

**KEPADATAN, POLA SEBARAN DAN MORFOMETRIK GASTROPODA  
(*Telescopium telescopium*) PADA DAERAH MANGROVE JAILOLO  
HALMAHERA BARAT MALUKU UTARA**

*Density, Distribution Pattern and Morphometrics of Gastropods, Telescopium  
telescopium in Mangrove Area of Jailolo West Halmahera District, North  
Moluccas Province*

Melda F. Aralaha<sup>1</sup>, L. J. L. Lumingas<sup>2</sup> & Alex D. Kambey<sup>2</sup>

**ABSTRAK**

Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2013 yang berlokasi di daerah mangrove Desa Bakun dan Desa Gamlamo, Jailolo, Halmahera Barat dengan tujuan menganalisis dan memberikan informasi mengenai kepadatan, distribusi dan morfometrik (hubungan panjang-berat) dari *Telescopium telescopium*. Hasil pengumpulan sampel yang dilakukan di kedua stasiun diperoleh sebanyak 280 individu (Stasiun I 116 dan Stasiun II 114). Nilai kepadatan untuk kedua stasiun 4,766 · 3,48 dan kisaran panjang dan diameter kedua stasiun 23,0 sampai 74,9. Keduanya memiliki hubungan yang signifikan. Pola sebaran Stasiun I lebih dominan acak dan Stasiun II mengelompok. Uji t digunakan untuk menguji apakah nilai-nilai b sama dengan nilai teoritis 3 atau tidak. Untuk hubungan panjang dan diameter cangkang Stasiun I allometrik karena nilai t hitung lebih besar dari teoritis 1, dan pada Stasiun II isometrik. Untuk hubungan panjang dan berat, keduanya allometrik dengan kata lain pada kedua stasiun memiliki pertumbuhan berat lebih cepat dari pertumbuhan panjang. Faktor lingkungan pada Stasiun I memiliki suhu yang disenangi oleh *T. telescopium* berkisar antara 28-30 °C, Stasiun II memiliki kondisi suhu yang tinggi berkisar antara 31-36 °C. Salinitas pada Stasiun I lebih tinggi dari Stasiun II tetapi dari kedua stasiun tersebut memiliki tingkat salinitas yang rendah. Nilai pH untuk kedua stasiun masih ada dibatas normal dengan kisaran 7 sampai 8. Pengamatan substrat yang dilakukan secara visual, pada stasiun I substrat lumpur berpasir dan lumpur bernir sedangkan pada Stasiun II substratnya lumpur berair.

---

Kata kunci: distribusi, morfometrik, kepadatan

**ABSTRACT**

A study focusing on density, distribution pattern and morphometrics of gastropods *Telescopium telescopium* was carried out during the month of December 2013 in the Bakun and Gamlamo villages Jailolo, West Halmahera District, the Province of North Moluccas. The aims of this study are to analyze and to reveal the density, distribution pattern and morphometrics (length-weight relationship) of gastropods *Telescopium telescopium*. A total of 280 organisms were collected from two stations deployed during the study. The density index for the two stations are 3.48 and 4.77 respectively and those length and diameter range from 23.0 to 74.9. Distribution pattern on station 1 is dominantly random while station 2 tend to be clustered. Study on length – weight relationship was found to have allometrics growth pattern. This is mean on those two stations the gastropods *Telescopium telescopium* have weight increment faster than length increment. Environmental parameters seem to have positive contribution on the

present on those gastropods considering the sea water temperature, salinity, pH and type of substrates.

---

*Keywords: Distribution, morphometrics, density*

---

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi MSP FPIK-UNSRAT

<sup>2</sup>Staf pengajar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi

## PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara kepulauan, memiliki kawasan pesisir yang merupakan lingkungan hidup dan habitat dari berbagai sumberdaya alam, di antaranya memiliki ekosistem khas seperti terumbu karang, lamun dan hutan mangrove. Menurut Bengen (2000), hutan mangrove mempunyai peranan penting dalam mendukung keseimbangan ekologis di lingkungan pasir dan pantai. Ekosistem mangrove sebagai daerah peralihan antara laut dan darat mempunyai gradien sifat lingkungan yang sangat tajam. Ekosistem mangrove merupakan lingkungan hidup dari berbagai organisme, salah satunya adalah gastropoda dengan memiliki keanekaragaman spesies yang tinggi dan juga sebagai organisme yang berhasil beradaptasi terhadap berbagai habitat (Dharma, 1988). Gastropoda berasosiasi dengan hutan mangrove sebagai tempat hidup, tempat berlindung, memijah dan juga sebagai suplai makanan yang menunjang pertumbuhan mereka (Budiman, 1985).

Gastropoda adalah salah satu biota yang jenisnya melimpah dan memiliki karakter yang berbeda-beda antara satu dengan yang lainnya. Habitat gastropoda ada di laut, darat, air tawar, bahkan air payau. Pada umumnya, gastropoda bercangkang dan bertubuh lunak dengan bentuk cangkang setiap jenis berbeda sesuai dengan pola habitatnya. (Dharma, 1992; Khurniasari, 2004). Sreenivasan dan Natarajan (1991) menyatakan bahwa perbedaan ukuran yang ditemukan pada tiap-tiap habitat

disebabkan karena ketersediaan pakan dan faktor lingkungan hutan mangrove. *Telescopium telescopium* adalah salah satu jenis gastropoda yang ditemukan tersebar di daerah pertambakan dekat dengan mulut sungai dengan substrat lumpur yang kaya bahan organik, dan memiliki kandungan gizi protein tinggi, yang dapat mencukupi kebutuhan protein hewani (Khurniasari, 2004). *T.telescopium* merupakan satu sumberdaya yang berlimpah, dapat dijadikan pakan alami bagi pertumbuhan kepiting bakau (*Scylla serrata*) dan juga bersifat sebagai kompetitor yang turut memakan pakan alami dasar bagi hewan budidaya.

Kondisi substrat yang terdiri dari lumpur berair, pasir dengan sedikit liat dan terlindung merupakan substrat yang disenangi oleh Gastropoda (Rangan, 1996). Penelitian yang dilakukan tentang tingkah laku *T. telescopium* yang dilakukan oleh peneliti-peneliti di daerah kering memperlihatkan bahwa jenis ini mencari perlindungan dari kondisi fisik yang tidak sesuai, dengan cara mengumpul di bawah semak-semak mangrove atau membenamkan diri dalam lumpur (Rangan, 1996).

## METODOLOGI PENELITIAN

Pengambilan sampel dilakukan menggunakan metode transek kuadrat (meteran) pada dua tempat yaitu Desa Bakun (Stasiun I) dan Desa Gamlamo (Stasiun II). Pada setiap stasiun diperoleh 30 titik pengambilan sampel dibagi atas 3 transek, dengan panjang transek masing-masing 50 m, jarak antara transek 1 dengan lainnya 10 m

dan jarak antara titik kuadrat 1 dengan lainnya 5 m yang dimulai pada ukuran 5 m.

*T. telescopium* yang ada dalam suatu kaudrat diambil dari ukuran yang kecil sampai yang besar (berbeda-beda ukuran) yang terlihat dalam kuadran. Setiap kali penarikan transek dilakukan pengukuran parameter lingkungan berupa suhu (termometer), pH (kertas pH), dan salinitas (salinometer). Sampel dimasukkan dalam kantong plastic, dan dibawa ke Laboratorium Bioekologi dan Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNSRAT untuk dianalisa. Sampel diukur (panjang dan diameter) menggunakan kaliper Vernier dengan ketelitian 0,01. Untuk mengeluarkan isi tubuh, dipanaskan bagian ujung paling runcing dengan menggunakan lilin selama 1-5 menit tergantung ukuran dan ditarik isi dengan pinset. Isi dan cangkang dibungkus dengan aluminium foil yang telah ditimbang terlebih dahulu, lalu dimasukan kedalam oven dengan suhu 60°C, dipanaskan selama 24 jam. Setelah sampel kering ditimbang berat isi (berat tanpa cangkang) dan berat total tubuh (cangkang dan isi) dengan menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,01 gram.

### 1. Kepadatan dan Pola sebaran

Jumlah *T. telescopium* dalam suatu kuadran merupakan ukuran dari kepadatan atau jumlah individu per luas area ( $n$  individu/m<sup>2</sup>).

Untuk membandingkan kepadatan rata-rata ( $m$ ) antar stasiun digunakan uji- $t$  (Walpole dan Myers, 1985).

$$t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{sp \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$v = \frac{(S_1^2/n_1 + S_2^2/n_2)2}{\left(\frac{S_1^2}{n_1}\right)^2 + \left(\frac{S_2^2}{n_1}\right)^2}$$

di mana: S = varians

$n_1$  = jumlah kuadrat Stasiun I

$n_2$  = jumlah kuadrat Stasiun II

$x$  = rata-rata jumlah individu dalam kuadrat

$v$  = derajat bebas

Pola sebaran individu di alam ini ada tiga tipe sebaran yaitu : sebaran teratur, sebaran acak, dan sebaran mengelompok (Elliott, 1977). Pola sebaran tersebut ditentukan melalui hubungan antara varians ( $\sigma^2$ ) dan rata-rata aritmatik ( $\mu$ ):

jika  $\sigma^2 = \mu$  maka pola sebaran acak (sebaran Poisson)

jika  $\sigma^2 < \mu$  maka pola sebaran teratur (binomial positif) dan

jika  $\sigma^2 > \mu$  maka pola sebaran mengelompok (binomial negatif).

Rasio varians rata-rata atau indeks dispersi ( $I$ ) akan mendekati 1 (satu) jika cocok dengan sebaran Poisson. Indeks dispersi diformulakan sebagai berikut (Elliott, 1977):

$$I = s^2/m$$

di mana:

$s^2$  = varians contoh ( $\Sigma(x-m)^2/n-1$ )

$x$  = jumlah individu dalam kuadrat

$n$  = jumlah kuadrat dan

$m$  = rata-rata jumlah individu dalam kuadrat.

Nilai indeks dispersi sering berbeda dengan nilai satu dan signifikansi perbedaannya diuji dengan uji  $\chi^2$  jika  $n < 31$  (Elliott, 1977):

$$\chi^2 = I(n-1)$$

Jika nilai  $\chi^2$  ini terletak di antara nilai tabel  $\chi^2$   $p = 0,975$  (batas bawah) dan  $p = 0,025$  (batas atas) untuk derajat bebas =  $n-1$  dan taraf nyata  $\alpha = 0,05$ , dengan begitu maka kecocokan dengan sebaran Poisson dapat diterima pada tingkat peluang 95 % atau dengan kata lain individu-individu dalam populasi menyebar secara acak. Jika nilai  $\chi^2$  terletak di batas atas nilai tabel  $\chi^2$ , maka individu-individu menyebar secara mengelompok dan sebaliknya jika nilai tersebut terletak di bawah batas bawah maka pola sebaran contoh adalah teratur.

### 2. Morfometrik

Analisis statistik dengan menggunakan program statistika STATGRAPHICS Centurion XV,

khususnya dilakukan untuk ukuran tubuh (panjang, diameter, dan berat) *T. telescopium*. Selain dihitung rata-rata ukuran tubuh dan standar deviasinya juga dihitung selang kepercayaan 95 % untuk rata-rata populasi sebenarnya Huxley (1932).

$$y = a x^b,$$

di mana:

$a$  = nilai  $y$  ketika  $x = 1$ ,

$b$  = kemiringan kurva (koefisien pertumbuhan relatif),

$y$  = variabel tergantung acak berupa berat cangkang

$x$  = variabel bebas acak berupa panjang cangkang atau tinggi cangkang

Uji- $t$  ( $t_{hit} = (b-b_{th})/s_b$ ;  $s_b$  adalah standar eror dari  $b$ ) digunakan untuk menguji apakah nilai  $b$  sama atau berbeda dengan nilai teoritis  $b_{th} = 3$  untuk hubungan panjang-berat, dan dengan nilai teoritis  $b_{th} = 1$  untuk hubungan diameter-panjang. Jika harga mutlak nilai  $t_{hit} <$  nilai  $t$  pada tabel dengan  $db = n-2$  untuk taraf nyata  $\alpha = 0,05$  maka nilai  $b$  sama dengan nilai teoritis  $b_{th}$  sehingga hubungan kedua variabel disebut isometri. Jika harga mutlak nilai  $t_{hit} \geq$  nilai  $t$  tabel maka nilai  $b$  tidak sama dengan nilai teoritis  $b_{th}$  sehingga hubungan kedua variabel disebut allometri. Jika nilai  $b < b_{th}$ , disebut allometri minor (negatif), dan jika sebaliknya disebut allometri mayor (positif).

$$t' = \frac{b - \beta_0}{s/\sqrt{S_{xx}}}$$

Rasio antara berat tubuh tanpa cangkang dengan berat tubuh total dinyatakan sebagai Indeks Isi Tubuh (IIT) sebagai berikut:

$$IIT (\%) = BTTc / BTT \times 100,$$

di mana:

BTTc= berat tubuh tanpa cangkang (g)

BTT = berat tubuh total (g).

Variasi IIT menurut panjang tubuh (cangkang) dinyatakan dalam suatu hubungan regresi linier sederhana sebagai berikut:

$$ITT = a + b PC$$

di mana:

$a$  = intersep

$b$  = kemiringan

$a$  dan  $b$  = konstanta

PC = panjang cangkang (mm)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Kepadatan Dan Pola Sebaran

Kepadatan rata-rata dan pola sebaran *T. telescopium* yang terdapat di lokasi penelitian pada Stasiun I (Desa Bakun) dan Stasiun II (Desa Gamlamo) Jailolo Halmahera Barat dapat dilihat pada Tabel 1. Pada Stasiun I terdapat 143 individu dan pada Stasiun II sebanyak 137 individu namun secara statistik perbedaan kepadatan rata-rata tersebut non signifikan atau tidak nyata ( $p > 0,05$ )

Tabel 1. Kepadatan rata-rata dan pola sebaran *T. telescopium* pada Stasiun I dan Stasiun II daerah mangrove.

Kuadran	STASIUN					
	I			II		
	1	2	3	1	2	3
1	10	2	8	15	-	21
2	7	-	10	7	3	5
3	5	-	6	9	1	2
4	3	4	7	18	1	-
5	5	-	3	-	9	2
6	8	5	10	2	-	6
7	6	1	7	1	10	-
8	3	-	6	2	8	-

9	4	-	3	-	-	8
10	5	7	8	-	3	10
N	10	10	10	10	10	10
M	5,6	1,9	6,8	5,1	3,5	5,2
s <sup>2</sup>	4,933	6,544	5,955	36,544	16,488	40,844
l	0,880	3,444	0,875	7,165	4,849	7,854
χ <sup>2</sup>	7,929	31.000	7.882	64.490	43.647	70.692
Pola sebaran	Acak	Mengelompok	Acak	Mengelompok	Mengelompok	Mengelompok

Karena nilai  $\chi^2$  hitung pada Stasiun I dan II lebih kecil dari  $\chi^2$  tabel (16,91) db = 9 ( $\alpha = 0,05$ ) dengan nilai p = 0,975 (batas bawah) dan p = 0,025 (batas atas) berarti hipotesis nol ditolak dengan jumlah 280 individu dalam 60 kuadrat pola sebaran secara Poisson (acak). Untuk nilai  $\chi^2$  hitung yang lebih besar dari nilai  $\chi^2$  tabel dengan menerima hipotesis nol, maka pola sebaran secara binomial negatif (mengelompok) dengan tingkat kepercayaan 95%. Berdasarkan data pada Tabel 1 dalam perbandingan kepadatan rata-rata kedua stasiun dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara Stasiun I (rata-rata = 4,77) dan Stasiun II (rata-rata = 4,57) dengan masing-masing db = 30, taraf nyata = 0,05. Karena nilai t tabel (1,69) lebih dari t hitung (0,70) maka untuk nilai kepadatan menolak hipotesis nol dengan kata lain ada perbedaan yang signifikan dengan tingkat kepercayaan 95%.

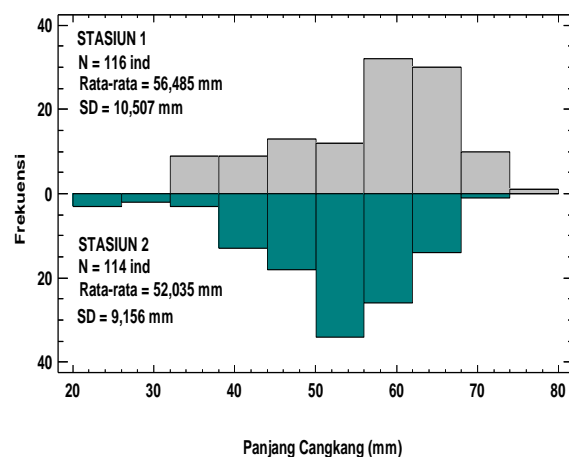
## 2. Morfometrik

### 2.1 Ukuran Panjang Cangkang

Hasil pengambilan sampel *T. telescopium* dari kedua stasiun terdapat 230 individu yang digunakan dalam hubungan morfometrik, pada Stasiun I sebanyak 116 individu dengan 8 kelas ukuran dan pada Stasiun II 114 individu dengan 9 ukuran.

Pada Gambar 1 histogram kedua stasiun menunjukkan variasi masing-

masing dengan kisaran panjang cangkang pada Stasiun I 32,7 mm sampai dengan 74,9 mm dengan panjang rata-rata 56,485 mm, untuk standar deviasi 10,507 mm dengan koefisien variasi 18,602 %, sedangkan pada Stasiun II panjang berkisar dari 23,0 mm sampai dengan 69,5 mm, panjang rata-rata 52,035 mm, standar deviasi 9,156 mm, koefisien variasi 17,597 % dengan tingkat kepercayaan 95 %. Karena nilai t hitung (3,42) lebih besar dari t tabel (1,64) dengan taraf nyata 0,05 atau nilai p lebih kecil dari 0,05 yang menolak hipotesis nol,



dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua stasiun terdapat perbedaan yang signifikan, dimana Stasiun I memiliki nilai kisaran panjang panjang lebih besar dari Stasiun II.



Gambar 1. Histogram kisaran frekuensi panjang cangkang *T. telescopium* pada Stasiun I dan Stasiun II.

### 2.3 Hubungan Panjang Cangkang dan Diameter Cangkang

Dalam menggambarkan suatu variasi pertumbuhan sering dilihat pada hubungan antara panjang cangkang dan diameter cangkang. *T. telescopium* yang di amati sebanyak 230 yang ukuran panjangnya bervariasi dari 23,00 mm sampai 74,90 mm dengan diameter 13,90 mm sampai 35,20 mm yang digunakan untuk menganalisis bentuk cangkang dengan menggunakan regresi sederhana antara diameter cangkang dengan panjang cangkang (Lampiran 1 dan 2).

Besarnya koefisien korelasi Stasiun I 0,896, dan Stasiun II 0,964, yang menunjukkan hubungan yang kuat antara kedua variabel tersebut. Nilai  $R^2$  secara statistik Stasiun I 80,43 % dan Stasiun II 93,00 % yang menunjukkan bahwa model yang dicocokkan tersebut menjelaskan variabilitas dalam diameter dengan kata lain kedua stasiun variasi PC disebabkan oleh variabel DC atau makin panjang ukuran cangkang makin bervariasi diameter cangkang.

Kemiringan kurva pada kedua persamaan regresi untuk panjang dan diameter cangkang masing-masing, Stasiun I 0,7460 dengan standar error 0.0344645 dan Stasiun II 0,7690 dengan standar error 0.0206235 untuk kedua stasiun menunjukkan bahwa nilai untuk kedua stasiun tidak ada yang melebihi nilai teoritis 1. Uji t digunakan untuk menguji apakah nilai-nilai b sama dengan nilai teoritis 1 atau tidak.

Nilai t hitung Stasiun I 2,80 lebih besar dari t tabel = 1,64 ( $\alpha = 0,05$  db = 141). Hasil tersebut menunjukkan t hitung untuk nilai b Stasiun I lebih besar dari nilai teoritis 1 yang berarti hubungan allometrik minor (negatif) dengan kata lain pertumbuhan diameter cangkang lebih cepat dari panjang cangkang. Sedangkan nilai t hitung

Stasiun II 0,20, t tabel = 1,64 ( $\alpha = 0,05$  db = 135) dengan begitu karena nilai t hitung untuk b sama dengan 1 yang berarti isometrik dengan kata lain pertumbuhan panjang cangkang lebih cepat dibanding pertumbuhan diameter cangkang.

Nilai F hitung untuk variasi kemiringan (b) adalah 0,491277. Nilai F hitung lebih kecil dari nilai F table 3,92, untuk  $\alpha = 0,05$ , yang berarti bahwa hipotesis kesamaan kemiringan tidak ditolak dengan tingkat kepercayaan 95 %. Hal ini berarti bahwa sudut kemiringan kedua persamaan regresi linier adalah tidak berbeda nyata.

### 2.4. Hubungan Panjang Cangkang dan Berat Total

Pertumbuhan *T. telescopium* dapat diukur berdasarkan panjang atau berat. Tetapi pengukuran menurut berat sangat bervariasi tergantung pada kondisi keong tersebut. Misalkan pada saat ditimbang terdapat banyak sekali air dalam cangkang, dengan demikian berat tubuh akan bertambah. Jadi untuk mempermudah dalam menduga panjang cangkang, diukur panjang kemudian mengkonversi kedalam berat atau sebaliknya.

Dengan menggunakan program Statgraphics pencarian titik-titik menunjukkan kurva melengkung terbuka ke atas dan hasil pencocokan dengan model multiplikatif yang menggambarkan hubungan antara panjang cangkang dan berat total pada Stasiun I dan Stasiun II. Koefisien korelasi yang mengukur hubungan panjang berat dan pencocokkan data dengan model linier atau dilinierkan baik pada Stasiun I maupun II dengan nilai 0,970 dan 0,975. Hal ini berarti bahwa hubungan panjang berat sangat erat (Lampiran 3 dan 4).

Dengan menggunakan analisa varian nilai F hitung jauh lebih besar dari F tabel ( $\alpha = 0,05$ ). Pada Stasiun I F hitung = 1829,52 dan Stasiun II F hitung = 1489 dengan F tabel = 3,92, atau nilai p untuk kedua Stasiun dalam tabel

ANOVA  $<0,05$ , maka secara statistik model multiplikatif nampak cocok dengan data observasi dan dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara panjang cangkang dan berat total pada tingkat kepercayaan 95 %. Dengan kata lain makin panjang ukuran cangkang makin bertambah berat tubuh.

Persamaan regresi di masing-masing Stasiun I 2,5918 standar error 0,0605965 Stasiun II 2,5755 standar error 0,0551319 dengan nilai yang hampir sama. Nilai  $t$  hitung  $b$  Stasiun I 2,18 lebih besar dari  $t$  tabel = 1,64 ( $\alpha = 0,05$  db = 141). Hasil tersebut menunjukkan nilai  $b$  Stasiun I lebih besar dari nilai teoritis 3 yang berarti hubungan allometrik (Effendi, 2005). Stasiun II memiliki nilai  $t$  hitung 2,09 yang hampir sama dengan Stasiun I  $t$  tabel = 1,64 ( $\alpha = 0,05$  db = 135) dengan begitu karena nilai  $t$  hitung tidak sama dengan 3 maka hubungannya allometrik. Dengan kata lain pada kedua stasiun memiliki pertumbuhan berat lebih cepat dari pertumbuhan panjang.

## 2.5 Hubungan Panjang Cangkang dan Indeks Isi Tubuh

Berat kering isi tubuh dengan berat total tubuh *T. telescopium* dalam % dinyatakan sebagai indeks isi tubuh (IIT dalam %).

Hubungan PC dan IIT (Lampiran 6 dan 7) menunjukkan hasil kecocokan model linier pada Stasiun I dengan persamaan;  $IIT = 1,3859 - PC$  0,0351, Stasiun II  $IIT = 3,9293 - PC$  0,0016 dengan nilai  $R^2$  Stasiun I 22,50 % kemiringan 0.0351794 standar error 0,00611439 Stasiun II IIT 13,40 %, kemiringan -0,0016817 standar error 0,00613365.

Karena nilai  $p$  pada tabel ANOVA kurang dari 0,05, dengan demikian secara statistik terdapat hubungan yang signifikan panjang cangkang dan indeks isi tubuh dengan tingkat kepercayaan 95%. Stasiun I  $R^2$

yang menunjukkan kecocokan model 22,50 %, Stasiun II 0,06 % variabilitas indeks isi tubuh. Koefisien korelasi Stasiun I 0,474 dan Stasiun II -0,025 hal ini menunjukkan kedua stasiun memiliki hubungan yang relatif rendah antara kedua variabel.

Histogram pada Lampiran 7 menunjukkan suatu perbandingan indeks isi tubuh pada Stasiun I dan Stasiun II dengan nilai rata-rata 3,373-3,841, standar deviasi 0,779 - 0,954, koefisien 23,101 % - 15,476 %, nilai minimum 1,56-2,52 dan maksimum 5,88-5,51. Untuk  $t$  hitung = 5,1233, lebih besar dari  $t$  tabel = 1,64 ( $\alpha = 0,05$ ) maka hipotesis di mana nilai  $p$  lebih kecil dari 0,05 dengan menolak hipotesis nol dengan kata lain secara statistik perbandingan indeks isi tubuh kedua stasiun signifikan dengan tingkat kepercayaan 95 %, atau indeks isi tubuh pada Stasiun I lebih besar dari Stasiun II.

## 3. Pengukuran Parameter Lingkungan

Pada Stasiun I (Lampiran 8) memiliki suhu yang disenangi oleh *T. telescopium* berkisar antara 28-30 C°, sehingga keong ini menyebar secara acak. Sedangkan pada Stasiun II (Lampiran 9), keong ini menyebar secara mengelompok karena kondisi suhu yang tinggi berkisar 31-36 C°. Salinitas pada Stasiun I lebih tinggi dari Stasiun II tetapi dari kedua stasiun tersebut memiliki tingkat salinitas yang rendah. Nilai pH untuk kedua stasiun masih ada dibatas normal dengan kisaran 7 sampai 8. Pengamatan substrat yang dilakukan secara visual, pada Stasiun I substrat lumpur berpasir dan lumpur berair sedangkan pada Stasiun II substratnya lumpur berair.

## Kesimpulan

Dari hasil pengambilan sampel *T. telescopium* yang dilakukan di daerah mangrove Desa Bakun (Stasiun I) dan Desa Gamlamo (Stasiun II) dapat

disimpulkan bahwa dari kedua tempat tersebut memiliki perbedaan baik dari nilai kepadatan, pola sebaran maupun morfometrik. Kepadatan kedua stasiun memiliki nilai yang tidak signifikan. Pola sebaran, pada Stasiun I dominan acak karena pada tempat tersebut masih terdapat genangan air yang hampir merata sehingga keong tersebut menyebar, sedangkan pada Stasiun II memiliki keadaan yang lebih terbuka dan genangan air tidak merata sehingga keong tersebut mencari tempat dimana terdapat genangan air, disitulah keong ini menempat sehingga pola sebaran dominan mengelompok. Disaat melakukan pengambilan data dimana setiap kuadrat ada yang kosong pastilah pola sebaran acak dan sebaliknya.

Secara morfometrik hubungan panjang cangkang dan diameter cangkang pada Stasiun I morfometrik atau pertumbuhan diameter cangkang lebih cepat dari panjang cangkang.

Sedangkan pada Stasiun II memiliki hubungan isometrik atau pertumbuhan panjang cangkang lebih cepat dibanding pertumbuhan diameter cangkang. Untuk hubungan panjang dan berat keduanya memiliki hubungan allometrik atau perhubungan berat lebih cepat dari pertumbuhan panjang, hal ini dipengaruhi oleh faktor lingkungan.

## 6.2. Saran

Dengan melihat dari sisi manfaat hutan mangrove, perlu upaya pengelolaan agar hutan mangrove tidak rusak karena adanya penebangan liar. Dan dengan adanya Penelitian ini kiranya

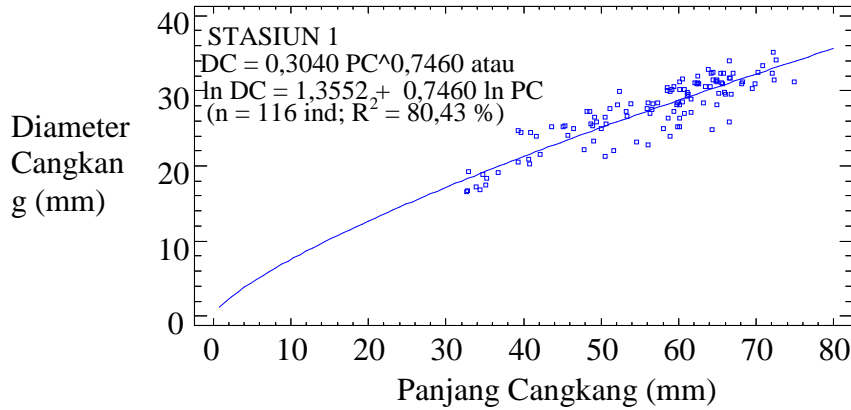
dapat membantu untuk menambah informasi mengenai *T. telescopium*.

## DAFTAR PUSTAKA

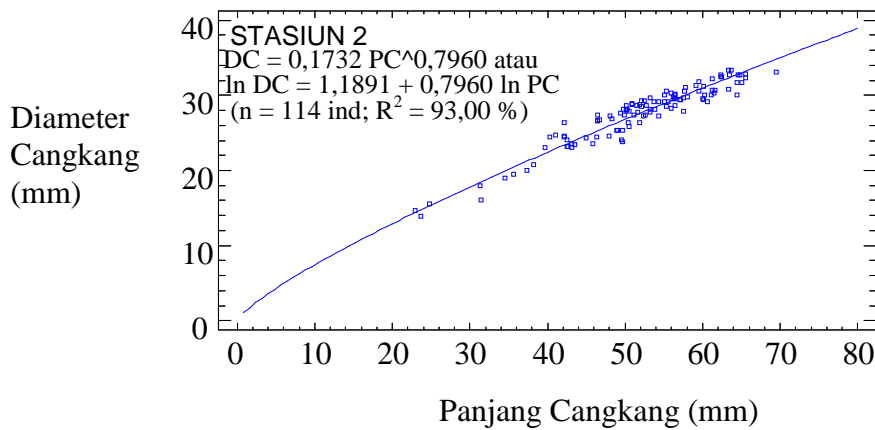
- Bengen, D. G. 2000. Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove, PKSPL IPB. Bogor.
- Dharma, B. 1988. Siput dan Kerang Indonesia I. Penerbit PT. Sarana Graha, Jakarta
- Dharma, B. 1992. Siput dan Kerang Indonesia. II Penerbit PT. Sarana Graha, Jakarta.
- Elliot, J. M. 1977. Some Methods for The Statistical Analysis of Samples of Benthic Invertebrates. Freshwater Biological Association, Scientific Publication 25. Ferry House terebralia and telescopium (potamididae; prosobranchia). Malacologia 33 (1-2): 289-338.
- Huxley, J. S. 1932. Problems of relative growth. Methuen: London.
- Khurniasari, D. W. 2004. Potensi antikanker Senyawa Bioaktif Ekstrak Kloroform dan Metanol Makroalgae *Sargassum duplicatum* J. Agardh. Skripsi. Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada Jogjakarta, Jogjakarta.
- Rangan, J. 1996. Struktur dan Tipologi Komunitas Gastropoda pada Zona Hutan Mangrove Perairan Kulu, Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara. Pasca Sarjana. IPB. Bogor.
- Sreenivasan, P. V. & R. Natarajan. 1991. Potamidid snails of Vellar-Coleroon estuarine area, Southeast Coast of India. J. Mar. Biol. Ass. India, 33(1 & 2): 385-395.



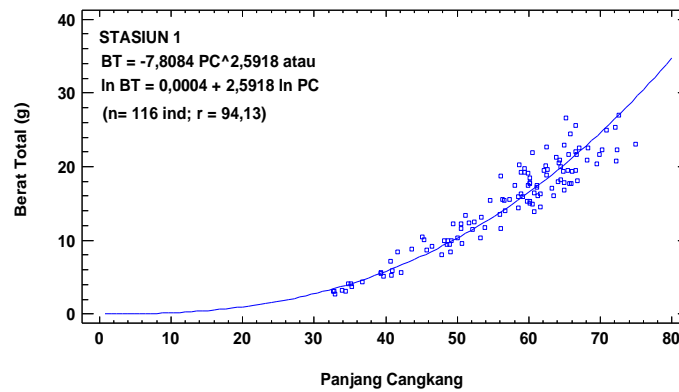
Lampiran



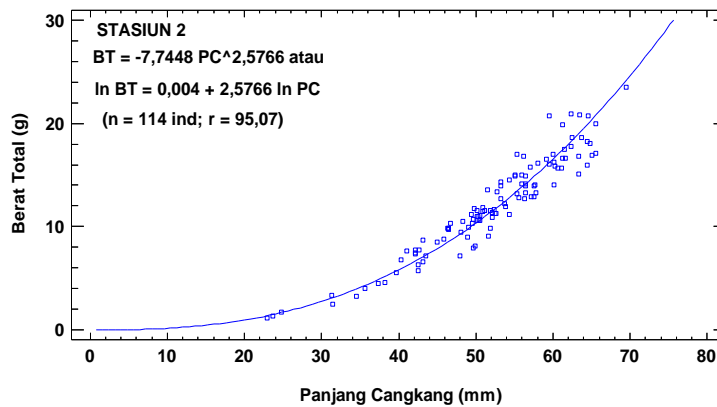
Lampiran 1. Hubungan antara panjang cangkang (PC) dan diameter cangkang (DC) *T. telescopium* pada Stasiun I.



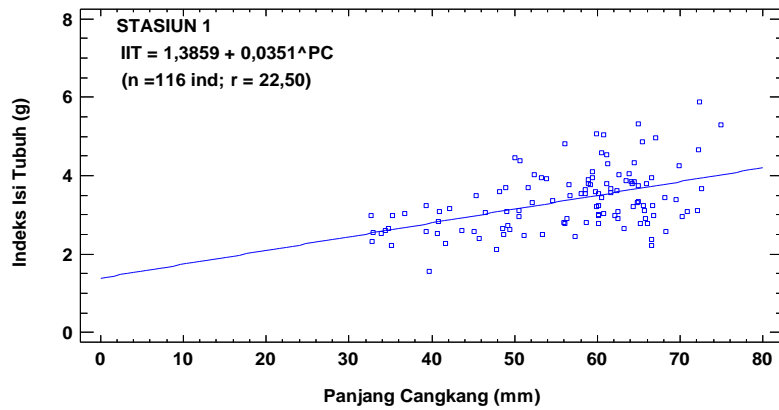
Lampiran 2. Hubungan antara panjang cangkang (PC) dan diameter cangkang (DC) *T. telescopium* pada Stasiun II



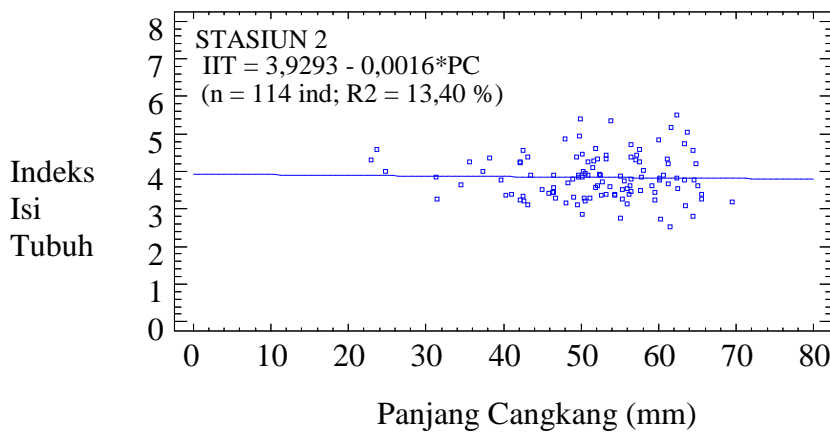
Lampiran 3. Hubungan allometrik antara panjang cangkang (PC) dan berat total (BT) *T. telescopium* Stasiun I.



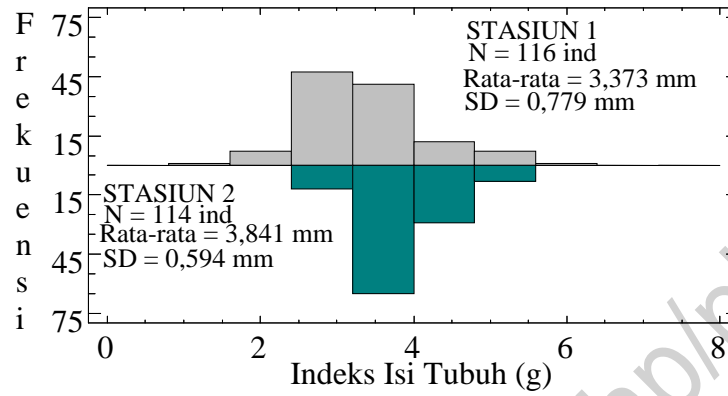
Lampiran 4. Hubungan isometris antara panjang cangkang (PC) dan berat total (BT) *T. telescopium* Stasiun II



Lampiran 5. Hubungan antara panjang cangkang dan indeks isi tubuh Stasiun I.



Lampiran 6. Hubungan antara panjang cangkang dan indeks isi tubuh Stasiun II



Lampiran 7. Histogram indeks isi tubuh Stasiun I dan Stasiun II.

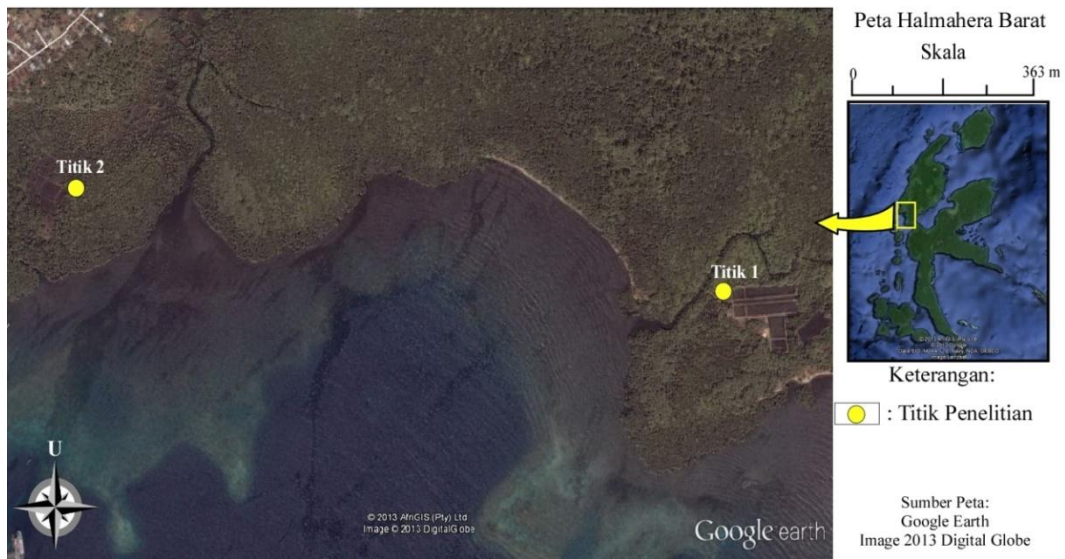
Lampiran 8. Parameter lingkungan Stasiun I

No	Parameter	Stasiun I								
		Transek								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Suhu (C°)	28	30	31	30	28	30	30	30	30
2	Salinitas (ppt)	18	18	18	20	20	20	20	21	21
3	pH (-)	8	7	8	8	7	8	8	7	8

Lampiran 9. Parameter lingkungan Stasiun II

No	Parameter	Stasiun II								
		Transek								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Suhu (C°)	32	36	36	31	34	36	35	34	36
2	Salinitas (ppt)	15	15	15	16	15	15	14	14	15
3	pH (-)	8	8	8	8	8	8	8	8	8

## Lampiran 10. Peta Lokasi Pengambilan Sampel



Gambar 1. Wilayah penelitian ini terletak pada posisi geografis pada Stasiun I  $01^{\circ}13'96.8''$  LU dan  $127^{\circ}28'55.1''$  BT, Stasiun II  $01^{\circ}06'18.8''$  LU dan  $127^{\circ}48'43.0''$  BT.