Infestasi Ektoparasit	38
5.6 Grafik Korelasi Parsial antara Salinitas dan Derajat Infestasi Ektoparasit	39
5.7 Grafik Korelasi Parsial antara DO dan Derajat Infestasi Ektoparasit	40
5.8 <i>Octolasmis</i> sp. dengan Perbesaran 100x	42
5.9 Predileksi Infestasi <i>Octolasmis</i> sp. pada Lobster	43

DAFTAR TABEL

Tabel	HALAMAN
4.1 Kategori Derajat Infestasi Ektoparasit	27
5.1 Pengukuran Kualitas Air Parameter Utama.....	31
5.2 Hasil Pemeriksaan Infestasi Ektoparasit pada Lobster	41

DAFTAR LAMPIRAN

Tabel		HALAMAN
1	Tabel Ukuran dan Derajat Infestasi Ektoparasit pada Lobster	52
2	Hasil Pengukuran Kualitas Air	54
3	Hasil Analisis Uji Korelasi Regresi Linear Berganda.....	54