

Aspek biologi reproduksi kerang Lahubado (*Glaucanome virens*) di perairan Teluk Staring Desa Ranooha Raya Kecamatan Moramo Kabupaten Konawe Selatan

[Reproductive biology aspects of shells Lahubado (*Glaucanome virens*) in Staring Bay,
Ranooha Village Moramo District, Konawe Selatan]

Karsin¹, Bahtiar², dan Harmin Hari³

¹Mahasiswa Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan,
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Halu Oleo
Jl. HAE Mokodompit Kampus Bumi Tridharma Anduonohu Kendari 93232, Telp/Fax: (0401) 3193782

²Surel: tiar_77unhalu@yahoo.com

³Surel: harmin_70@yahoo.com

Diterima: 4 Agustus 2016; Disetujui : 16 September 2016

Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan di Perairan Teluk Staring Desa Ranooha Raya, Kecamatan Moramo, Kabupaten Konawe Selatan selama tiga bulan yaitu bulan Januari sampai Maret 2016. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui aspek biologi reproduksi kerang lahubado (*G.virens*). Metode pengambilan sampel dilakukan secara acak sederhana (*pourposive sampling*) dengan total sampel sebanyak 180 individu. Tingkat kematangan gonad (TKG) selama penelitian didominasi oleh TKG IV. Indeks kematangan gonad (IKG) tertinggi ditemukan pada bulan Februari sebesar 3,05 (betina) dan bulan Januari sebesar 2,18 (jantan). Hubungan fekunditas kerang lahubado dengan panjang dan bobot menunjukkan hubungan yang rendah dengan nilai korelasi (r) sebesar (0,25) dan (0,08). Fekunditas terbanyak sebesar 8,63 butir diperoleh pada ukuran 59,25 cm dengan bobot tubuh sebesar 13,44g dan fekunditas terendah sebesar 2,17 butir diperoleh pada ukuran dengan lebar 30,15 cm dengan bobot tubuh sebesar 24,26 g. Ukuran pertama matang gonad kerang jantan dan betina ditemukan pada ukuran panjang 5,1 cm dan 3,7 cm.

Kata Kunci : biologi reproduksi, *Glaucanome virens*, perairan Teluk Staring

Abstract

This research was conducted in the waters of the Gulf Staring Ranooha Raya village , District Moramo , Konsel for three months ie January to March 2016. The purpose of this study to determine the biological aspects of reproduction shells lahubado (*G.virens*). The sampling method was randomly simple (*pourposive sampling*) with a total sample of 180 individuals. Gonad maturity level (TK) during the study was dominated by TKG IV . Gonad maturation index (IKG), the highest was found in February by 3.05 (females) and in January of 2.18 (males). Fecundity relationship scallops lahubado lengths and weights showed a lower correlation value (r) of (0.25) and (0.08). Most fecundity of 8.63 grains obtained in 59.25 cm size with a body weight of 13.44g and low fecundity was 2.17 grains obtained in size with a width of 30.15 cm with a weight of 24.26 g , first measure overcooked male and female gonads shells found on a length of 5.1 cm and 3.7 cm.

Keywords : reproductive biology , *Glaucanome virens*, Staring Bay

Pendahuluan

Teluk Staring merupakan perairan semi terbuka yang berada di wilayah Desa Ranooha Raya Kecamatan Moramo Utara, Kabupaten Konawe Selatan Provinsi Sulawesi Tenggara. Keberadaan teluk ini banyak dimanfaatkan oleh masyarakat setempat untuk melakukan berbagai aktivitas yang meliputi : kegiatan budidaya rumput laut, pertambakan udang/ikan, perikanan tangkap dan transportasi laut. Kegiatan tersebut merupakan

kegiatan utama masyarakat yang bermukim di sekitar teluk yang menjadi sumber mata pencaharian untuk mendukung perekonomian sehari-hari. Teluk Staring merupakan perairan estuari yang ditumbuhi vegetasi spesifik yakni mangrove di sepanjang pantainya. Sebaran mangrove di Teluk Staring yang tersisa berada pada kawasan sebelah utara dan selatan teluk (Hasil Survei, 2016).

Pada sisi lain, Teluk Staring menyimpan potensi sumberdaya hayati bivalvia. Bivalvia yang ada di teluk ini menyebar merata di seluruh ekosistem mangrove maupun daerah di luar dari ekosistem mangrove (daerah pasang surut). Salah satu jenis bivalvia yang ditemukan dan dimanfaatkan oleh masyarakat setempat karena bernilai ekonomis yaitu kerang “Lahubado” (*Glaucanome virens*, Linnaeus 1767).

Penduduk mengambil kerang *G. virens* langsung dari alam dengan menggunakan beberapa alat sederhana yaitu parang dan tembilang. Pengambilan yang terus menerus dan konversi hutan mangrove menjadi lahan tambak diduga akan menyebabkan penurunan populasi dari kerang ini, sementara pada kawasan ini belum ada informasi yang mengkaji tentang kerang *G. virens*. Di Indonesia, kajian penelitian tentang sumberdaya ini masih sangat jarang dilakukan. Penelitian mengenai organisme ini baru dilakukan di Sumatera Utara tentang studi ekologi (*Glaucanome virens* Linnaeus, 1767) di ekosistem mangrove Belawan (Machrizal, 2014). Namun di beberapa negara tetangga seperti Malaysia dan Thailand telah dilakukan penelitian pada organisme ini. Printragoon *et al.*, (2008), menginformasikan distribusi *G.virens* yang dijumpai pada kawasan hutan mangrove di Teluk Thailand. Yap *et al.*, (2009), mengukur kandungan logam berat pada *G.virens* yang hidup di daerah intertidal Peninsular Malaysia.

Kerang “lahubado” (*G. virens*) di perairan Teluk Staring diduga telah mengalami tekanan ekologi. Hal ini disebabkan oleh pengambilan kerang yang terus menerus dan degradasi lingkungan di sekitar perairan Teluk Moramo. Penebangan hutan mangrove, konversi hutan mangrove menjadi pertambakan dan pemukiman menyebabkan penurunan kualitas lingkungan di sekitar teluk. Sementara itu, secara ekologis kerang

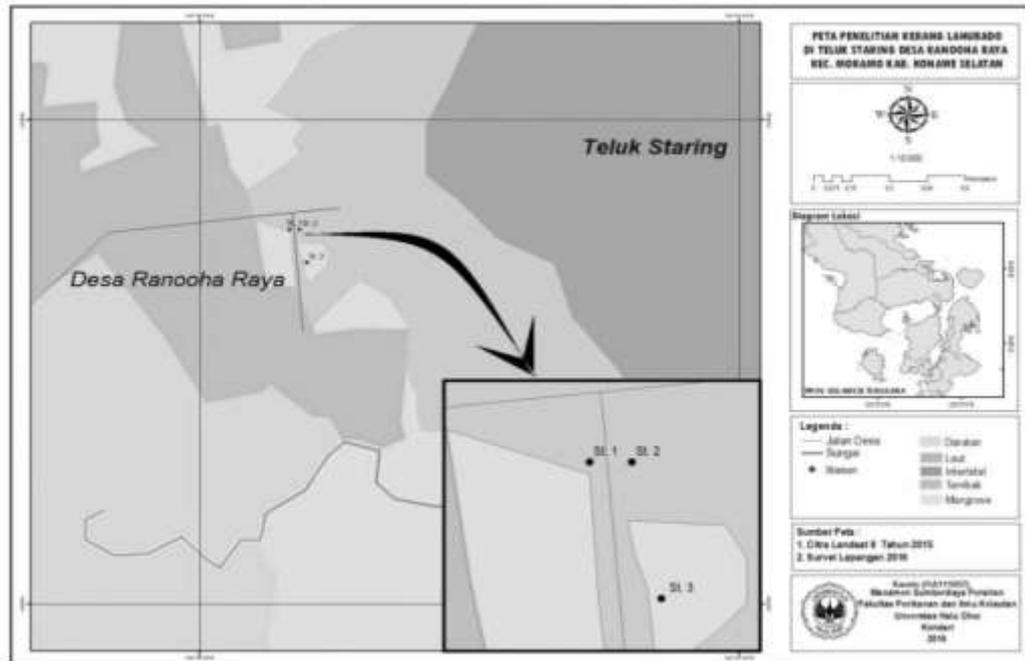
“lahubado” berfungsi membantu masuknya oksigen ke dalam substrat melalui lubang yang dibuatnya.

Mengingat bahwa belum ada tentang informasi mengenai *G.virens* di perairan Teluk Moramo yang disebabkan oleh terbatasnya kajian yang berkaitan dengan kerang ini, sedangkan tekanan ekologi terus menerus yang sangat tinggi dapat mengganggu organisme tersebut. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian mengenai aspek biologi reproduksi *G. virens* di perairan Teluk Moramo sehingga hasil dari penelitian diharapkan dapat menjadi acuan bagi pengelolaan sumberdaya bivalvia khususnya *G. virens* dan ekosistem mangrove secara berkelanjutan.

Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan di Perairan Teluk Staring selama tiga bulan (Januari–Maret 2016) (Gambar 1). Pengukuran parameter biologi reproduksi kerang lahubado dan kandungan bahan organik dan tipe substrat akan dilakukan di Laboratorium Pengujian Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Halu Oleo Kendari.

Pengumpulan sampel kerang lahubado (*G. virens*) dilakukan di tiga stasiun dengan asumsi bahwa kondisi lingkungannya berbeda. Penentuan stasiun ini berdasarkan survei pendahuluan mengenai karakteristik habitat keberadaan kerang ini. Stasiun 1 merupakan daerah intertidal bagian terletak pada titik koordinat: S 04° 08' 15,6" dan E 122° 39' 50,5". Stasiun 2 merupakan daerah intertidal bagian tengah berada dekat dengan jalur genangan air pasang surut, yang terletak pada titik koordinat: S 04° 08' 15,6" dan E 122° 39' 51,8". Stasiun 3 merupakan daerah intertidal bagian atas, lebih dekat ke arah laut sehingga lebih jauh dari daratan, yang terletak pada titik koordinat: S 04° 08' 18,7" dan E 122° 39' 52,1". Pada ketiga stasiun tersebut, disekitarnya terdapat vegetasi mangrove dengan kategori jarang.



Gambar 1. Peta lokasi

Pengambilan sampel kerang lahubado (*G. virens*) dilakukan secara acak sederhana (*simple random sampling*) dengan asumsi dapat mewakili ukuran kerang yang terdapat di Teluk Staring tanpa memerhatikan jenis kelamin. Pengambilan sampel kerang lahubado dilakukan selama tiga bulan dengan frekuensi pengambilan satu kali dalam sebulan saat surut terendah dengan menggunakan tangan, parang dan patiba. Jumlah sampel yang diambil sebanyak 40 individu pada masing-masing titik pengambilan sampel, sehingga jumlah sampel yang diambil sebanyak 120 individu setiap bulannya. Jumlah total keseluruhan kerang lahubado selama penelitian tiga bulan berjumlah 360 individu. Sedangkan yang diamati di laboratorium berjumlah 25 individu setiap bulan, jumlah total keseluruhan selama tiga bulan berjumlah 75 individu selama tiga bulan.

Selama penelitian pengambilan sampel parameter lingkungan dilakukan bersamaan dengan pengambilan sampel kerang lahubado. Pengambilan sampel parameter lingkungan dilakukan saat air surut pada masing-masing titik

pengambilan sampel setiap bulannya seperti pH substrat, substrat, dan bahan organik.

Sampel kerang yang diperoleh kemudian diukur panjang cangkangnya dimulai dari sisi anterior sampai posterior. Lebar cangkang diukur dari sisi dorsal sampai ventral. Tebal cangkang diukur dari ketebalan cangkang dalam posisi tertutup dengan menggunakan jangka sorong ketelitian 0,05 mm. Selanjutnya sampel ditimbang bobot tubuhnya menggunakan timbangan analitik dengan ketelitian 0,01 g.

Penentuan jenis kelamin dilakukan dengan cara sampel dibedah untuk memisahkan cangkang dengan menggunakan alat bedah. Selanjutnya diamati jenis kelamin sampel tersebut dengan cara memisahkan organisme jantan dan organisme betina berdasarkan warna gonadnya.

Organisme jantan mempunyai gonad berwarna krem (putih) dan organisme betina berwarna kecoklatan hingga *oranye*. Sampel yang telah diidentifikasi jenis kelaminnya (jantan dan betina) dipisahkan dari cangkangnya dengan menggunakan pisau bedah kemudian

bobot daging ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik berketelitian 0,01 g. Selanjutnya sampel diletakkan dalam botol sampel yang telah diberi label. Sampel diawetkan menggunakan alkohol 10%, kemudian TKG sampel diamati di bawah mikroskop.

Sampel kerang lahubado (*G. virens*) yang diperoleh kemudian diamati tingkat kematangan gonad (TKG) yang diklasifikasikan menurut kriteria Setyobudiandi (2004), indeks kematangan gonad (IKG), serta Fekunditas.

Parameter lingkungan yang diukur selama penelitian meliputi pH substrat, tipe substrat dan bahan organik substrat. Pengukuran sifat kimia perairan dilakukan pada setiap stasiun bersamaan dengan pengambilan sampel kerang lahubado.

Indeks kematangan gonad dihitung dengan rumus yang diuraikan oleh Effendie 1979:

$$IKG = \frac{Bg}{Bt} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan :

IKG = Indeks Kematangan Gonad (%)

Bg = bobot gonad (g)

Bt = bobot tubuh (g)

Fekunditas total diperoleh dengan menggunakan metode gravimetrik (Effendie, 1979) yaitu :

$$X : x = G : g \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan :

X = jumlah telur di dalam gonad yang akan dicari (butir)

x = jumlah telur dari sebagian kecil gonad (butir)

G = bobot seluruh gonad (g)

g = bobot sebagian gonad (g)

Hubungan antara fekunditas terhadap panjang dan bobot diperoleh dengan menggunakan regresi linear sederhana.

Ukuran pertama kali matang gonad dapat dihitung dengan menggunakan persamaan Udupa (1986) dalam Busing (1987) sebagai berikut :

$$M = Uk + (X/2) - (X_o \sum Pi) \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan:

M = ukuran pertama kali matang gonad

Uk = log 10 tengah kelas ukuran spesies pada waktu spesies mencapai 100 % matang gonad

X = log 10 selang kelas dari Xi + 1 - Xi

i = 1,2,3....., ke-i

Xo = log 10 tengah kelas ukuran spesies pada saat tidak terdapat spesies matang gonad

Pi = proporsi spesies yang matang gonad pada kelas ukuran

Penentuan Kandungan Bahan Organik dianalisis dengan menggunakan persamaan :

$$\text{Kadar C-organik (\%)} = \text{ppm kurva} \times 10^{-5} \times \text{fk}$$

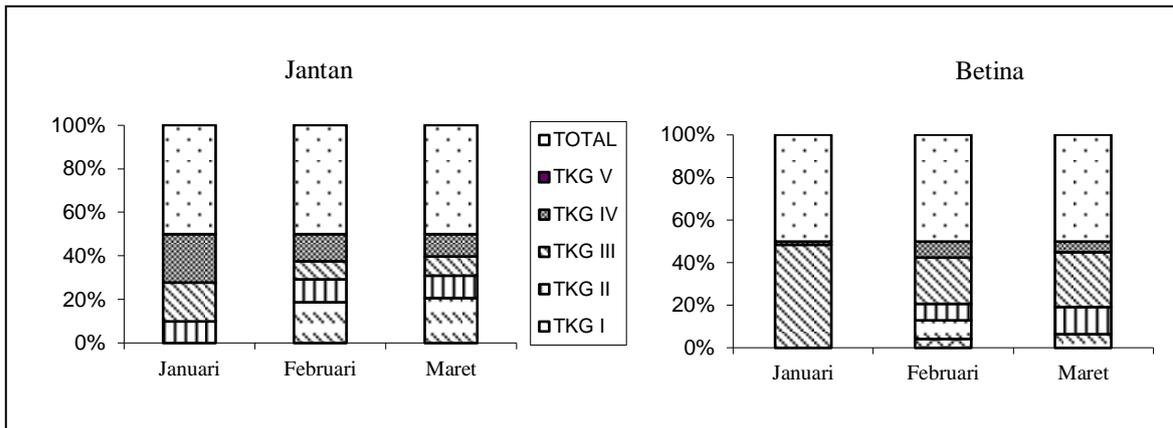
Keterangan :

ppm kurva = kadar contoh yang didapat dari kurva hubungan antara kadar deret standar dengan pembacaannya setelah dikoreksi blanko.

fk = faktor koreksi kadar air (Sulaeman dkk., 2005).

Hasil dan Pembahasan

Kerang jantan lahubado dengan Tingkat Kematangan Gonad I terbanyak ditemukan pada bulan Maret sebesar 41,1%, Tingkat Kematangan Gonad II terbanyak ditemukan pada bulan Februari sebesar 20,8%, Tingkat Kematangan Gonad III terbanyak ditemukan pada bulan Januari sebesar 35,5% , Tingkat Kematangan Gonad IV terbanyak ditemukan pada bulan April sebesar 44,4%, Tingkat Kematangan Gonad V terbanyak ditemukan pada bulan Januari, dan kerang belum aktif terbanyak ditemukan pada bulan Januari. Kerang lahubado jantan dengan TKG IV menempati persentase tertinggi selama periode penelitian sebesar 90%.

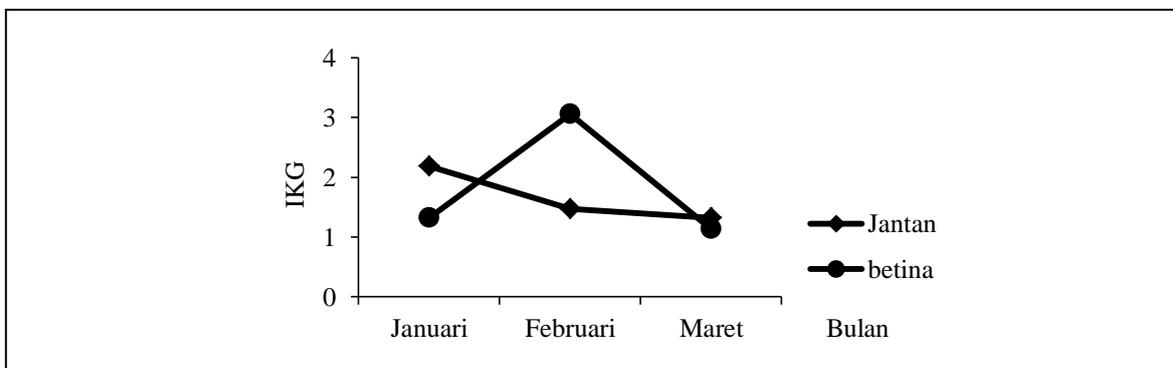


Gambar 2. Persentase tingkat kematangan gonad (TKG) kerang lahubado (*G. virens*) jantan dan betina disetiap periode penelitian

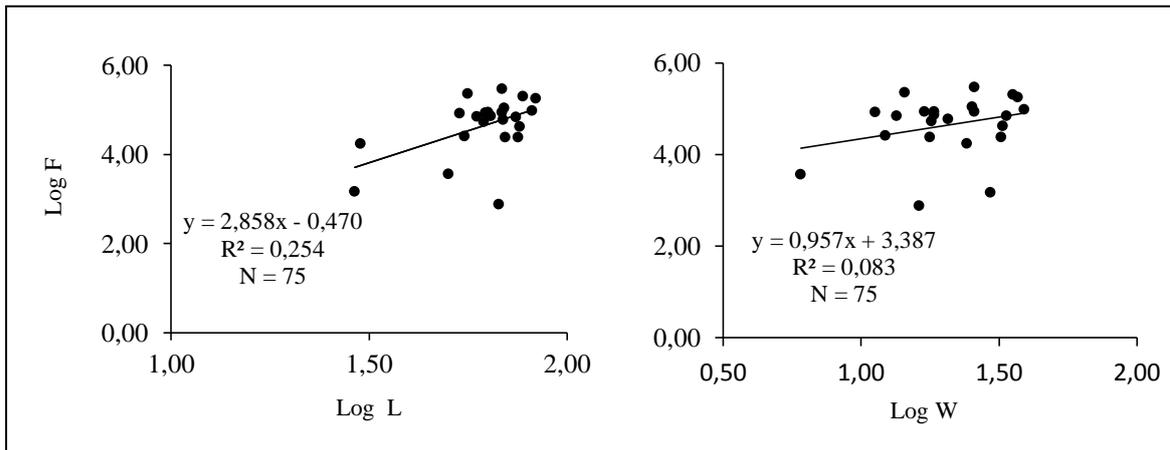
Kerang lahubado betina dengan Tingkat Kematangan Gonad I terbanyak ditemukan pada bulan Februari sebesar 8,69%, Tingkat Kematangan Gonad II terbanyak ditemukan pada bulan Februari sebesar 17,3%, Tingkat Kematangan Gonad III terbanyak ditemukan pada bulan Maret sebesar 25,6%, Tingkat Kematangan Gonad IV terbanyak ditemukan pada bulan Januari sebesar 96,6%, Tingkat Kematangan Gonad V terbanyak ditemukan pada bulan Februari sebesar 15,2%, dan kerang belum aktif terbanyak ditemukan pada bulan Januari dan Maret. Kerang lahubado betina dengan TKG IV menempati persentase tertinggi selama periode penelitian sebesar 19,1% (Gambar 2). Hal ini menunjukkan bahwa kerang darah betina selama penelitian mengalami perkembangan gonad dan siap melakukan pemijahan setiap bulannya.

Hasil analisis indeks kematangan gonad dari jumlah sampel 75 individu diperoleh nilai IKG berkisar 2,18– 1,32%. Nilai IKG tertinggi pada kerang jantan ditemukan pada bulan Februari (IKG = 0,030%) sedangkan untuk kerang betina pada bulan Februari (IKG = 0,037%). IKG terendah pada kerang jantan ditemukan pada bulan Februari (IKG = 0,022%) sedangkan untuk kerang betina pada bulan Maret (IKG = 0,019%) (Gambar 3).

Hasil analisis indeks kematangan gonad dari jumlah sampel 75 individu diperoleh bahwa puncak IKG terjadi pada bulan Januari pada kerang jantan sedangkan pada kerang betina diperoleh puncak IKG pada bulan Februari, kerang jantan dan betina mengalami penurunan pada bulan Maret. (Gambar 3).



Gambar 3. Nilai rata-rata (persentase) IKG kerang lahubado (*G. virens*) jantan dan betina selama periode penelitian.



Gambar 4. Hubungan antara fekunditas dengan lebar dan bobot kerang lahubado (*G. virens*)

Hubungan antara fekunditas (F) dan lebar (L) ditentukan melalui persamaan $y = 2,858 + 0,470$ dengan koefisien korelasi ($r = 0,254$), sedangkan hubungan antara fekunditas (F) dan bobot (W) ditentukan melalui persamaan $y = 0,957x + 3,837$ dengan koefisien korelasi ($r = 0,083$). (Gambar 4).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah sampel matang gonad selama periode penelitian berjumlah 75 sampel dengan fekunditas yang diperoleh berkisar 217– 203.632. butir dengan bobot gonad sebesar 0.001-0.9384 g. Fekunditas terkecil sebesar 217 butir diperoleh pada ukuran dengan lebar 30,15 cm dengan bobot tubuh sebesar 24,26 g, sedangkan fekunditas terbesar 863 butir diperoleh pada ukuran 59,25 cm dengan bobot tubuh sebesar 13,44 g. (Gambar 4).

Berdasarkan hasil pengamatan selama periode penelitian menunjukkan bahwa kisaran ukuran pertama kali matang gonad pada kerang lahubado jantan yaitu 4,8–5,4 cm, dengan ukuran

pertama matang gonad pada ukuran panjang cangkang 5,1 cm. Kisaran ukuran matang gonad pada kerang lahubado betina yaitu 3,5–4,1 cm, dengan ukuran pertama kali matang gonad pada ukuran panjang cangkang 3,7 cm (Tabel 1).

Berdasarkan hasil pengamatan nilai bahan organik sedimen tertinggi ditunjukkan pada bulan Februari 9,28%, sedangkan bahan organik terendah pada bulan Januari yaitu 2,49% (Tabel 2). Parameter karakteristik substrat yang diukur pada penelitian ini yaitu tekstur substrat. Adapun data tekstur substrat pada setiap stasiun pengambilan sampel di perairan Teluk Staring didominasi tekstur Lempung berdebu. Hasil pengukuran pH substrat selama penelitian berkisar 6,5 – 6,7 dengan pH tertinggi ditemukan pada bulan Februari dan terendah pada bulan Januari dan Maret. Nilai pH substrat pada stasiun I berkisar 6,1 – 6,9, stasiun II berkisar 6 – 7 dan stasiun III berkisar 5,8 – 7 (Tabel 3).

Table 1. Ukuran pertama matang gonad kerang lahubado dan kisaran ukuran matang gonad

| Jenis Kelamin | Ukuran Pertama Matang Gonad (cm) | Kisaran Ukuran Matang Gonad (cm) |
|---------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Jantan | 5,1 | 4,8 < pm < 5,4 |
| Betina | 3,7 | 3,5 < pm < 4,1 |

Tabel 2. Data kualitas bahan organik sedimen pada setiap bulannya di perairan Teluk Staring.

| Sub Stasiun/Stasiun | Bahan Organik (%) | | |
|---------------------|-------------------|-------|------|
| | I | II | III |
| 1 | 2,003 | 6,80 | 6,1 |
| 2 | 2,23 | 7,54 | 5,76 |
| 3 | 3,24 | 13,50 | 4,78 |
| Rata-rata | 4,97 | 5,18 | 7,18 |

Tabel 3. Persentase tekstur dan pH substrat

| Bulan | Debu | Liat | Pasir | Tipe Substrat | pH Substrat |
|----------|------|------|-------|-----------------|-------------|
| Januari | 42,9 | 68,5 | 17,5 | Lempung Berdebu | 6,5 |
| Februari | 29,3 | 69,3 | 13,3 | Lempung Berdebu | 6,7 |
| Maret | 18,4 | 29,4 | 19,5 | Lempung Berdebu | 6,5 |

Persentase Tingkat Kematangan Gonad selama periode penelitian berbeda-beda. Tingkat Kematangan Gonad I diperoleh sebesar 79% (jantan) dan 9% (betina). Tingkat Kematangan Gonad I disebut juga fase *dorman seksual* (Setyobudiandi, 2004). Fase ini secara keseluruhan tidak terlihat adanya gonad yang tampak pada bagian luar maupun pada bagian dalam, sehingga pada fase ini tidak dapat ditentukan jenis kelaminnya. Secara histologis, bagian gonad ditutupi oleh jaringan penghubung (*connective tissue*) dan tidak terlihat adanya aktivitas reproduksi dengan menjadi keberadaan gamet di dalam jaringan, sehingga tidak dapat ditentukan jenis kelaminnya. Sahin *et al.* (2006), menemukan bagian gonad hanya ditutupi oleh jaringan penghubung. Herrmann *et al.* (2009), menemukan pada fase ini, tidak terdapat gamet, hanya folikel kosong yang tampak dan tidak dapat ditentukan jenis kelaminnya.

Persentase TKG II diperoleh sebesar 61% (jantan) dan 30% (betina), kerang pada TKG II merupakan fase perkembangan (*developing phase*). Berdasarkan hasil pengamatan, awal

perkembangan gonad (TKG II) jantan maupun betina dimulai pada bulan Januari. Persentase TKG III diperoleh sebesar 70% (jantan) dan 41% (betina). Gonad kerang jantan berwarna krem (putih susu) sedangkan kerang betina berwarna kecoklatan hingga *orange*.

Hasil penelitian diperoleh nilai IKG tertinggi ditemukan pada bulan Januari dengan persentase 2,18% (jantan) dan (Betina) 3,05%. Hasil ini kemudian mengalami penurunan persentase pada bulan Maret dan ditemukan hasil IKG terendah pada bulan Maret dengan persentase 1,32% (jantan) dan 1,13% (betina) (Lampiran 2). Penurunan nilai IKG tersebut diduga berhubungan dengan tahap perkembangan gonad kerang lahubado. Bulan Februari dan Januari merupakan tahap matang gonad sehingga banyak ditemukannya kerang TKG IV yang siap melakukan pemijahan pada bulan tersebut. Bulan selanjutnya (Maret) merupakan tahap pasca pemijahan.

Indeks kematangan gonad akan terus mengalami peningkatan seiring dengan kematangan gonad dan nilai IKG akan mengalami

penurunan pada saat terjadi pemijahan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Efriyeldi *dkk.* (2012) bahwa nilai IKG akan mengalami perubahan seiring perubahan tingkat kematangan gonad dan mencapai puncak sesaat akan memijah, sehingga dapat digunakan untuk mengetahui musim pemijahan

Fekunditas adalah jumlah telur masak sebelum dikeluarkan pada waktu spesies memijah. Perhitungan fekunditas dilakukan pada gonad yang sudah masak dan diperkirakan spesies yang diteliti tidak lama lagi akan berpijah, dengan mengetahui fekunditas dapat diperkirakan jumlah juvenil yang akan dihasilkan dan juga dapat ditentukan jumlahnya dalam kelas umur tertentu. Fekunditas merupakan faktor yang memegang peranan dalam mortalitas, faktor genetik serta respon terhadap makanan (Effendie, 1997).

Berdasarkan hasil analisa hubungan fekunditas dengan lebar (cm) kerang lahubado diperoleh nilai korelasi (r) sebesar 0.254 sedangkan hubungan fekunditas dengan bobot tubuh diperoleh nilai korelasi (r) sebesar 0.083 (Gambar 8). Besar kecilnya ukuran tidak dapat dijadikan patokan bahwa jumlah telur yang dihasilkan lebih banyak pada ukuran besar

dibanding jumlah telur yang dihasilkan pada ukuran kecil. Selanjutnya Simanjuntak *dkk.* (2008) bahwa korelasi yang kecil atau rendah mengindikasikan fekunditas yang rendah terkait dengan sebagian kecil tingkah laku pemijahan. Koefisien korelasi antara hubungan fekunditas dengan panjang maupun dengan bobot tidak dapat digunakan sebagai suatu model prediksi fekunditas yang baik.

Fekunditas kerang lahubado yang diperoleh selama periode penelitian berkisar 2,17– 20,63 butir dengan berat gonad berkisar 0.001-0.9384 g. Pada ukuran lebar 30,15 cm dengan bobot tubuh sebesar 14,43 g diperoleh nilai fekunditas sebesar 217 butir, dan pada ukuran 56,2 cm dengan bobot tubuh sebesar 24,26 g diperoleh nilai fekunditas sebesar 203,5632 butir (Tabel 7). Hal ini menunjukkan bahwa pada kerang dengan ukuran kerang yang lebih besar mempunyai nilai fekunditas yang lebih kecil dibanding dengan ukuran kerang yang kecil mempunyai nilai fekunditas yang lebih besar. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nirwana (2013) bahwa kondisi ini diduga kerang dewasa tersebut telah melakukan pemijahan berkali-kali sehingga fekunditas yang dimilikinya menjadi berkurang (rendah).

Table 4. Perbandingan hasil penelitian fekunditas kerang

| Lokasi | Spesies | Panjang/ lebar kerang (cm) | Bobot tubuh (g) | Fekunditas (butir) | Sumber |
|--|----------------------|----------------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Sorue Jaya, Sulawesi Tenggara | <i>P. viridis</i> | 4,6–7,5 | – | 1,16–2,16 | Hasa, 2008 |
| Teluk Kendari, Sulawesi Tenggara | <i>P. erosa</i> | 4,15–7,10 | 28,06–128,50 | 2.514-611.870 | Nirwana, 2013 |
| Teluk Kendari, Sulawesi Tenggara | <i>A. granosa</i> | 4,15–4,95 | 25,27–41,89 | 1.300-740.300 | Darmawati, 2014 |
| Perairan Bungkutoko, Sulawesi Tenggara | <i>M. moduloides</i> | 6,75–7,2 | 44,34–21,99 | 158–881.971 | Rahmatia, 2015 |
| Perairan Teluk Staring Sulawesi Tenggara | <i>G. virens</i> | 30,15-59,25 | 4,26-13,44 | 2,17– 20,63 | Penelitian ini |

Tabel 5. Perbandingan hasil penelitian ukuran pertama kali matang gonad kerang

| Lokasi | Spesies | Jenis Kelamin | Ukuran Pertama Kali Matang Gonad (cm) | Sumber |
|---|----------------------|---------------|---------------------------------------|-------------------|
| Sorue Jaya, Sulawesi Tenggara | <i>P. viridis</i> | Jantan | 5,1 | Hasa, 2008 |
| | | Betina | 7,1 | |
| Tetuk Kendari, Sulawesi Tenggara | <i>P. erosa</i> | Jantan | 3 | Nirwana, 2013 |
| | | Betina | 4 | |
| Sungai Lasolo, Sulawesi Tenggara | <i>B. Violacea</i> | Jantan | 2,55 | Rasak, 2014 |
| | | Betina | 2,85 | |
| Tetuk Kendari, Sulawesi Tenggara | <i>A. granosa</i> | Jantan | 4,5 | Darmawati, 2014 |
| | | Betina | 3,9 | |
| Perairan Bungkutoko, Sulawesi Tenggara | <i>M. moduloides</i> | Jantan | 6,0 | Rahmatia, 2015 |
| | | Betina | 6,5 | |
| Teluk Staring Sulawesi Tenggara | <i>G. Virens</i> | Jantan | 5,1 | Penelitian ini |
| | | Betina | 3,7 | |

Kerang yang memiliki nilai fekunditas yang rendah diduga telur yang dipijahkan merupakan sisa telur dari pemijahan sebelumnya, sehingga fekunditas yang dihasilkan lebih rendah. Tipe pemijahan kerang famili Mytilidae yang terjadi secara memijah sebagian (*parsial spawning*). Hal ini sesuai pernyataan Bantoto dan Anthony (2012) bahwa kerang famili Mytilidae memijah sebagian (telur tidak masak secara bersamaan). Hubungan lebar dan bobot tubuh dengan fekunditas menunjukkan hubungan yang rendah dengan nilai korelasi (r) sebesar 0.254 dan 0.083.

Rendahnya nilai fekunditas pada ukuran yang lebih tua diduga sudah melewati batas maksimum pertumbuhannya, sehingga fekunditas yang dihasilkan menjadi kurang. Rahmatia (2015) bahwa rendahnya nilai fekunditas pada ukuran kerang yang lebih besar diduga karena sudah melewati batas maksimum pertumbuhannya, sehingga fekunditas yang dihasilkan menjadi berkurang. Selanjutnya Darmawati (2014) menyatakan bahwa ketidak seimbangan kondisi seperti ini diduga adanya pengaruh umur pada kerang tersebut, sehingga jumlah telur yang dihasilkan tidak sesuai dengan bobotnya.

Jumlah fekunditas yang dihasil sangat bervariasi pada setiap ukuran kerang, sehingga besar kecilnya ukuran suatu organisme tidak dapat dijadikan patokan bahwa pada ukuran yang lebih besar dapat menghasilkan fekunditas yang besar dibanding dengan ukuran yang kecil Effendie (1997) menyatakan bahwa untuk spesies tertentu, pada umur yang berbeda-beda menunjukkan fekunditas yang bervariasi sehubungan dengan makanan.

Ukuran pertama kali matang gonad pada penelitian ini dibutuhkan sebagai dasar acuan pengelolaan sumber daya kerang khususnya penentuan ukuran kerang yang dapat ditangkap sehingga tidak terdapat lagi ukuran kerang yang memijah tertangkap. Berdasarkan hasil yang diperoleh selama penelitian bahwa kisaran ukuran matang gonad jantan berkisar 4,8–5,4 cm sedangkan betina kisaran ukuran matang gonad berkisar 3,5–4,1 cm. Hasil ini diperoleh bahwa kisaran ukuran kematangan gonad pada kerang jantan lebih besar dari betina, namun ukuran pertama kali matang gonadnya betina lebih kecil (3,7 cm) dibanding jantan (5,1 cm). Perbedaan yang terjadi pada penelitian ini diduga bahwa

pada batas ukuran tertentu kerang betina tidak dapat lagi tumbuh dibanding kerang jantan. Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Hasa (2008), Nirwana (2013), Rasak (2014), Rahmatia (2015), yang menemukan ukuran pertama kali matang gonad kerang jantan lebih kecil dibanding kerang betina. (Tabel 5).

Ukuran pertama kali matang gonad jantan lebih besar daripada betina, namun pada kelas ukuran kerang jantan mendominasi ukuran lebih besar (4,8–5,4) dibanding kelas ukuran betina (3,5–4,1) (Tabel 8). Berbeda dengan hasil yang ditemukan pada penelitian lainnya bahwa kerang bulu pertama kali matang gonad pada ukuran panjang cangkang antara 0,31–0,35 cm (Mzighani, 2005). Selanjutnya, penelitian lain mengenai kerang darah jenis *Anadara antiquata*, jantan mendominasi kelas ukuran panjang yang lebih kecil dan kerang betina mendominasi ukuran panjang yang lebih besar (0,55 cm) (Widyastuti, 2011). Banyaknya jumlah kerang betina yang telah matang gonad dengan ukuran pertama kali matang gonad yang relatif kecil (3,7 cm), diduga merupakan proses adaptasi yang dilakukan agar dapat menyeimbangi jumlah kerang jantan yang jumlahnya lebih banyak.

Nirwana (2013) menyatakan bahwa pemijahan cepat oleh betina diduga merupakan strategi adaptasi yang dilakukan untuk menyeimbangi jumlah sperma yang dikeluarkan oleh jantan pada saat pemijahan. Adapun jantan memiliki TKG IV terendah dibanding betina karena diduga sel sperma pada jantan sangat rentan terhadap perubahan kondisi lingkungan.

Ukuran pertama kali matang gonad pada kerang berbeda-beda setiap spesies. Perbedaan ukuran pertama kali matang gonad diduga disebabkan oleh perubahan kondisi lingkungan. Tekanan yang terjadi akibat adanya kegiatan

penangkapan seperti yang diungkapkan oleh Bahtiar (2012) menyatakan bahwa kematian total secara umum terjadi karena ukuran poka betina yang tertangkap di alam lebih besar daripada jantan, sehingga populasi yang tersisa adalah ukuran yang kecil.

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dalam penelitian ini dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Tingkat kematangan gonad (TKG) IV ditemukan pada setiap periode penelitian dengan kematangan gonad tertinggi terjadi pada bulan Februari
2. Nilai IKG kerang lahubado tertinggi terjadi pada bulan Februari sebesar 3.05% (betina) dan Januari sebesar 2.18% (jantan).
3. Fekunditas kerang lahubado berkisar 2,17–20,36 butir.
4. Ukuran pertama matang kali gonad kerang jantan berkisar 4,8–5,4 cm sedangkan kerang betina berkisar 3,5–4,1 cm.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh yang dapat penulis berikan yaitu kerang yang ditangkap sebaiknya tidak dilakukan pada awal matang gonad yaitu pada ukuran 5,1 cm (jantan) dan 3,7 cm (betina) sehingga organisme mempunyai kesempatan untuk bereproduksi. Selanjutnya perlu adanya penelitian lanjutan mengenai kerang lahubado (*G. virens*) dengan aspek yang sama pada bulan berbeda agar waktu dan puncak pemijahan kerang lahubado dapat diketahui secara menyeluruh dalam periode setahun, sehingga hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu bahan dalam menyusun pengelolaan sumberdaya kerang lahubado secara berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- Bantoto, V., Anthony, I. 2012. The Reproductive Biology of *Lutraria philippinarum* (Veneroida: Mactridae) and its Fishery in the Philippines. Biology Department, University of San Carlos. Revisi. Biology. Tropic. 60(4): 1807-1818 Darmawati, S. 2014. Studi Aspek Biologi Reproduksi Kerang Darah di Perairan Teluk Kendari. Skripsi Sarjana. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. Jurusan Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Haluoleo. Kendari. 104 Hal.
- Effendie, M. I. 1979. Metoda Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri. Bogor. 112 Hal.
- Efriyeldi., Bengen, D.G., Affandi, R., Prartono, T. 2012. Karakteristik Biologi Reproduksi Kerang Sepetang (*Pharella acutidens*) di Ekosistem Mangrove Dumai, Riau. Jurnal Perikanan Terubuk. hal 36-44. 208 Hal.
- Hamli, M. H. Idris. M. K., Hena, A., Wong. S. K. 2012. Taxonomic Study of Edible Bivalve from Selected Division of Sarawak, Malaysia. *International Journal of Zoological Research* 8(1): 52 – 58.
- Herrmann, M., J.E.F. Alfaya, M.L. Lepore, P.E. Penchaszadeh & J. Laudien. 2009. Reproductive cycle and gonad development of the Northern Argentinean *Mesodesma mactroides* (Bivalvia : Mesodesmatidae). Springer-Verlag and AWI 2009. (<http://epic.awi.de>, diakses 16 April 2009).
- Mzighani, S. 2005. Fecundity of Population of Cockles, *Anadara antiquate* L. 1758 (Bivalvia: Arcidae) From a Sandy/Muddy Beach Near Dares Salaam, Tanzania, Western Indian Ocean. *Marine Science*, 4(1):77-84.
- Natan, Y., D.G. Bengen., F. Yulianda., S.A.P. Dwiono. 2007. Beberapa Aspek Biologi Reproduksi Kerang Pantai Berlumpur (*Anodontia edentula*, Linnaeus, 1758) pada Ekosistem Mangrove di Teluk Ambon Bagian Dalam. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Pattimura Ambon. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB. Bogor. Puslit Oseanografi LIPI Jakarta. 8 Hal.
- Nirwana. 2013. Studi Aspek Biologi Reproduksi Kerang Kalandue (*Polymesoda erosa*) pada Hutan Mangrove di Teluk Kendari. Skripsi Sarjana. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. UHO. Kendari. 80 hal.
- Rahmatia. 2015. Studi Aspek Biologi Reproduksi Kerang Pasir (*Modiolus moduloides*) di Perairan Bungkutoko Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. UHO. Kendari.
- Rasak, D. A. 2014. Biologi Reproduksi Kerang Pokea (*Batissa violacea* var. *celebensis*, von Martens 1897) di Sungai Lasolo Konawe Utara. Skripsi Sarjana. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. Jurusan Perikanan. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Universitas Haluoleo. Kendari. 42 Hal..
- Sahin, C., E. Duzgunes., Okumus I. 2006. Seasonal Variations In Condition Index and Gonadal Development of the Introduced Blood Cockle *Anadara inaequivalvis* (Bruguiere, 1789) in the Southeastern Black Sea Coast. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*. 6: 155-163.
- Simanjuntak, C. P. H., Rahardjo, M. F., Sukimin, S. 2008. Musim Pemijahan dan Fekunditas Ikan Selais (*Ompok hypophthalmus*) di Rawa Banjir Sungai Kampar Kiri, Riau. Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan. FPIK. IPB. *Jurnal Perikanan*. 10(2): 251-260
- Sitorus. D. 2008. Keanekaragaman dan Distribusi Bivalvia serta Kaitannya dengan Faktor Fisik-Kimia di Perairan Pantai Labu Kabupaten Deli Serdang. Tesis. Institut Pertanian Bogor.

- Susanti., Fajri, Nur. El., Putra, Ridwan. Manda. 2013. Community of Bivalves in Mangrove Area Mesjid Lama Village, Talawi Sub-district Batubara Regency, Sumatera Utara Province. Faculty of Fisheris and Marine Science, University of Riau
- Trisnawaty, F.N., Emiyarti, dan Afu, L.O.A. 2013. Hubungan Kadar Logam Berat Merkuri (Hg) pada Sedimen dengan Struktur Komunitas Makrozoobenthos di Perairan Sungai Tahi Ite Kecamatan Rarowatu Kabupaten Bombana. *Jurnal mina laut Indonesia*. 3 : 68 – 80
- Udupa, K. S. 1986. Statistical method of estimating the size at first maturity in fishes. *Fishbyte*, 4(2): 8-10.
- Widyastuti, A. 2011. Perkembangan Gonad Kerang Darah (*Anadara antiquata*). Di Perairan Pulau Auki, Kepulauan Padadido. UPT Loka Konservasi Biota Laut Biak LIPI. *Oseanologi dan Limnologi Indonesia*. 37(1): 1-17
- Yap, C.K., Razeff, S.M.R., Edward, F.B., Tan, S.G., 2009. Heavy Metal Concentrations (Cu, Fe, Ni and Zn) in The Clam, *Glaucanome virens*, Collected From The Northern Intertidal Areas of Peninsular Malaysia. *Malaysia. Appl. Biol.* 38(1) : 29 – 35.