

**ANALISA BEBERAPA ASPEK BIOLOGI TIRAM (*Crassostrea iredalei*) YANG
DITANGKAP OLEH PENCARI TIRAM DI DESA CURAHSAWO, KECAMATAN
GENDING, KABUPATEN PROBOLINGGO, JAWA TIMUR**

**ARTIKEL SKRIPSI
PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN**

Oleh :

DINI FEBBY PRIYANTINI

NIM. 125080100111070



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

MALANG

2016

**ANALISA BEBERAPA ASPEK BIOLOGI TIRAM (*Crassostrea iredalei*) YANG
DITANGKAP OLEH PENCARI TIRAM DI DESA CURAHSAWO, KECAMATAN
GENDING, KABUPATEN PROBOLINGGO, JAWA TIMUR**

**ARTIKEL SKRIPSI
PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Sarjana Perikanan
Di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Brawijaya**

**Oleh :
DINI FEBBY PRIYANTINI
NIM. 125080100111070**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

MALANG

2016

LAPORAN SKRIPSI

ANALISA BEBERAPA ASPEK BIOLOGI TIRAM (*Crassostrea iredalei*) YANG DITANGKAP OLEH PENCARI TIRAM DI DESA CURAHA SAWO, KECAMATAN GENDING, KABUPATEN PROBOLINGGO, JAWA TIMUR

Oleh :

DINI FEBBY PRIYANTINI

NIM. 125080100111070



Mengetahui,
Ketua Jurusan MSP

Dr. Ir. Arming Wilujeng Ekawati, MS
NIP. 19620805 198603 2 001

Tanggal: 05 AUG 2016

Menyetujui,
Dosen Pembimbing I

Prof. Dr. Ir. Diana Arfiati, MS.
NIP. 19591230 198503 2 002

Tanggal: 05 AUG 2016

Dosen Pembimbing II

Andi Kurniawan, S.Pi., M.Eng. D.Sc.
NIP. 19790331 200501 1 003

Tanggal: 05 AUG 2016

**ANALISA BEBERAPA ASPEK BIOLOGI TIRAM (*Crassostrea iredalei*) YANG
DITANGKAP OLEH PENCARI TIRAM DI DESA CURAHSAWO, KECAMATAN
GENDING, KABUPATEN PROBOLINGGO, JAWA TIMUR**

**ANALYSIS OF SOME BIOLOGY ASPECTS OF OYSTER (*Crassostrea iredalei*) WHICH
BE CAUGHT BY OYSTER SEEKER IN CURAHSAWO VILLAGE, GENDING
SUBDISTRICT, PROBOLINGGO REGENCY, EAST JAVA**

Dini Febby Priyantini¹, Prof. Dr. Ir. Diana Arfiati, MS.²

dan Andi Kurniawan, S.Pi., M.Eng.D.Sc.²

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya

ABSTRAK

Tiram merupakan kelompok bivalvia yang mempunyai nilai ekonomis tinggi dan dimanfaatkan untuk konsumsi dengan cara menangkap di alam. Penangkapannya tanpa memerhatikan waktu dan ukuran, sehingga dikhawatirkan jumlah tiram di alam semakin menurun. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui aspek biologi tiram *Crassostrea iredalei* meliputi panjang tiram; berat tiram; dan Indeks Kematangan Gonad (IKG) tiram yang ditangkap oleh pencari tiram di Desa Curahsawo. Pengambilan sampel dilakukan setiap minggu sebanyak 5 kali. Tiram diambil 100 individu secara acak di tiap pengambilan sampel yang mencapai ± 500 individu. Ukuran panjang tiram yang diperoleh $\pm 1,9 - 6,5$ cm dengan kisaran berat total $1,24 - 29,24$ gram. Rata-rata berat daging tiram (tanpa cangkang) $0,858$ gram atau $10,624\%$ dari berat totalnya (berat dengan cangkang). Rata-rata Indeks Kematangan Gonad (IKG) berkisar $4,55\% - 4,71\%$ yang menunjukkan bahwa TKG masih dalam masa perkembangan. Berdasarkan penelitian ini, dapat diketahui bahwa kematangan gonad pada *Crassostrea iredalei* tidak berhubungan dengan fase bulan. Perlu adanya pengetahuan dalam mengelola tiram di samping adanya kebijakan mengenai waktu, tempat dan jumlah penangkapan tiram di suatu lokasi.

Kata kunci: aspek biologi, penangkapan, tiram *Crassostrea iredalei*

ABSTRACT

Oyster is bivalve group that has high economic value and consumed by catching in nature. It's catch is regardless of time and size, so it is feared the number of oysters in the wild has decrease. The purpose of this study was to know the biology aspects of oyster *Crassostrea iredalei*, include length, weight and Gonad Somatic Index (GSI) of oyster which be caught by oyster seeker in Curahsawo village, Subdistrict Gending, Probolinggo Regency. Sampling were conducted every week for 5 times. 100 individual oysters were taken randomly at each sampling to reach ± 500 individu in total. The length of the oysters ranged $1,9 - 6,5$ cm and had a total weight range of $1,24 - 29,24$ gram. The average weight of oysters without shell was $0,858$ gram or $10,624\%$ of the total weight (with shell). Gonad Somatic Index (GSI) ranged from $4,55\% - 4,71\%$ which shown the developing phase. Based on this study, it was known that the gonads mature in *Crassostrea iredalei* not associated with the lunar. The result of this study indicated that knowledge and regulation such as the time, place and the number of oyster catch are required to maintain the sustainability of oyster in aquatic ecosystem.

Keywords: biology aspects, *Crassostrea iredalei*, catching

¹Mahasiswa Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan

²Dosen Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Salah satu organisme yang ada di wilayah mangrove adalah tiram (*Crassostrea* sp.) yang hidup menempel pada tegakan dan akar mangrove. Tiram dimanfaatkan sebagai sumber penghasilan keluarga (Widiastuti, 1998). Di Asia Pasifik tiram telah dibudidayakan secara komersial antara lain di Thailand, Malaysia, Filipina, Cina, Singapura, Jepang dan Australia (Lovatelli, 1998 dalam Astuti *et. al.*, 2001). Tiram dikonsumsi karena memiliki protein hewani yang cukup tinggi (Widiastuti, 1998). Adapun komposisi daging tiram terdiri atas 10,60% protein, 2,10% lemak, 85,80% air (Fachhuri *et. al.*, 1975 dalam Astuti *et. al.*, 2001). Daging tiram juga merupakan sumber glikogen dan unsur – unsur dasar (*trace elements*) yang baik, seperti *zinc* (seng), *copper* (tembaga) dan *iron* (zat besi) (Watanabe, 2009).

Sampai saat ini tiram di Jawa Timur, khususnya di Desa Curahsawo, Gending, Kabupaten Probolinggo, hanya dimanfaatkan untuk dikonsumsi dengan cara menangkap di alam (Arfiati, 2007). Kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat tersebut tanpa memerhatikan waktu, jumlah dan ukurannya, sehingga dikhawatirkan jumlah tiram di alam semakin punah (Rismawati *et al.*, 2015; Astuti *et. al.*, 2001). Jumlah tiram terbanyak di Desa Curahsawo berjenis *Crassostrea iredalei* dan *Crassostrea cucullata* (Arfiati, 2007). Hal ini menandakan bahwa pencari tiram banyak mengambil tiram dari kedua jenis tersebut. Pada penelitian ini hanya digunakan *Crassostrea iredalei* yang diamati. Adanya informasi tentang tiram ini diharapkan keberadaan tiram *Crassostrea*

iredalei di Desa Curahsawo tetap ada melalui pengelolaan yang tepat.

Tujuan

Untuk mengetahui aspek biologi tiram *Crassostrea iredalei* meliputi panjang tiram; berat tiram; dan Indeks Kematangan Gonad (IKG) tiram yang ditangkap oleh pencari tiram di Desa Curahsawo, Kecamatan Gending, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur.

Kegunaan

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi mengenai stok dan aspek biologi tiram *Crassostrea iredalei* sehingga dapat dilakukan pengelolaan yang berkelanjutan.

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Mei tahun 2016 di kawasan mangrove Desa Curahsawo dan Laboratorium UPT Perikanan Payau dan Laut Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya di Probolinggo, Jawa Timur.

METODE

Penelitian dilaksanakan dengan metode deskriptif, untuk membuat penjelasan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta yang ada (Darmawan, 2013). Alat-alat dan bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain GPS, handtally counter, sabit dan pisau, alat pembuka cangkang tiram, gunting, jangka sorong, timbangan digital, kantong kertas, keranjang penampung tiram, tissue dan kertas saring.

Pengambilan sampel dilakukan seminggu sekali dalam waktu 4 minggu berdasarkan fase bulan (lunar) yang terjadi dalam satu bulan dengan 1 kali pengulangan pada minggu ke lima.

Menurut BMKG (2016), fase bulan yaitu bulan baru, setengah purnama awal (perempat pertama), purnama dan setengah purnama akhir (perempat akhir). Setiap kali pengamatan diambil 100 sampel secara acak dari seorang pencari tiram sehingga pada akhir penelitian sampel diperoleh dari 5 orang pencari tiram dengan jumlah sampel 500 buah.

Pengukuran panjang tiram menggunakan jangka sorong. Sedangkan pengukuran berat tiram menggunakan timbangan digital. Pendugaan kelompok ukuran dilakukan dengan menganalisis frekuensi panjang.

Indeks Kematangan Gonad merupakan persentase dari berat gonad terhadap berat tubuh tiram (Kordi dan Tamsil, 2010). Dalam siklus reproduksi moluska, Indeks Kematangan Gonad meningkat sejalan dengan proses maturasi (Litaay, 2005). Menurut Effendi (1979), untuk mengetahui perubahan yang terjadi dalam gonad secara kuantitatif dapat dinyatakan dengan suatu indeks yang disebut dengan Indeks Kematangan Gonad (IKG).

$$IKG = \frac{Bg}{Bt} \times 100\%$$

Keterangan :

IKG : Indeks Kematangan Gonad

Bg : Berat gonad (gr)

Bt : Berat tubuh (gr)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Wilayah Desa Curahsawo berada pada ketinggian ± 2 m di atas permukaan laut dan memiliki luas wilayah $\pm 555,43$ ha serta panjang pantai daerah tersebut adalah 2 km. Menurut Harahab *et al.* (2009), luas wilayah mangrove di

Desa Curahsawo $\pm 109,5$ ha. Adapun batas Desa Curahsawo adalah:

Sebelah utara : Selat Madura

Sebelah timur : Desa Pajurangan

Sebelah barat : Desa Tamansari

Sebelah selatan : Desa Sumberkerang

Deskripsi Lokasi Penangkapan Tiram

Selama penelitian, terdapat 5 lokasi yang dipilih oleh para pencari tiram di Desa Curahsawo. Pertama di aliran kemalir sekitar 500 meter dari pemukiman penduduk, tepatnya pada $7^{\circ}47'17.91''$ LS dan $113^{\circ}17'12.31''$ BT. Di tepi – tepi kemalir terdapat banyak pohon mangrove. Pada akar pohon mangrove inilah para pencari tiram mendapatkan tiram di sepanjang tepi kemalir sejauh ± 5 meter dengan lebar $\pm 1,5$ m. Ke dua terletak di tepi kemalir di samping kemalir pertama, tepatnya pada $7^{\circ}47'18.38''$ LS dan $113^{\circ}17'11.79''$ BT. Kedua lokasi ini terdapat banyak pohon mangrove jenis Rhizophora, panjang ± 8 m dengan lebar ± 2 meter. Pada lokasi ke dua tiram tidak hanya diperoleh di akar – akar mangrove, akan tetapi juga dapat diperoleh bekas lahan tambak yang dekat dengan kemalir tersebut, tepatnya pada $7^{\circ}47'18.84''$ LS dan $113^{\circ}17'13.77''$ BT. Tiram di tambak ini dapat diperoleh di batu yang ada di dasar tambak dan pohon mangrove jenis Rhizophora yang ada di tengah tambak maupun di bagian tepi. Kepadatan mangrove tengah tambak relatif jarang dan pada tepi tambak dengan kepadatan yang rapat. Pencari tiram pada minggu ke tiga juga di tambak ini.

Lokasi pencarian tiram pada minggu ke empat terletak di kemalir yang jauh dari pemukiman penduduk sekitar 4 km ke arah laut pada $7^{\circ}47'11.25''$ LS dan $113^{\circ}17'11.94''$ BT. Pohon mangrove yang ada adalah jenis

Avicennia dan Sonneratia yang tumbuh di tengah – tengah kemalir tersebut. Lokasi minggu ke lima pada 7°47'11.44" LS dan 113°17'14.92" BT. Proses pencarian tiram yang dilakukan oleh pencari tiram dengan cara menyisir tepi kemalir yang terdapat pohon mangrove sepanjang ± 7 meter.

Hasil Tangkapan

Para pencari tiram mencari tiram pada saat air surut untuk memudahkan mereka dalam mencungkil tiram di akar – akar mangrove maupun batuan. Hasil yang didapatkan sesuai kelihaian, kecepatan, maupun kekuatan tenaga untuk mencari tiram di lapangan. Selain itu, banyak sedikitnya hasil tangkapan yang didapat juga tergantung dengan adanya waktu yang dimiliki pencari tiram. Pada minggu pertama hingga ke empat, pencari tiram mampu mendapatkan tiram sebanyak satu keranjang yang tingginya berukuran sekitar 60 cm dan panjang 30 cm ± 125 liter. Sedangkan pada minggu ke lima, pencari tiram hanya memperoleh tiram sebanyak satu ember bervolume 25 liter.

Hasil tiram yang didapat dan dimasukkan ember 25 liter, terdapat ± 200 individu tiram. Estimasi jumlah tiram yang ada di dalam keranjang sekitar 5 kali tiram yang dimasukkan ke dalam ember, yaitu ± 1.000 tiram. Sebagian besar ukuran panjang cangkang tiram yang didapat bervariasi antara 2,84 sampai 3,3 cm dari ukuran panjang cangkang minimum 1,9 cm dan maksimumnya 6,5 cm. Estimasi total jumlah tiram yang ditangkap 4 pencari tiram sebesar ± 4.000 tiram. Apabila 5 orang tersebut turun ke lapangan setiap hari selama 6 hari, satu pencari tiram saja mampu mengumpulkan tiram sebanyak ± 6.000 tiram.

Hasil perhitungan kepadatan tiram sekitar 500 ind/m² dengan selang kelas panjang ukuran cangkang adalah 2,84 cm – 3,30 cm terbanyak berjenis *Crassostrea iredalei* sebanyak 23 individu dari 100 individu tiram. Hasil penelitian Arfiati (2007), kepadatan tiram di mangrove Rhizophora di Desa Curahsawo sebesar 40.000 ind/m². Dengan kepadatan tiram sekitar 500 ind/m², menunjukkan kepadatan tiram di lokasi penelitian tergolong sangat tinggi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Tuan (2000) dalam Octavina (2014) bahwa hasil penelitiannya di Go Cong Dong, Tien Giang, Vietnam, kerang yang memiliki kepadatan 7-16 ind/m² tergolong rendah, 16-50 ind/m² tergolong sedang dan kepadatan 51-100 ind/m² tergolong tinggi.

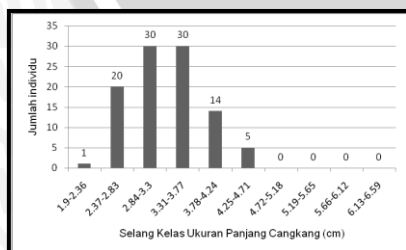
Frekuensi Jumlah Tiram *Crassostrea iredalei* Berdasarkan Selang Kelas Ukuran Panjang Cangkang

Secara keseluruhan, ukuran panjang cangkang tiram yang didapat para pencari tiram ini tidak lebih dari 7 cm. Tiram yang diamati di setiap selang kelas dapat dilihat pada Gambar 1. Sebagian besar ukuran tiram yang terbanyak ditangkap 2,84 cm sampai dengan 3,3 cm. Ukuran tiram yang tertangkap pencari tiram di Desa Curahsawo tersebut tergolong kecil. Hasil penelitian Octavina *et. al.* (2014) di Kuala Gigieng, Provinsi Aceh, berkisar 2,4 cm sampai 3,72 cm. Kisaran ukuran tiram tersebut diduga karena penangkapan tiram yang sangat intensif sehingga mempengaruhi ukuran yang tersedia di alam. Tiram di Desa Curahsawo memiliki kepadatan tiram sangat tinggi sekitar 500 ind/m², sehingga banyak tiram yang bersaing dalam memanfaatkan makanan yang tersedia.

Menurut Arfiati (2007), ukuran tiram yang ada di kemalir dan akar mangrove di Desa Curahsawo hanya mencapai panjang 3 cm – 5

cm. Tiram yang hidup di dasar kemalir dan akar – akar mangrove di tepi kemalir akan mengalami fase pasang surut meskipun makanannya selalu tersedia. Selain itu tiram yang terdapat pada kemalir tidak sempat tumbuh menjadi lebih besar karena diambil oleh pencari tiram setiap harinya. Akan tetapi pada lokasi minggu ke tiga, ukuran tiram yang paling banyak ditangkap pencari tiram adalah 4,72 cm sampai 5,18 cm. Hal ini karena pengambilan tiram saat itu di tambak. Menurut Arfiati (2007), tiram yang diperoleh dari tambak dapat mencapai panjang 5 – 9 cm. Tambak akan selalu digenangi air dan relatif selalu tersedia makanan, sehingga tiram dapat memanfaatkannya setiap saat.

Ukuran tangkap tiram daging pada penelitian yang dilakukan oleh Nagi *et al.*, (2011) adalah 2,5 cm hingga 6 cm. Menurutnya, ukuran ini relatif lebih kecil daripada ukuran tiram daging yang dapat dipasarkan. Menurut Rao dan Nayar (1956), ukuran tiram yang dapat dipasarkan ketika panjang cangkang mencapai 7 cm. Sehingga Nagi *et al.*, (2011) memaparkan bahwa tiram daging saat penelitiannya mengalami eksploitasi yang berlebih karena ukuran tiram yang relatif lebih kecil dari ukuran yang dapat dipasarkan. Grafik mengenai panjang cangkang dapat dilihat pada Gambar 1 sampai 5.



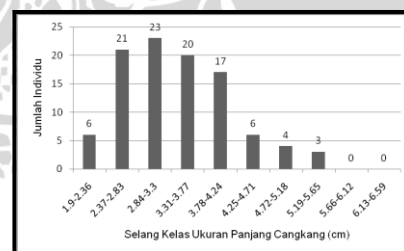
Gambar 1. Selang Kelas Ukuran Panjang Cangkang *C. iradalei* di Lokasi pada Minggu ke satu



Gambar 2. Selang Kelas Ukuran Panjang Cangkang *C. iradalei* di Lokasi pada Minggu ke dua



Gambar 3. Selang Kelas Ukuran Panjang Cangkang *C. iradalei* di Lokasi pada Minggu ke tiga



Gambar 4. Selang Kelas Ukuran Panjang Cangkang *C. iradalei* di Lokasi pada Minggu ke empat



Gambar 5. Selang Kelas Ukuran Panjang Cangkang *C. iradalei* di Lokasi pada Minggu ke lima

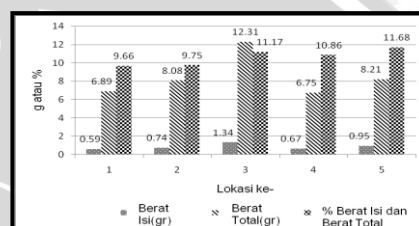
Berat Gonad, Berat Isi Tiram dan Indeks Kematangan Gonad *Crassostrea iredalei*

Berat total (berat isi tiram dengan cangkangnya) berbeda jauh dengan berat isi tiram (berat daging). Kisaran berat totalnya 1,24-29,24 gram. Jika dihitung berat cangkangnya saja, maka berat cangkang akan lebih besar daripada isi tiramnya. Hasil penelitian yang sama juga dikemukakan oleh Astuti *et. al.* (2001), bahwa berat daging berbeda jauh dengan berat cangkangnya. Menurut Ismawati dan Mustafa (1989) dalam Astuti *et. al.* (2001), pertumbuhan tiram meliputi pertumbuhan daging dan cangkang. Kecepatan pertumbuhan daging tidak selalu seiring dengan kecepatan pertumbuhan cangkang karena masing – masing dipengaruhi oleh faktor yang berbeda. Pertumbuhan daging dipengaruhi oleh ketersediaan makanan, kematangan gonad dan perubahan yang terjadi akibat pelepasan gonad (Koringga, 1951 dalam Astuti *et. al.*, 2001) Sedangkan pertumbuhan cangkang dipengaruhi oleh kandungan kalsium dalam perairan (Belvelader dan Benzen, 1964 dalam Astuti *et. al.*, 2001).

Rata – rata persentase berat isi dengan berat totalnya tertinggi pada lokasi minggu ke lima, yaitu berat isinya sebesar 11,68% dari berat totalnya. Hal ini diduga bahwa kondisi perairan di lokasi minggu ke lima sangat mendukung untuk pertumbuhan baik cangkang dan dagingnya daripada minggu lainnya. Secara keseluruhan, berat isi rata-rata 0,858 gram (10,624% dari berat total).

Rata – rata berat gonad lebih kecil daripada berat isi atau dagingnya. Rata – rata berat gonad terendah terdapat di lokasi pada minggu pertama dan ke empat yaitu sebesar 0,03

gram, sedangkan rata–rata berat isi tiram terendah terjadi di lokasi pada minggu pertama yaitu sebesar 0,59 gram. Keduanya memiliki rata–rata berat tertinggi di lokasi pada minggu ke tiga, yaitu sebesar 0,06 gram pada gonad dan 1,34 gram pada isi tiram. Grafik mengenai rata – rata berat total (dengan cangkang), rata – rata berat isi dan persentasenya selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik Rata – rata berat total, rata – rata berat isi dan persentasenya

Indeks Kematangan Gonad (IKG) merupakan tanda untuk membedakan kematangan gonad berdasarkan berat gonad dan secara alami berhubungan dengan ukuran dan berat tubuh (Octavina, 2014). Rata – rata nilai IKG tertinggi di lokasi pada minggu pertama sebesar 4,71 % dan terendah di lokasi pada minggu ke tiga yaitu sebesar 4,55 %. Rata-rata dari setiap lokasi memiliki nilai IKG yang berbeda. Akan tetapi besar persentase IKG di tiap lokasi tidak begitu mencolok. Menurut Octavina (2014), ketika tiram daging akan bereproduksi maka bobot tubuh akan turun karena gonad meningkat, begitu pula sebaliknya. Nilai IKG yang didapatkan dalam penelitiannya sebesar 13,86% sampai 21,42% dan sebagian besar dalam kondisi matang gonad. Persentase IKG yang rendah tetapi berat isi dan gonadnya tinggi diduga tiram berada pada kondisi pertumbuhan. Selain itu, ketebalan gonad pada penelitian ini kurang dari 2 mm. Hal ini didukung oleh modifikasi Widyastuti (2011)

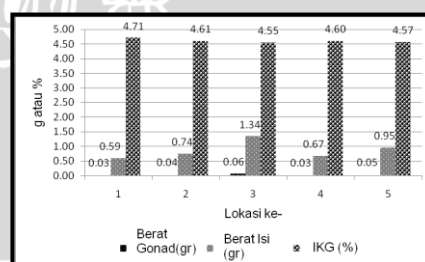
tentang tingkat kematangan gonad secara morfologi pada kerang darah (*Anadara antiquata*) pada tahap perkembangan yaitu, tebal gonad tipis (kurang dari 2 mm).

Sesuai dengan pernyataan Guilbert (2007), tingkat kematangan gonad ditentukan berdasarkan kuantitas luasan gonad yang menutupi dinding *visceral mass*. Wahyuningtyas (2010), menambahkan pernyataan tersebut, jika luasan daerah gonad hampir menutupi *visceral mass*, maka individu tersebut memiliki tingkat kematangan gonad yang lebih tinggi dibandingkan dengan individu yang memiliki luasan daerah gonad yang sempit. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa rata – rata berat gonad dan rata – rata berat isi tiram di masing – masing lokasi yang berbeda sama – sama memiliki nilai yang tinggi. Hal ini diduga lebih kepada ketersediaan makanan di sekitarnya yang mendukung proses bertambahnya berat isi tiram. Pada lokasi minggu ke tiga, pengambilan tiramnya bertepatan saat fase bulan baru (BMKG, 2016). Gaya tarik bulan dan matahari masing – masing memberikan kontribusinya pada pembentukan pasut, karena saat fase bulan baru dan purnama, posisi bulan, bumi dan matahari terletak dalam satu garis. Pasut yang terbentuk mempunyai tinggi yang maksimum dan dikenal sebagai pasang purnama (*spring tide*). Pasang surut purnama terjadi pada saat bulan baru dan bulan purnama (Azis, 2006).

Ketika tiram digenangi air saat pasang, maka tiram dapat memanfaatkan makanannya setiap saat karena makanannya relatif selalu tersedia. Ketika surut, tiram tidak digenangi air dan menutup rapat cangkangnya. Apalagi jika fase surut terjadi pada siang hari. Tiram menutup rapat cangkangnya untuk bertahan

karena tidak mendapatkan air pada siang hari dan mengurangi panas matahari (Arfiati, 2007).

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat diketahui bahwa gonad yang matang pada *Crassostrea iredalei* tidak berhubungan dengan fase bulan (lunar) atau memijahnya tidak setiap bulan. Sebagai pembandingan, pemijahan *C. virginica* tidak memiliki hubungan dengan fase lunar. Hubungan yang ada pernah diteliti oleh Prytherch (1929) yang menyatakan bahwa tiram di *Long Island Sound* memijah pada saat akhir bulan purnama atau 8 hari setelah terjadinya bulan purnama (*full moon*), akan tetapi hubungan tersebut tidak dapat dikuatkan dengan penyelidikan yang lebih hati – hati oleh Loosanoff dan Nomojko (1951) yang melanjutkan observasi di *Long Island Sound* selama 13 tahun setelah penyelidikan Prytherch. Hasil yang negatif juga dilaporkan oleh Hopkins (1931) di Galveston Bay, Tex, dan oleh R. O. Smith di perairan Carolina Selatan (hasil tidak dipublikasikan dalam file di Perikanan Komersial Bureau) (Galtsoff, 1964). Sedangkan grafik mengenai rata – rata berat gonad, berat isi tiram dan persentase Indeks Kematangan Gonadnya dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Grafik Rata – rata Berat Gonad, Isi Tiram dan %IKG *Crassostrea iredalei*

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Ukuran panjang cangkang tiram yang didapat para pencari tiram ini tidak lebih dari 7 cm. Ukuran panjang cangkang tiram minimum dan maksimum selama penelitian berturut – turut sebesar 1,9 cm dan 6,5 cm.
2. Kisaran berat totalnya 1,24-29,24 gram. Berat daging rata-rata 0,858 gram (10,624% dari berat total)
3. Rata – rata berat gonad lebih kecil daripada berat isi atau dagingnya. Rata-rata berat gonad terendah 0,03 g dan tertinggi 0,06 g.
4. Rata-rata IKG berkisar 4,55%-4,71%. Yang menunjukkan fase perkembangan. Dilihat dari persentase IKGnya, kematangan gonad *Crassostrea iredalei* tidak berhubungan dengan fase bulan (lunar) atau pemijahannya tidak setiap bulan.

Saran

Perlu adanya pengetahuan dalam mengelola sumberdaya tiram kepada masyarakat sekitar, terutama para pencari tiram di samping adanya kebijakan mengenai waktu, tempat dan jumlah penangkapan serta pengawasannya. Sebaiknya tiram yang ditangkap pada ukuran minimal 4 cm. Untuk penelitian selanjutnya, sebaiknya menggunakan metode histologi terhadap perkembangan gonad serta pengamatan dalam waktu yang lebih lama agar aspek reproduksi dapat dikaji lebih mendalam dan rinci.

DAFTAR PUSTAKA

Arfiati, D. 2007. Kemampuan Tiga Jenis Tiram dalam Biofilter Fitoplankton. Program

Pasca Sarjana Universitas Brawijaya. Malang. Tidak diterbitkan.

Astuti, S., T. Resmiati dan S. Diana. 2001. Analisis Isi Lambung Tiram *Crassostrea* sp. dari Perairan Batukaras, Ciamis. *Jurnal Bionatura*. 3(2): 77-84.

Azis, M. F. 2006. Gerak Air di Laut. *Oseana*. 31(4): 9-21.

Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika. 2016. Fase – fase Bulan dan Jarak Bumi – Bulan Pada Tahun 2016. http://www.bmkg.go.id/BMKG/Pusat/Geofisika/Tanda_Waktu/FASE-FASE_BULAN_DAN_JARAK BUMI-BULAN PADA TAHUN 2016.bmkg. Diakses pada 7 Maret 2016 pukul 20.00 WIB.

Darmawan, D. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung. PT.Remaja Rosdakarya.

Effendie, M. I. 1979. *Metoda Biologi Perikanan*. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusantara.

Galtsoff, P. S. 1964. The American Oyster (*Crassostrea virginica*) Gmelin. Fishery Bulletin of the Fish and Wildlife Service. Vol. 64: 489 p.

Guilbert, A. 2007. State the Anadara tuberculosa (Bivalvia: Archidae) Fishery in Las Perlas Archipelago, Panama. *Marine Resource Development and Protection. Centre for Marine Biodiversity and Biotechnology School of Life Sciences*. Heriot-Watt University. Edinburgh.

Harahab, N., H. Riniwati, M. Mahmudi dan A. Sambah. 2009. Karakteristik Hutan Mangrove dan Nilai Manfaat terhadap Produksi Perikanan di Wilayah Pesisir Kecamatan Gending Kabupaten Probolinggo. *Jurnal Ilmu-ilmu Hayati*. 21(1): 1-7.

Kordi, M. G. H dan A. Tamsil. 2010. *Pembenihan Ikan Laut Ekonomis Secara Buatan*. Yogyakarta. Lily Publisher.

Kordi, M. G. H. 2009. *Budi Daya Perairan Buku Kedua*. Bandung. PT. Citra Aditya Bakti.

Litaay, M. 2005. Peranan Nutrisi dalam Siklus Reproduksi Abalon. *Oseana*. 30(3): 1-7.

Nagi, H. M., P. S. Shenai-Tirodkar dan T. G. Jagtap. 2011. Dimensional Relationships in *Crassostrea madrasensis* (Preston) and *C. gryphoides* (Schlotheim) in Mangrove Ecosystem. *Indian Journal of Geo-Marine Sciences*. 40(4): 559-566.

Octavina, C. 2014. *Aspek Pemanfaatan Sumberdaya Tiram Daging (Ostreidae) sebagai Upaya Pengelolaan Berbasis Struktur Populasi di Kuala Gigieng, Aceh Besar*. Sekolah

- Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Octavina, C., F. Yulianda dan M. Krisanti. 2014. Struktur Komunitas Tiram Daging di Perairan Estuaria Kuala Gigieng, Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh. *Depik.* 3(2): 108-117.
- Rao, K. V. dan K. N. Nayar. 1956. Rate of Growth in Spat and Yearlings of the Indian Backwater Oyster *Ostrea Madrasensis* Preston. *Indian Journal of fisheries.* 3(2): 231-260.
- Rismawati, U., N. Afiati dan D. Suprpto. 2015. Struktur Populasi Tiram (*Saccostrea cucullata* Born, 1778) pada Ekosistem Mangrove dan Non-mangrove di Semarang, Jawa Tengah. *Diponegoro Journal of Aquatic Resources.* 4(2): 48-57.
- Wahyuningtyas, S. M. 2010. Analisis Beberapa Aspek Biologi Reproduksi Pada Kerang Darah (*Anadara granosa*) di Perairan Bojonegoro, Teluk Banten, Banten. Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Watanabe, M. 2009. Antioxidant Activity of *Crassostrea gigas* Meat Extract in Diabetic Mice. *Special Edition of the Proceedings of the 1st and 2nd International Oyster Symposiums.* *Oyster Research Institute News.* No.24: 31 p.
- Widiastuti, E. 1998. Distribusi dan Populasi Tiram (*Crassostrea cucullata*) di Tegakan Mangrove. *Laporan penelitian.* Lembaga Penelitian. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Widyastuti, A. 2011. Perkembangan Gonad Kerang Darah (*Anadara antiquata*) di Perairan Pulau Auki, Kepulauan Padadido, Biak, Papua. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia.* 37(1): 1-17.

