

**PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP LARVA
RAJUNGAN (*Portunus pelagicus*) STADIA MEGALOPA DENGAN
KEPADATAN YANG BERBEDA**

SKRIPSI

Oleh:
CLARA OKTAVIANI BR BARUS
26 020 115 120 043



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

**PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP LARVA
RAJUNGAN (*Portunus pelagicus*) STADIA MEGALOPA DENGAN
KEPADATAN YANG BERBEDA**

Oleh:

CLARA OKTAVIANI BR BARUS

26 020 115 120 043

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

FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2019

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Larva
Rajungan (*Portunus pelagicus*) Stadia Megalopa
dengan Kepadatan yang Berbeda

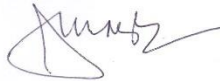
Nama Mahasiswa : Clara Oktaviani Br Barus

Nomor Induk Mahasiswa : 26020115120043

Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan/ Ilmu Kelautan

Mengesahkan :

Pembimbing Utama



Ir. Ali Djunaedi, M.Phill
NIP. 19590316 198902 1 002

Pembimbing Anggota



Prof. Dr. Ir. Ambariyanto, M.Sc
NIP. 19610413 198803 1 002

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Dr. Ir. Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D
NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua
Departemen Ilmu Kelautan



Dr. Ir. Diah Permata Wijayanti, M.Sc
NIP. 19690116 199303 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Larva Rajungan (*Portunus pelagicus*) Stadia Megalopa dengan Kepadatan yang Berbeda
Nama Mahasiswa : Clara Oktaviani Br Barus
Nomor Induk Mahasiswa : 26020115120043
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan/Ilmu Kelautan
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan
Tanggal Ujian : 9 Agustus 2019

Mengesahkan:

Ketua Penguji



Ir. Ali Djunaedi, M. Phill
NIP. 19590316 198902 1 002

Sekretaris Penguji



Prof. Dr. Ir. Ambariyanto, M. Sc
NIP. 19600412 198703 1 003

Anggota Penguji



Dr. Ir. Ervia Yudiati, M. Sc
NIP. 19643101 198902 2 001

Anggota Penguji



Ir. Raden Ario, M. Sc
NIP. 19600105 198703 1 002

Ketua Program Studi



Dr. Agus Trianto, S.T., M.Sc
NIP. 19690323 199512 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN ILMIAH

Dengan ini saya, **Clara Oktaviani Br Barus**, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul “Pertumbuhan Lebar dan Kelangsungan Hidup Larva Rajungan *Stadia Megalopa (Portunus pelagicus)* dengan Kepadatan yang Berbeda” adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegor maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini yang berasal dari karya orang 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 tanggung jawab penulis.

Semarang, Agustus 2019

Penulis



Clara Oktaviani Br Barus
NIM. 26020115120043

RINGKASAN

Clara Oktaviani Br Barus. 260 201 151 200 43. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Larva Rajungan (*Portunus pelagicus*) Stadia Megalopa dengan Kepadatan yang Berbeda (Ali Djunaedi dan Ambariyanto).

Rajungan (*Portunus pelagicus*) merupakan organisme laut yang banyak terdapat di perairan Indonesia. Salah satu upaya untuk menjaga populasi rajungan di alam adalah dengan melakukan budidaya. Kegiatan pembenihan rajungan sampai saat ini masih mengalami kendala yakni tingginya mortalitas pada stadia larva. Kepadatan larva merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kepadatan larva rajungan stadia megalopa terhadap pertumbuhan lebar karapaks dan kelangsungan hidup. Hewan uji yakni larva Rajungan (*P. pelagicus*) stadia Megalopa dengan ukuran lebar karapaks sekitar 3,4 - 3,5 mm sebanyak 2100 individu yang berasal dari penetasan larva rajungan di *Hatchery* Pembenihan Rajungan Balai Besar Perikanan Air Payau Jepara, Jawa Tengah.

Penelitian ini menggunakan 4 perlakuan perbedaan kepadatan yakni Kontrol (10 ind/L), A (15 ind/L), B (20 ind/L), C (25 ind/L). Masing-masing perlakuan menggunakan 3 ulangan. Larva dipelihara selama 6 hari dalam air laut yang sudah difilter menggunakan wadah berupa ember plastik kapasitas 16 L dilengkapi dengan instalasi aerasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan tertinggi pada perlakuan A yakni $1,6 \pm 0,6$ mm dan pertumbuhan terendah pada perlakuan C yakni $0,9 \pm 0,8$ mm. Tingkat kelangsungan hidup larva *P. pelagicus* tertinggi pada perlakuan Kontrol yakni $39,7 \pm 1,5$ % dan hasil terendah pada perlakuan C yakni $22,9 \pm 6,7$ %. Hasil dari ANOVA menunjukkan bahwa kepadatan larva berpengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup larva rajungan stadia megalopa dengan nilai signifikan 0,006 sehingga $p < 0,05$, akan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dengan nilai signifikan 0,541 sehingga $p > 0,05$.

Kata kunci: *Portunus pelagicus*, Kepadatan Larva, Pertumbuhan

SUMMARY

Clara Oktaviani Br Barus. 260 201 151 200 43. Growth and Survival Rate of Crab's larvae (*Portunus pelagicus*) Megalopa Stage with Different Density (Ali Djunaedi dan Ambariyanto).

Crabs (*Portunus pelagicus*) are marine organisms widely found in Indonesian waters. One of efforts to maintain crab population in nature is conducting cultivation. The activity of the hatchery is still experiencing the high mortality in the larvae stage. The density of larvae is one of the factors that affect growth.

The aim of this research was to ascertain the effect of different density of the larvae of the megalopa to the growth carapace and survival rate. The animal test is the crab larva (*P. pelagicus*) megalopa stage with a wide size carapace of about 3.4-3.5 mm as many as 2100 individuals derived from the hatching of the Hatchery in Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara, Central Java

The study used 4 treatments i.e. K (10-ind/L), A (larva 15 ind/L), B (20 ind/L), C (25 ind/L). Each with 3 repetition. The larvae are maintained for six days in seawater that have been filtered using a plastic bucket container of 16 L capacity equipped with aeration installation.

The result showed that the highest growth in A treatment was 1.6 ± 0.6 mm; and the lowest growth in C treatment 0.9 ± 0.8 mm. The survival rate of *P. pelagicus* showed the the highest in Control treatment was $39,7 \pm 1.5\%$ and the lowest in C treatment $22,9 \pm 6.7\%$. The results of ANOVA indicate that the different density of larvae significantly affected survival rate of the crabs larvae megalopa stage with sig. 0,006 and $p < 0,05$, but it has no significantly affected on growth with sig. 0.541 and $p > 0,05$.

Keywords: *Portunus pelagicus*, Different Larval Density, Growth

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pertumbuhan Lebar dan Kelangsungan Hidup Larva Rajungan *Stadia Megalopa (Portunus pelagicus)* dengan Kepadatan yang Berbeda”. Skripsi ini tidak akan selesai tepat pada waktunya tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Ali Djunaedi, M.Phill dan Prof.Dr.Ir. Ambariyanto, M.Sc selaku dosen pembimbing dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini;
2. Dr.Ir. Diah Permata Wijayanti,M.Sc selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan dan nasihat kepada penulis selama masa perkuliahan;
3. Bapak Eddy Nurcahyono, S.Pi selaku pembimbing lapangan dalam penelitian ini beserta staf BBPBAP Jepara, Jawa Tengah; dan
4. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan penelitian ini masih sangat jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik demi perbaikan penulisan skripsi ini sangat penulis harapkan. Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan.bagi yang membacanya.

Semarang, Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

| | |
|--|------|
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| I. PENDAHULUAN | |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3. Tujuan Penelitian..... | 4 |
| 1.4. Manfaat Penelitian..... | 4 |
| 1.5. Hipotesis | 5 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1. Klasifikasi Rajungan (<i>Portunus pelagicus</i>) | 6 |
| 2.2. Morfologi Rajungan (<i>Portunus pelagicus</i>) | 7 |
| 2.3. Habitat Rajungan (<i>Portunus pelagicus</i>) | 8 |
| 2.4. Siklus Hidup Rajungan | 10 |
| 2.5. Kebiasaan Makan Rajungan | 11 |
| 2.6. Kepadatan Larva | 12 |
| 2.7. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Rajungan | 14 |
| III. MATERI DAN METODE | |
| 3.1. Materi Penelitian | 16 |
| 3.2. Alat dan Bahan | 16 |
| 3.3. Metodologi Penelitian | 17 |
| 3.4. Prosedur Penelitian | 17 |
| 3.4.1. Rancangan Percobaan | 17 |
| 3.4.2. Persiapan Wadah Media Pemeliharaan Larva Rajungan | 18 |
| 3.4.3. Pengayaan Artemia | 19 |
| 3.4.4. Pemeliharaan Larva Rajungan | 20 |
| 3.4.5. Pengukuran Parameter Kualitas Air | 20 |
| 3.4.6. Pengukuran Lebar Karapaks Menggunakan <i>Software ImageJ</i> .. | 20 |
| 3.4.7. Analisis Data | 21 |
| 3.4.7.1. Pertumbuhan Lebar | 21 |
| 3.4.7.2. Tingkat Kelangsungan Hidup | 21 |

| | |
|---|----|
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| 4.1. Hasil | 23 |
| 4.1.1. Pertumbuhan Mutlak Lebar Karapaks | 23 |
| 4.1.2. Tingkat Kelangsungan Hidup | 24 |
| 4.1.3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Rajungan | 25 |
| 4.2. Pembahasan | 26 |
| 4.2.1. Pertumbuhan Mutlak Lebar Karapaks | 26 |
| 4.2.2. Tingkat Kelangsungan Hidup | 27 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN | |
| 5.1. Kesimpulan | 30 |
| 5.2. Saran | 30 |
| DAFTAR PUSTAKA | 31 |
| LAMPIRAN | 35 |
| RIWAYAT HIDUP | 47 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| 1. Alat-Alat yang Digunakan dalam Penelitian..... | 16 |
| 2. Bahan yang Digunakan dalam Penelitian..... | 17 |
| 3. Rata-rata Pertumbuhan Lebar Karapaks Mutlak (ΔCW) larva Rajungan (<i>P. pelagicus</i>) stadia megalopa yang dipelihara selama 6 hari..... | 23 |
| 4. Rata-rata Tingkat Kelangsungan hidup (%) larva Rajungan (<i>P. pelagicus</i>) stadia megalopa yang dipelihara selama 6 hari..... | 24 |
| 5. Hasil Uji Duncan tingkat kelangsungan hidup (%) larva rajungan (<i>P. pelagicus</i>) stadia megalopa yang dipelihara selama 6 hari..... | 24 |
| 6. Kisaran parameter kualitas air pemeliharaan larva rajungan (<i>P. pelagicus</i>) stadia megalopa selama pemeliharaan | 25 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| 1. Rajungan (<i>P. pelagicus</i>) (Sumber: Agus <i>etal.</i> , 2016) | 8 |
| 2. Siklus hidup Rajungan (<i>P. pelagicus</i>) (Sumber: Kangas, 2000) | 11 |
| 3. Tata letak satuan percobaan..... | 18 |
| 4. Pengkaayan Artemia | 19 |
| 5. Penghitungan lebar karapaks <i>P. pelagicus</i> | 21 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|---------|
| 1. Larva Rajungan (<i>Portunus pelagicus</i>) Stadia Megalopa dan Crab-1 | 36 |
| 2. Data Rata-rata Lebar Karapaks dan Jumlah Megalopa Awal | 37 |
| 3. Data Rata-rata Lebar Karapaks dan Jumlah Megalopa Akhir | 38 |
| 4. Data Selisih Lebar Karapaks (ΔCW) | 39 |
| 5. Data Analisis Ragam (ANOVA) Tingkat Kelangsungan Hidup | 40 |
| 6. Data Analisis Ragam (ANOVA) Pertumbuhan Lebar Karapaks | 41 |
| 7. Data Kualitas Air | 39 |
| 8. Dokumentasi penelitian..... | 46 |

