

## STUDI ASPEK PERTUMBUHAN UDANG NENEK (*Harpiosquilla raphidea*) DI PERAIRAN JUATA LAUT KOTA TARAKAN

Tomy Chandra <sup>1)</sup>, Adil Abdul Latif <sup>1)</sup>, Alfretse Kalalo <sup>1)</sup>, Gazali Salim <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Mahasiswa Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan

<sup>2)</sup> Staf Pengajar Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan

FPIK Universitas Borneo Tarakan (UBT) Kampus Pantai Amal Gedung E,

Jl. Amal Lama No.1, Po. Box. 170 Tarakan KAL-TIM.

HP.085345776878 / E-mail : [zhang\\_tomy1993@yahoo.co.id](mailto:zhang_tomy1993@yahoo.co.id)

### ABSTRAK

Jenis udang hasil tangkapan nelayan di Tarakan dalam kategori *Discard* yaitu jenis udang nenek (*Harpiosquilla raphidea*). Hasil wawancara dengan nelayan Juata kota Tarakan, mengatakan bahwa udang jenis ini merupakan jenis udang *discard* atau hasil tangkapan yang tidak memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan apabila udang ini tertangkap oleh nelayan maka udang jenis ini di kembalikan ke alam/ laut. Hal ini berbeda dari pendapat Salim dan Firdaus (2013) mengatakan bahwa dari hasil penelitian dengan melakukan uji protein dari jenis spesies udang nenek (*Harpiosquilla raphidea*) didapatkan nilai protein untuk daging udang nenek (*Harpiosquilla raphidea*) yaitu sebesar 16,49%. Tujuan Penelitian adalah untuk mengetahui pertumbuhan dari morfometri *Harpiosquilla Raphidea* (Hubungan korelasi antara karapas dengan berat tubuh dan hubungan korelasi antara panjang tubuh dan berat tubuh).

Metode penelitian menggunakan metode deskriptif. Pengambilan sampel udang nenek menggunakan cara sampling di daerah perairan jauta berdasarkan hasil tangkapan nelayan juata kota Tarakan. Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dilakukan sebanyak 6 kali dengan pertimbangan bahwa dalam pengambilan sampel sebanyak 6 kali diharapkan dapat mewakili populasi udang nenek di perairan Juata Kota Tarakan. Pengambilan sampel dilakukan pada saat keadaan surut terendah. Variabel utama yang di ukur dalam penelitian ini adalah morfologi udang nenek adalah karapas (tebal karapas dan panjang carapas), panjang tubuh udang (panjang total dan panjang standar) dan berat tubuh udang (berat total dan berat kering/daging). Variabel penunjang yang diukur adalah kondisi habitat / lingkungan dari udang nenek di perairan juata kota Tarakan. Analisis data menggunakan persamaan regresi yaitu hubungan antara panjang (panjang tubuh dan panjang karapas) dengan berat tubuh (berat total dan berat daging) udang nenek.

Hasil penelitian didapatkan rata-rata dari data penelitian mengenai hubungan antara panjang total dengan berat total udang nenek memiliki pertumbuhan allometri negatif dan hubungan yang sangat kuat. Hasil penelitian didapatkan rata-rata dari data penelitian mengenai hubungan panjang karapas dengan berat daging udang nenek memiliki pertumbuhan allometri negative dan hubungan yang sangat kuat.

**Kata kunci :** Udang nenek; *Harpiosquilla raphidea*; morfometri; pertumbuhan ;*discard*

### ABSTRACT

Type shrimp fishermen in Tarakan in category *Discard* the shrimp Nenek (*Harpiosquilla raphidea*). Results of interviews with fishermen Juata Tarakan city, saying that this type of shrimp is a type of shrimp discard or catches that do not have a high economic value and if this shrimp caught by the fishermen of this type in the return to nature/ocean. This is different the opinion from Firdaus and Salim (2013) that the results of the study to test

proteins from different species of shrimp nenek (*Harpiosquilla raphidea*) protein values obtained meat for shrimp nenek (*Harpiosquilla raphidea*) that is equal to 16.49%. The purpose of research is to investigate the growth of morphometry *Harpiosquilla Raphidea* (correlation relationship between body weight and carapace with correlation relationship between body length and body weight).

Methods of research used descriptive method. Shrimp Nenek sampling using sampling in the waters Juata based on catches of fishermen Juata Tarakan city. Sampling was conducted using purposive sampling as much as 6 times with the consideration that the sampling 6 times expected to represent the population of shrimp Nenek in the waters Juata Tarakan City. Sampling was carried out during low tide situation. The main variables measured in this study is the morphology shrimp Nenek is carapace (carapace and long thick carapas), shrimp body length (total length and standard length) and the shrimp body weight (total weight and dry weight / meat). The variables measured were supporting habitat conditions / environment of shrimp Nenek in the waters Juata Tarakan city. Data analysis using regression equation is the relationship between the length (body length and carapace length) with body weight (total weight and meat weight) shrimp Nenek.

The results showed an average of the data research on the relationship between total length with a total weight of shrimp Nenek allometri had negative growth and a very strong relationship. The results showed an average of research data on the relationship of carapace length with a weight meat of shrimp Nenek had allometri negative growth and a very strong relationship.

**Keywords :** Shrimp nenek ; *Harpiosquilla raphidea*; morphometry; growth; discard

## PENDAHULUAN

### *Latar belakang masalah*

Tarakan memiliki sumberdaya hayati laut yang beranekaragam dan pemanfaatan hasil tangkapan laut yang memiliki jumlah yang besar. Salah satu sumberdaya hayati yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi berasal dari hasil tangkapan nelayan adalah jenis spesies Udang. Jenis udang di Tarakan dari hasil tangkapan nelayan beranekaragam jenis spesiesnya namun dari beberapa jenis udang hasil tangkapan nelayan di Tarakan, terdapat jenis udang yang memiliki bobot besar dengan perkiraan memiliki nilai ekonomis tinggi namun dijadikan nelayan sebagai hasil tangkapan *Discard* yaitu jenis udang *Harpiosquilla raphidea*. Spesies ini dikenal oleh masyarakat kota Tarakan atau sebutan dari para nelayan Juata laut adalah jenis udang nenek. Menurut hasil wawancara dengan nelayan Juata kota Tarakan, mengatakan bahwa udang jenis ini merupakan jenis udang *discard* atau hasil

tangkapan yang tidak memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan apabila udang ini tertangkap oleh nelayan maka udang jenis ini di kembalikan ke alam/ laut. Hal ini berbeda dari pendapat Salim dan Firdaus (2013) mengatakan bahwa dari hasil penelitian dengan melakukan uji protein dari jenis spesies udang nenek (*Harpiosquilla raphidea*) didapatkan nilai protein untuk daging udang nenek (*Harpiosquilla raphidea*) yaitu sebesar 16,49%. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa udang nenek memiliki nilai ekonomis di lihat dari segi protein.

Belum adanya penelitian mengenai udang nenek di Kota Tarakan menyebabkan kurangnya informasi, ilmu dan pengetahuan mengenai potensi dari udang nenek dalam pemanfaatan dan pengelolaan terhadap udang tersebut secara lestari dan berkelanjutan. Penelitian mengenai pertumbuhan dari udang nenek hasil tangkapan nelayan di kota Tarakan belum pernah dilakukan sehingga dijadikan salah satu tujuan dalam program kreatifitas

mahasiswa bidang penelitian yang didanai langsung oleh DIKTI.

### **Perumusan masalah**

Perumusan masalah dari PKMP mengenai udang nenek adalah Udang nenek termasuk salah satu hasil tangkapan nelayan juata di kota Tarakan dalam kategori *DISCARD* sehingga belum ada pemanfaatan secara berkelanjutan dan lestari. Udang nenek termasuk jenis udang yang memiliki bobot besar dan memiliki daging yang banyak diantara jenis udang lainnya namun dari hasil pengamatan di lapangan, kebanyakan udang ini tertangkap dalam jaring nelayan lalu di kembalikan ke habitatnya. Udang nenek memiliki nilai ekonomis yang tinggi, hal ini berdasarkan dari hasil penelitian Salim dan Firdaus (2013) dimana nilai protein dari udang nenek (*Harpiosquilla raphidea*) sebesar 16,49%. Kurangnya informasi, ilmu dan pengetahuan serta penelitian mengenai udang nenek (*Harpiosquilla raphidea*) sehingga berdampak tidak diketahuinya potensi dan pemanfaatan yang berguna bagi masyarakat kota Tarakan pada khususnya. Udang nenek (*Harpiosquilla raphidea*) termasuk salah satu biota laut yang belum dimanfaatkan di kota Tarakan. Belum adanya penelitian mengenai pertumbuhan udang nenek (*Harpiosquilla raphidea*) dari hasil tangkapan nelayan di kota Tarakan. Belum adanya data mengenai morfometri dari *Harpiosquilla raphidea* sehingga berdampak terhadap kurangnya informasi dan pengetahuan mengenai pertumbuhan dari udang nenek di perairan juata kota Tarakan.

### **Tujuan penelitian**

Adapun tujuan dari program PKMP adalah Untuk mengetahui pertumbuhan dari morfometri *Harpiosquilla Raphidea* dan habitat dari udang nenek di perairan Juata Kota Tarakan (Hubungan korelasi antara karapas dengan berat tubuh dan hubungan korelasi antara panjang tubuh dan berat tubuh).

### **Manfaat penelitian**

1. Dapat memberikan informasi kepada masyarakat khususnya nelayan kota Tarakan dan mahasiswa yang memiliki kompetensi sebagai bentuk upaya untuk mengetahui potensi sumberdaya hayati yang ada di Kota Tarakan yang masih belum dimanfaatkan, karena minimnya pengetahuan dan informasi yang didapatkan.
2. Menarik minat dan bakat dari mahasiswa lainnya untuk dapat melakukan kreatifitas di bidang penelitian ataupun di bidang usaha lainnya yang dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan.
3. Dijadikan referensi bagi mahasiwa lainnya dalam kreatifitas di bidang penelitian mengenai udang nenek di Kota Tarakan.

## **MATERI DAN METODE**

### **Metode penelitian**

Metode penelitian menggunakan metode deskriptif. Menurut Arikunto (2006) penelitian deskriptif adalah suatu penelitian yang bertujuan membuat pencandraan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat populasi atau daerah tertentu. Dalam arti luas biasanya disebut sebagai penelitian survey.

Pengambilan sampel udang nenek menggunakan cara sampling di daerah perairan jauta berdasarkan hasil tangkapan nelayan juata kota Tarakan.

Pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* dilakukan sebanyak 6 kali dengan pertimbangan bahwa dalam pengambilan sampel sebanyak 6 kali diharapkan dapat mewakili populasi udang nenek di perairan Juata Kota Tarakan (Hasil diskusi dengan pembimbing, 2013).

Pengambilan sampel dilakukan pada saat keadaan surut terendah karena habitat udang nenek (*Harpiosquilla raphidea*) berada di dasar perairan Juata. Nelayan menjadikan penangkapan udang nenek

sebagai *Discard*, hasil tangkapan utama adalah ikan nomei (*Harpodon nehereus*) (Hasil diskusi dengan pembimbing, 2013).

#### **Variabel penelitian**

Variabel utama yang di ukur dalam penelitian ini adalah morfologi udang nenek adalah karapas (tebal karapas dan panjang carapas), panjang tubuh udang (panjang total dan panjang standar) dan berat tubuh udang (berat total dan berat kering/daging). Variabel penunjang yang diukur adalah kondisi habitat / lingkungan dari udang nenek di perairan Juata kota Tarakan.

#### **Analisis Data**

Pengukuran morfometri udang nenek menggunakan penggaris dengan indeks ketelitian 0,0mm.

#### **Morfometri berhubungan dengan sifat pertumbuhan menggunakan rumus.**

Analisa dan pengolahan data dilakukan dengan cara memasukkan data karapas (panjang karapas dan tebal karapas) dan panjang tubuh udang (panjang total dan panjang standar) serta berat tubuh udang (berat total dan berat daging) yang sudah diubah dalam bentuk Logaritma kemudian diolah dengan menggunakan “software” SPSS 16.0 dengan metoda regresi linier (Santoso, 2001).

Hubungan panjang tubuh dan karapas udang dengan berat tubuh udang, dapat diperoleh data nilai panjang tubuh dan karapas dan berat tubuh dianalisa, kemudian untuk mengetahui hubungan panjang tubuh dan berat tubuh dalam sifat pertumbuhan dan hubungan antara karapas tubuh dengan berat tubuh. Hubungan panjang dan berat menggunakan metode Effendie (1979) yang dirumuskan sebagai berikut :

$$Y = a + X^b \quad \text{atau} \\ \text{Log } Y = \text{Log } a + b \text{ Log } X$$

Keterangan :

- Y = berat total dan berat daging (gram)  
X = panjang karapas & panjang tubuh udang (mm)  
a + b = Konstanta (intercep)

Kemudian untuk mengetahui hubungan panjang tubuh dan panjang karapas dengan berat dilakukan perhitungan koefisien korelasi Effendie (1979).

Santoso (2001), menyatakan bahwa untuk mengetahui berbeda atau tidak nilai b dengan 3, dari persamaan hubungan panjang dengan berat dapat dilanjutkan dengan uji t (test), dimana nilai b ini menggambarkan sifat pertumbuhan udang. Nilai b juga merupakan koefisien allometrik yang merefleksikan pertumbuhan relatif. Bila nilai b = 3 maka pertumbuhan disebut isometri yaitu pertumbuhan panjang (panjang tubuh dan panjang karapas) sama dengan pertumbuhan berat. Sedangkan bila nilai b < 3 (allometrik negatif) atau b > 3 (allometrik positif) maka pertumbuhan panjang (panjang tubuh dan panjang karapas) tidak pada proporsi yang sama dengan pertumbuhan berat.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

#### **Survey / observasi di lapangan**

Persiapan pembuatan peralatan dan penyediaan bahan kebutuhan penelitian dilakukan selama 1 minggu sebelum dilakukan pengambilan sampel udang nenek (*Harpiosquilla raphidea*) di daerah perairan Juata kota Tarakan yaitu pada tanggal 14 April 2014. Metode penelitian dalam penentuan waktu pengambilan sampel berdasarkan *metode purposive sampling* dimana pengambilan sampel pada setiap penelitian memiliki rentang waktu selama kurang lebih dua minggu dimana berdasarkan pada kondisi surut air laut. Masa kondisi air surut perkiraan selama 5-6 hari berdasarkan dari tabel air laut.

Pengambilan sampel udang nenek (*Harpiosquilla raphidea*) Kota Tarakan. Metode yang digunakan dalam pengambilan sampel udang nenek yaitu menggunakan *purposive sampling* dimana pengambilan udang ini berdasarkan pada hasil tangkapan utama nelayan yaitu ikan nomei (*Harpodon nehereus*) dan kondisi air surut. Udang nenek (*Harpiosquilla raphiea*)

merupakan hasil tangkapan sampingan (*discard*) dari nelayan ikan nomei (*Harpodon nehereus*).

Pengambilan data variabel sampel dari udang nenek (*Harpiosquilla raphidea*) berupa panjang karapas, panjang total, berat total, berat daging yang dilakukan dalam skala laboratorium dari tanggal 23 April 2014 ; 25 April 2014 ; 9 Mei 2014 ; 13 Mei 2014 ; 24 Mei 2014 ; 28 Mei 2014 atau penelitian ini dilakukan selama  $\pm$  1,5 bulan.

**Analisis Morfometri dari udang nenek (*Harpiosquilla raphidea*)**

Penelitian udang nenek (*Harpiosquilla raphidea*) telah di lakukan sebanyak 6 kali dari total keseluruhan, dimana berdasarkan pada waktu tertentu dilakukan pengambilan sampel berdasarkan pada kondisi surut air laut. Total yang didapatkan dari udang nenek selama 6 kali pengambilan sampel yaitu sebanyak 177 sampel udang nenek (*Harpiosquilla raphidea*) dengan rincian sebagai berikut :

1. Pengambilan pertama didapatkan sebanyak 36 sampel *Harpiosquilla raphidea*.
2. Pengambilan kedua didapatkan sebanyak 27 sampel *Harpiosquilla raphidea*.
3. Pengambilan tiga didapatkan sebanyak 29 sampel *Harpiosquilla raphidea*.
4. Pengambilan empat didapatkan sebanyak 30 sampel *Harpiosquilla raphidea*.
5. Pengambilan lima didapatkan sebanyak 25 sampel *Harpiosquilla raphidea*.
6. Pengambilan enam didapatkan sebanyak 30 sampel *Harpiosquilla raphidea*.

Tabel 1. Data hasil tangkapan Udang nenek di perairan Juata Kota Tarakan

No	Pengambilan Sampel	Waktu Pengambilan Sampel	Sampel <i>Harpiosquilla raphidea</i>
1	1	22 April 2014	36 buah
2	2	24 April 2014	27 buah
3	3	8 Mei 2014	29 buah
4	4	12 Mei 2014	30 buah
5	5	23 Mei 2014	25 buah
6	6	27 Mei 2014	30 buah

**Pembahasan**

**Pertumbuhan *Harpiosquilla raphidea***

Tabel 2. Sifat pertumbuhan hubungan antara panjang total dan berat total

Hubungan antara Panjang Total dan Berat Total			
Riset	Persamaan regresi	Sifat pertumbuhan	Nilai Korelasi
1	$Y = 3,0515x - 3,7547$	Allometri Positif	0,958
2	$Y = 2,6653x - 4,5953$	Allometri Negatif	0,972
3	$Y = 2,5568x - 4,3913$	Allometri Negatif	0,987
4	$Y = 2,7383x - 4,7709$	Allometri Negatif	0,995
5	$Y = 2,8764x - 5,1552$	Allometri Negatif	0,997
6	$Y = 2,7558x - 4,8549$	Allometri Negatif	0,991

Tabel 3. Sifat pertumbuhan hubungan antara panjang karapas dan berat daging

Hubungan antara Panjang Karapas dan Berat Daging			
Riset	Persamaan regresi	Sifat pertumbuhan	Nilai Korelasi
1	$Y = 2,6640x - 4,6674$	Allometri Negatif	0,991
2	$Y = 2,5307x - 2,8699$	Allometri Negatif	0,979
3	$Y = 3,0057x - 3,6405$	Allometri Positif	0,950
4	$Y = 3,0040x - 4,7629$	Allometri Positif	0,992
5	$Y = 2,8544x - 3,4447$	Allometri Negatif	0,985
6	$Y = 2,4514x - 2,8766$	Allometri Negatif	0,956

Hasil pengambilan sampel udang nenek dengan total sampel sebanyak 177 buah dari pengambilan sampel dengan perulangan sebanyak 6 kali pengambilan sampel didapatkan hasil olahan data penelitian sebagai berikut :

Berdasarkan hasil olahan dari data penelitian yang didapatkan dari sampel udang nenek (*Harpiosquilla raphidea*) mengenai hubungan antara panjang total dari udang nenek dengan berat total dari udang nenek, didapatkan rata-rata dari persamaan regresi didapatkan nilai  $b < 3$  dimana apabila nilai  $b < 3$  menyebutkan bahwa rata-rata pertumbuhan udang nenek ini bersifat allometri negatif. Allometri negatif merupakan pertumbuhan panjang total dari udang nenek (*Harpiosquilla raphidea*) lebih cepat pertumbuhannya dibandingkan dengan pertumbuhan berat total dari udang nenek (*Harpiosquilla raphidea*) yang berasal dari perairan Juata Kota Tarakan. Nilai korelasi antara hubungan panjang total dari udang nenek dan berat total dari udang nenek rata-rata memiliki hubungan yang sangat kuat.

Berarti hasil penelitian ini rata-rata menyebutkan bahwa pertumbuhan panjang udang nenek lebih cepat dibandingkan dengan pertumbuhan berat udang nenek dimana hubungan kedua variabel tersebut memiliki hubungan yang sangat kuat.

Berdasarkan hasil olahan dari data penelitian yang didapatkan dari sampel udang nenek (*Harpiosquilla raphidea*) mengenai hubungan antara panjang karapas dari udang nenek dengan berat daging dari udang nenek, didapatkan rata-rata sifat pertumbuhan udang nenek bersifat allometri negatif, hal ini dapat dilihat dari persamaan garis regresi. Hasil persamaan regresi didapatkan rata-rata nilai  $b < 3$ , dimana menurut hipotesis menyatakan bahwa apabila nilai  $b < 3$  menandakan bahwa pertumbuhan udang nenek bersifat allometri negatif. Nilai korelasi dari persamaan regresi tersebut didapatkan rata-rata memiliki nilai 0,9, hal ini menunjukkan hubungan antara panjang karapas dengan berat daging udang nenek memiliki hubungan yang sangat kuat. Berarti hasil penelitian ini rata-rata menyebutkan bahwa pertumbuhan panjang karapas udang nenek lebih cepat daripada pertumbuhan berat daging udang nenek dengan hubungan antara kedua variabel tersebut memiliki hubungan yang sangat kuat.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari program kreatifitas mahasiswa bidang penelitian adalah :

1. Hasil penelitian mengenai hubungan antara panjang total dengan berat total dari udang nenek (*Harpiosquilla raphidea*) rata-rata didapatkan memiliki pertumbuhan bersifat allometri negatif dengan nilai korelasi memiliki hubungan yang sangat kuat, dimana pertumbuhan panjang total dari udang nenek lebih cepat dibandingkan dengan berat total dari udang nenek (*Harpiosquilla raphidea*) yang berasal dari perairan Juata Kota Tarakan.

2. Hasil penelitian mengenai hubungan antara panjang karapas dengan berat daging dari udang nenek (*Harpiosquilla raphidea*) rata-rata didapatkan memiliki pertumbuhan bersifat allometri negatif dengan nilai korelasi memiliki hubungan yang sangat kuat, dimana pertumbuhan panjang karapas dari udang nenek lebih cepat dibandingkan dengan berat daging dari udang nenek (*Harpiosquilla raphidea*) yang berasal dari perairan Juata Kota Tarakan.

### Saran

Diharapkan adanya PKM-Penelitian lanjutan dari biota udang nenek (*Harpiosquilla raphidea*) mengenai pertumbuhan populasi dari udang nenek yang berasal dari perairan Juata Kota Tarakan, dimana terindikasi endemik dari hasil tangkapan nelayan di perairan Juata Kota Tarakan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih dan penghargaan kami berikan kepada DIKTI (Direktorat Jendral Perguruan Tinggi) yang telah mendanai kegiatan Program Kreatifitas Mahasiswa Bidang Penelitian (PKM-P) tahun 2013.

## DAFTAR PUSTAKA

- [Http://Crustacea%20\\_%20Iyus%20Abdusy%20akir.htm](http://Crustacea%20_%20Iyus%20Abdusy%20akir.htm) (diakses pada tanggal 30 september 2013)
- [Http://index.php.htm](http://index.php.htm) (diakses pada tanggal 30 september 2013)
- [Http://udang-lipan-mantis-shrimp.html](http://udang-lipan-mantis-shrimp.html) (diakses pada tanggal 30 september 2013)
- Salim G dan Firdaus M, 2013. *Analisis Potensi dengan Uji Protein Spesies Udang Nenek (Harpiosquilla raphidea), hasil tangkapan (Discard) nelayan kota Tarakan*. Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Borneo Tarakan (Tidak Dipublikasikan).