

SKRIPSI

**HUBUNGAN PANJANG BERAT DAN FAKTOR KONDISI
LOBSTER AIR TAWAR DI SUNGAI BALIEM
JAYAWIJAYA PAPUA**



JEAN MARLIN WEYA

**PROGRAM STUDI S1 ILMU DAN TEKNOLOGI LINGKUNGAN
DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
MEI 2016**

**HUBUNGAN PANJANG BERAT DAN FAKTOR KONDISI
LOBSTER AIR TAWAR DI SUNGAI BALIEM
JAYAWIJAYA PAPUA**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Bidang Ilmu dan Teknologi Lingkungan pada
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Airlangga**

Oleh:

**JEAN MARLIN WEYA
NIM 081211133017**

Disetujui oleh,

Pembimbing I,



Prof. Dr. Ir. Agoes Soegianto, DEA
NIP. 19620803 198710 1 001

Pembimbing II,



Dr. Sucipto Hariyanto, DEA
NIP. 195609021986011002

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Judul : Hubungan Panjang-Berat dan Faktor Kondisi Lobster Air Tawar di Sungai Baliem Jayawijawa Papua

Penyusun : Jean Marlin Weya

Nomor Induk : 081211133017

Program Studi : S-1 Ilmu dan Teknologi Lingkungan (ITL)

Pembimbing I : Prof. Dr. Ir. Agoes Soegianto, DEA

Pembimbing II : Dr. Sucipto Hariyanto, DEA

Disetujui Oleh,

Pembimbing I,

Pembimbing II,

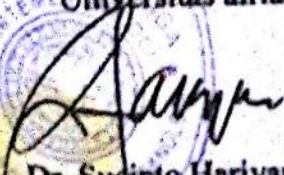


Prof. Dr. Ir. Agoes Soegianto, DEA
NIP. 19620803 198710 1 001

Dr. Sucipto Hariyanto, DEA
NIP. 195609021986011002

Mengetahui,

Ketua Departemen Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Airlangga,


Dr. Sucipto Hariyanto, DEA
NIP. 195609021986011002

Koordinator Program Studi
SI-ITL,


Dr. Eko Prasetyo Kuncoro, S.T., DEA
NIP. 19750830 200812 1 001

PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

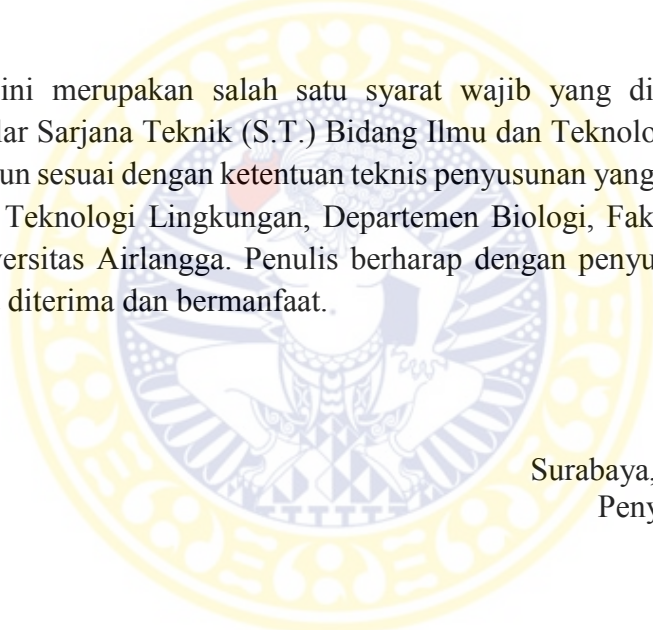
Skripsi ini tidak dipublikasikan, namun tersedia di perpustakaan dalam lingkungan Universitas Airlangga, diperkenankan untuk dipakai sebagai referensi kepustakaan, tetapi pengutipan harus seizin penyusun dan atau harus menyebutkan sumbernya sesuai kebiasaan ilmiah dan kelaziman mensitir atau menyalin pendapat penulis lainnya. Dokumen skripsi ini hak milik Universitas Airlangga.



PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan petunjuk-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Hubungan Panjang-Berat dan Faktor Kondisi Lobster Air Tawar di Sungai Baliem Jayawijawa Papua**”. Skripsi ini terdiri atas beberapa bab yaitu bab pendahuluan, tinjauan pustaka, metode penelitian serta daftar pustaka. Setiap bab yang berada pada skripsi ini disusun secara urut dan terangkai secara komprehensif untuk mengetahui parameter lingkungan yang berpengaruh terhadap pertumbuhan lobster air tawar dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan panjang dan berat lobster air tawar.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat wajib yang digunakan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.) Bidang Ilmu dan Teknologi Lingkungan. Skripsi ini disusun sesuai dengan ketentuan teknis penyusunan yang ada di Program Studi Ilmu dan Teknologi Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga. Penulis berharap dengan penyusunan proposal skripsi ini dapat diterima dan bermanfaat.



Surabaya, Mei 2016
Penyusun

Jean Marlin Weya

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur atas rhamat dan pimpinan Tuhan Yang Maha Esa, akhirnya penyusun dapat menyelesaikan naskah skripsi ini dengan baik. Naskah skripsi ini tidak akan selesai tanpa bimbingan, bantuan, dan doa dari beberapa pihak. Oleh karena itu, penyusun menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada

1. Prof. Win Darmanto, Ph.D selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi sekaligus dosen wali yang telah banyak memberika arahan, nasehat dan dukungan.
2. Ketua Departemen Biologi FST Unair Bpk Dr. Sucipto Hariyanto, DEA, yang telah memberikan fasilitas dalam menyelesaikan naskah skripsi ini.
3. Ketua Program Studi Ilmu dan Teknologi Lingkungan Bpk Dr. Eko Prasetyo Kuncoro, S.T.,DEA, yang telah memberikan fisilitas juga dan mendukung dalam menyelesaikan naskah skripsi ini.
4. Pembimbing 1 skripsi Bpk Prof. Dr. Ir. Agoes Soegianto, DEA, yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan nasehat selama penelitian sampai penulisan naskah skripsi ini.
5. Pembimbing 2 skripsi Bpk Dr. Sucipto Hariyanto, DEA, yang juga telah memberikan bimbingan, masukan, dan nasehat selama penelitian sampai penulisan naskah skripsi ini.
6. Koordinator skripsi Ibu Nita Citrasari, S.Si., M.T, yang telah membimbing dan mengarahkan dalam menyelesaikan naskah skripsi ini.
7. Semua staff Departemen Biologi dan SBAK, yang telah bekerja sama dengan baik dan membantu dalam menyelesaikan naskah skripsi.
8. PDAM kota Wamena dan PDAM kota Jayapura yang telah bekerjasama dalam peminjaman alat-alat praktikum untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Kedua orang tua, kakek dan nenek, adik-adik dan keluarga besar yang telah memberikan dukungan moral maupun materil dan mendampingi selama proses pengambilan data serta selalu mendoakan dan memberikan semangat untuk menyusun naskah skripsi.
10. Semua pihak yang telah bekerja sama dan membantu dalam menyusun naskah skripsi ini.
11. Nanda Sendy Rumbiak dan semua rekan-rekan Ilmu dan Teknologi Lingkungan yang telah memberikan semangat dalam menyusun naskah skripsi.

Weya, J.M. 2016. Hubungan Panjang-Berat dan Faktor Kondisi Lobster Air Tawar di Sungai Baliem Jayawijaya Papua. Skripsi ini dibawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Agoes Soegianto, DEA dan Dr. Sucipto Hariyanto, DEA. Program Studi Ilmu dan Teknologi Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kualitas lingkungan yaitu parameter kualitas lingkungan seperti DO (*Dissolve Oxygen*), suhu, kekeruhan, pH air, kedalaman sungai, dan riparian di sepanjang aliran sungai terhadap pertumbuhan panjang dan berat lobster air tawar, juga untuk mengetahui faktor kondisi (K) di sungai Baliem Jayawijaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan pada parameter kualitas lingkungan di tiga lokasi penelitian, perbedaan yang signifikan terdapat pada pertumbuhan panjang dan berat lobster air tawar. Pola pertumbuhan lobster air tawar pada distrik Yalengga *Cherax monticola* bersifat allometrik positif sedangkan untuk *Cherax communis* bersifat allometrik negatif, pada distrik Wamena *Cherax monticola* dan *Cherax albertissi* memiliki pola pertumbuhan allometrik positif sedangkan *Cherax communis* bersifat allometrik negatif, sedangkan pada distrik Kurima *Cherax monticola*, *Cherax communis*, dan *Cherax albertisii* menunjukkan pola pertumbuhan allometrik positif. Faktor kondisi pada distrik Yalengga berkisar antara 0,83-6,91, faktor kondisi pada distrik Wamena berkisar antara 1,69-6,1, sedangkan pada distrik Kurima, faktor kondisi lobster air tawar berkisar antara 0,15-1,06.

Kata kunci: Faktor kondisi (K), lobster air tawar *Cherax.sp*, parameter kualitas lingkungan, pola pertumbuhan,

Weya, J.M. 2016. *Length-Weight Relationship and The Condition Factor of Crayfish in Baliem River of Jayawijaya Papua*. This work was supervised by Prof. Dr.Ir.Agoes Soegianto, DEA and Dr. Sucipto Hariyanto, DEA. Environmental Science and Technology, Department of Biology, Faculty of Science and Technology, Airlangga University.

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of environmental quality parameter such as DO (dissolved Oxygen), temperature, turbidity, pH water, the depth of the river and riparian along the river to growth of length and weight of crayfish, also to determine the condition factor (K) in Baliem river of Jayawijaya Baliem. The results showed that no significant difference in environmental quality parameters in three research sites, there are significant differences in the length and weight growth of crayfish. The growth pattern of crayfish at location 1 *Cherax monticola* is allometric positive while for *Cherax communis* is allometric negative, at location 2 *Cherax monticola* and *Cherax albertissi* have growth patterns allometric positive while *Cherax communis* is allometric negative, while on location 3 *Cherax monticola*, *Cherax communis*, and *Cherax albertisii* showed positive allometric growth pattern. The condition factor in Yalengga district ranged from 0.83 to 6.91, condition factor in Wamena district ranged from 0.69 to 6.1, while in the Kurima district, crayfish condition factor ranged from 0.15 to 1.06

Keyword: Condition factor (K), crayfish *Cherax*. Sp, environmental parameter quality, growth pattern

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI.....	iv
PRAKATA	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Hipotesis.....	5
1.4 Tujuan	6
1.5 Manfaat	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Habitat dan Penyebaran Lobster Air Tawar.....	7
2.1.1 Klasifikasi lobster air tawar	8
2.1.2 Morfologi lobster air tawar.....	8
2.2 Sungai Baliem.....	12
2.3 Jenis Lobster Air Tawar di Sungai Baliem	13
2.4 Kualitas Lingkungan	14
2.5 Lingkungan Tumbuh Lobster Air Tawar.....	14
2.6 Parameter Kualitas Lingkungan.....	16
2.6.1 Debit air.....	16
2.6.2 DO (<i>Disolved Oxygen</i>).....	17
2.6.3 Suhu	17
2.6.4 Kekeruhan	18
2.6.5 Derajat keasaman (pH).....	18
2.6.6 Riparian.....	19
2.6.7 Kedalaman sungai	20
2.7 Pertumbuhan Lobster Air Tawar.....	21
2.8 Faktor Kondisi Lobster Air Tawar.....	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan Penelitian	24
3.1.1 Tempat	24
3.1.2 Waktu.....	25
3.2 Bahan dan Alat.....	25
3.2.1 Bahan	25
3.2.2 Alat.....	26
3.3 Cara Kerja Penelitian	27

3.4 Cara Analisis Data.....	31
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Analisis Pengaruh Parameter Kualitas Lingkungan Terhadap Pertumbuhan Lobster Air Tawar.....	35
4.2 Analisis Hubungan Panjang Berat Lobster Air Tawar.....	46
4.3 Analisis Faktor Kondisi Lobster Air Tawar.....	59
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	55
5.2 Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN.....	60



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Morfologi Lobster Air Tawar. Dilihat dari bagian atas (a) dan dilihat dari bagian bawah (b).....	9
Gambar 2.2	Bagian Tubuh Lobster Air Tawar, bagian <i>Chepalothorax</i> (a) dan bagian <i>Abdomen</i> (b).....	11
Gambar 2.3	Aliran Sungai Baliem.....	12
Gambar 2.4	Beberapa Jenis Lobster air Tawar di Sungai Baliem (Patasik, 2006)	14
Gambar 3.1	Peta Lokasi Penelitian.....	24
Gambar 3.2	Bagan Alir	27
Gambar 4.1	Hubungan Panjang Berat LAT, (a) <i>Cherax monticola</i> , (b) <i>Cherax communis</i> Pada Lokasi 1	43
Gambar 4.2	Hubungan Panjang Berat LAT, (a) <i>Cherax communis</i> , (b) <i>Cherax albertisii</i> , (c) <i>Cherax monticola</i> Pada Lokasi 2	44
Gambar 4.3	Hubungan Panjang Berat LAT, (a) <i>Cherax communis</i> (b) <i>Cherax monticola</i> , (c) <i>Cherax albertisi</i> Pada Lokasi	45

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Hasil Pengukuran Parameter Kualitas Lingkungan	36
Tabel 4.2	Data Hubungan Panjang-Berat Lobster Air Tawar di Sungai Baliem	42
Tabel 4.3	Faktor Kondisi Lobster Air Tawar	50
Tabel 4.4	Perbandingan Pola Pertumbuhan dan Faktor Kondisi Lobster Air Tawar di Dunia	53



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** Ringkasan Jurnal
- Lampiran 2** Data jenis dan panjang berat lobster air tawar pada sungai Baliem lokasi 1 distrik Yalenga
- Lampiran 3** Data jenis dan panjang berat lobster air tawar pada sungai Baliem lokasi 2 distrik Wamena
- Lampiran 4** Data jenis dan panjang berat lobster air tawar pada sungai Baliem lokasi 3 distrik Kurima
- Lampiran 5** Grafik hubungan panjang berat lobster air tawar pada lokasi 1 distrik Yalengga untuk mencari nilai b
- Lampiran 6** Grafik hubungan panjang berat lobster air tawar pada lokasi 2 distrik Wamena untuk mencari nilai b
- Lampiran 7** Grafik hubungan panjang berat lobster air tawar pada lokasi 3 distrik Kurima untuk mencari nilai b
- Lampiran 8** Tabel Faktor kondisi lobster air tawar pada lokasi 1 distrik Yalengga
- Lampiran 9** Tabel Faktor kondisi lobster air tawar pada lokasi 2 distrik Wamena
- Lampiran 10** Tabel Faktor kondisi lobster air tawar pada lokasi 3 distrik Kurima
Cara kerja
- Lampiran 11** Cara kerja
- Lampiran 12** Lokasi Penelitian
- Lampiran 13** Data diri