

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Indonesia merupakan salah satu negara kepulauan yang memiliki garis pantai terpanjang didunia dengan panjang 81.000 km dengan luas perairan laut sekitar 5,8 juta km² (75 % dari luas wilayah Indonesia). Salah satu hasil laut yang mempunyai nilai penting dalam perdagangan internasional adalah teripang atau orang biasa menyebut timun laut atau orang melayu menyebut gamat. Menurut Pillai dan Menon (2000) terdapat sekitar 650 jenis teripang di dunia. Di perairan Indonesia potensi teripang cukup besar karena Indonesia memiliki perairan pantai dengan habitat teripang yang cukup luas, khususnya di wilayah perairan Indonesia Timur saja ditemukan 17 spesies teripang komersial (Yusron dan Widianwari, 2004).

Nontji (2002) mengungkapkan bahwa di Indonesia dan sekitarnya (kawasan Indo-Pasifik Barat) terdapat kurang lebih 141 spesies teripang. Sebaran teripang di Indonesia cukup luas antara lain meliputi wilayah perairan pantai Madura, Bali, Lombok, Aceh, Bengkulu, Bangka-Belitung, kepulauan Maluku, kepulauan Riau, Sulawesi, Karimunjawa, dan kepulauan Seribu (Sutaman, 1993). Terdapat tiga genus teripang ekonomis yang ditangkap di perairan Indonesia. Ketiga genus tersebut adalah *Holothuria*, *Muelleria*, dan *Stichopus*. Dari ketiga genus tersebut hanya 23 spesies yang telah dieksploitasi dan memiliki nilai ekonomis yang penting (Martoyo *et al.*, 2006).

Berdasarkan penelitian Winarni *et al.* (2010) terdapat 7 spesies teripang di Pantai Timur Surabaya (termasuk dalam wilayah perairan Selat Madura) yang seluruhnya tidak tercantum dalam daftar teripang yang bernilai komersial di pasar global. Dari ketujuh spesies tersebut, hanya satu spesies yang memiliki kelimpahan dan distribusi yang tinggi mencapai 44,44% yaitu *Phyllophorus dobsoni*. Teripang jenis ini banyak ditemukan pada habitat dengan komponen substrat yang didominasi pasir dengan campuran lanau, lempung dan kerikil (Winarni *et al.*, 2010).

Berdasarkan informasi beberapa nelayan, aktivitas pengambilan teripang *Phyllophorus dobsoni* di Pantai Timur Surabaya berlangsung setiap hari dan lokasi pengambilan semakin ke tengah laut. Hal tersebut menunjukkan terjadinya penurunan populasi jika tidak ada upaya untuk melestarikan atau budidaya sehingga bukan tidak mungkin di masa yang akan datang populasi teripang akan semakin menurun. Berdasarkan informasi beberapa pengepul, teripang jenis ini diolah menjadi makanan ringan khas kota Surabaya yang dikenal sebagai kerupuk terung. Nilai jual kerupuk terung yang mencapai Rp 170.000/kg dan omset berkisar antara 400.000 hingga 1 juta rupiah per hari. Menurut Martoyo *et al.* (2006) *Phyllophorus dobsoni* belum termasuk teripang ekonomis Indonesia. Hal ini membuktikan bahwa masih banyak teripang di Indonesia yang memiliki potensi untuk dikembangkan. Penelitian yang dilakukan Winarni *et al.* (2010) menunjukkan bahwa *Phyllophorus dobsoni* memiliki potensi sebagai immunomodulator pada mencit yang telah diinfeksi dengan *Mycobacterium tuberculosis*.

Spesies teripang di Indonesia yang telah berhasil dibudidayakan adalah *Holothuria scabra*. *Holothuria scabra* merupakan salah satu teripang bernilai ekonomis yang mulai tahun 1992 berhasil dibudidayakan oleh Balai Budidaya Laut Lampung dan di Sulawesi Tenggara (Rustam, 2006). Keberhasilan tersebut akan semakin menunjang pengembangan budidaya teripang, karena suplai benih untuk kebutuhan budidaya tidak sepenuhnya tergantung dari pengumpulan hasil alam. Dalam melakukan budidaya tersebut menggunakan fasilitas *penculture* maupun tambak. Di Sulawesi Tenggara terdapat usaha budidaya pembesaran teripang yang dilakukan di tambak-tambak (Aziz, 1997). Keberhasilan budidaya tersebut memungkinkan pemanfaatan dan kelestariannya di alam dapat terus terjaga. Untuk mendapatkan hasil yang optimum dalam budidaya, diperlukan data yang meliputi data kelimpahan, frekuensi kehadiran, dan aspek-aspek biologi reproduksinya (Yusron, 2003). Aspek biologi reproduksi meliputi penentuan jenis kelamin, gametogenesis, rasio jenis kelamin, tahap kematangan gonad dan indeks gonad (Norris, 2007).

Teripang pada umumnya bersifat '*dioecious*' yaitu memiliki alat kelamin jantan dan betina yang terdapat pada individu berbeda (Pradina, 1996) misalnya pada *Holothuria vagabunda* (Hartati dan Yanti, 2006). Namun pada beberapa spesies lain ada yang bersifat hermafrodit dimana gamet jantan dan betina ditemukan dalam satu individu seperti pada *Leptosynapta tenuis* (Green, 1978), *Leptosynapta clarki*, *Leptosynapta inhaerens* (Hyman, 1995), *Labidoplax media* (Gotto dan Gotto, 1972) dan *Holothuria atra* (Harriot, 1982) dalam Sewell (1994), *Polychaera rufescens* (Kubota dan Tomari, 1998), *Isostichopus fuscus*

(Herrero-Perezrul *et al.*, 1999), *Patinapta ooplax* (Kubota, 2000) demikian juga dengan *Phyllophorus dobsoni* (Nuryasari, 2013). Penentuan jenis kelamin teripang menggunakan beberapa indikator antara lain warna gonad (Hartati dan Yanti, 2006; Guzman *et al.*, 2003), struktur *inner epithelium* tubulus gonad (Smiley dan Cloney, 1985; Eckelbarger *et al.*, 1989; Frick dan Ruppert, 1996; Demeuldre dan Eeckhaut, 2012). Pengamatan tebal dinding tubulus dan diameter lumen menunjukkan gonad betina memiliki tebal dinding dan diameter lumen tubulus yang lebih besar jika dibandingkan dengan gonad jantan (Tuwo dan Conand (1992) dalam Hamel dan Mercier, 1996; Hartati dan Yanti, 2006; Asha dan Muthiah, 2008; Ghobadyan *et al.*, 2012; Navarro *et al.*, 2012; Omar *et al.*, 2013). Begitu pula berat gonad betina *Holothuria spinifera* memiliki ukuran yang lebih besar jika dibandingkan gonad jantan (Asha dan Muthiah, 2008). Berat basah dan berat dinding tubuh menunjukkan bahwa gonad betina *Holothuria leucospilota* memiliki ukuran lebih besar jika dibandingkan gonad jantan (Gaudron *et al.*, 2008).

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan mengenai beberapa aspek biologi reproduksi teripang *Phyllophorus dobsoni*. Aspek biologi reproduksi yang dibahas dalam penelitian ini adalah penentuan jenis kelamin yang didalamnya juga ditambahkan kondisi rasio jenis kelamin. Dalam penelitian sebelumnya telah dilakukan pengukuran tebal dinding gonad dan diameter lumen dalam berbagai tahap perkembangan (Shullia, 2013), namun hal tersebut tidak digunakan untuk menentukan jenis kelamin teripang *Phyllophorus dobsoni*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan gambaran yang berharga mengenai

kelangsungan hidupnya dan melengkapi data dalam melakukan budidaya *Phyllophorus dobsoni* di masa yang akan datang.

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini memiliki rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah warna gonad dapat dijadikan indikator untuk penentuan jenis kelamin teripang *Phyllophorus dobsoni* yang hidup di Selat Madura periode Mei, Juni, dan Juli 2013?
2. Apakah ada perbedaan berat basah, berat dinding dan berat gonad jantan dan betina pada tiap tahap kematangan gonad teripang *Phyllophorus dobsoni* yang hidup di Selat Madura periode Mei, Juni, dan Juli 2013?
3. Bagaimanakah struktur *inner epithelium* tubulus gonad jantan dan betina pada tiap tahap kematangan gonad teripang *Phyllophorus dobsoni* yang hidup di Selat Madura periode Mei, Juni, dan Juli 2013?
4. Apakah ada perbedaan tebal dinding dan diameter lumen tubulus gonad jantan dan betina pada tiap tahap kematangan gonad teripang *Phyllophorus dobsoni* yang hidup di Selat Madura periode Mei, Juni, dan Juli 2013?
5. Bagaimana rasio jenis kelamin teripang *Phyllophorus dobsoni* yang hidup di Selat Madura periode Mei, Juni, dan Juli 2013?

1.3 Asumsi Penelitian

Asumsi yang mendasari penelitian ini adalah warna gonad, berat basah, berat dinding, berat gonad, struktur *inner epithelium* tubulus gonad, tebal dinding

tubulus dan diameter lumen tubulus tiap tahap kematangan gonad dijadikan indikator penentuan jenis kelamin untuk teripang.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan, yaitu:

1. Mengetahui warna gonad apakah dapat dijadikan indikator untuk penentuan jenis kelamin teripang *Phyllophorus dobsoni* yang hidup di Selat Madura periode Mei, Juni, dan Juli 2013.
2. Mengetahui perbedaan berat basah, berat dinding dan berat gonad jantan dan betina pada tiap tahap kematangan gonad teripang *Phyllophorus dobsoni* yang hidup di Selat Madura periode Mei, Juni, dan Juli 2013
3. Mengetahui *inner epithelium* tubulus gonad jantan dan betina pada tiap tahap kematangan gonad teripang *Phyllophorus dobsoni* yang hidup di Selat Madura periode Mei, Juni, dan Juli 2013.
4. Mengetahui perbedaan tebal dinding dan diameter lumen tubulus gonad jantan dan betina pada tiap tahap kematangan gonad teripang *Phyllophorus dobsoni* yang hidup di Selat Madura periode Mei, Juni, dan Juli 2013.
5. Mengetahui rasio jenis kelamin teripang *Phyllophorus dobsoni* yang hidup di Selat Madura periode Mei, Juni, dan Juli 2013.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini merupakan lanjutan dari penelitian pada periode sebelumnya yang diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah dan melengkapi data terkait

aspek biologi reproduksi teripang *Phyllophorus dobsoni* di Selat Madura sehingga pada masa mendatang dapat dijadikan sebagai acuan untuk mengupayakan budidaya demi mempertahankan keberadaan populasinya di alam

