

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teripang pasir merupakan salah satu komoditas perikanan yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Produksi tangkap teripang Indonesia sebanding dengan permintaan pasar yang tinggi, pada tahun 2019 permintaan ekspor teripang mencapai 60.484,21 kg dengan tujuan China, Malaysia, Singapore, Hongkong, Vietnam, Amerika Serikat, New Zeland, dan Taiwan (KKP, 2020). Aba dan Rusliadi (2020) mengemukakan bahwa teripang memiliki keanekaragaman spesies yang tinggi, dengan kekayaan kurang lebih 1.200 spesies yang tersebar di berbagai perairan dangkal. Jenis teripang yang sering ditemukan di perairan Indonesia terdiri dari tiga genus, yaitu genus *Holothuria*, *Stricopus*, dan *Muelleria* (Wresdiyati *et al.*, 2015). Genus *Holothuria* dibedakan ke dalam enam ordo, yaitu Dendrochirotida, Aspidochirotida, Dactylochirotida, Apodida, Molpadida, dan Elasipoda (Elfidasari *et al.*, 2012), dan terdiri atas 141 spesies, namun baru 60 spesies yang telah diidentifikasi. Teripang jenis *Holothuria* menjadi salah satu jenis teripang yang banyak tersebar di seluruh perairan Indonesia.

Teripang tergolong hewan invertebrata air yang masuk ke dalam filum Echinodermata. Keberadaan teripang sering ditemui di daerah ekosistem terumbu karang (Elfidasari *et al.*, 2012). Teripang memiliki kenampakan fisik berbentuk silindris memanjang dengan garis oral dan aboral, serta kulit yang bertekstur kasar dengan tubuh lunak dan berdaging (Handayani *et al.*, 2017). Teripang memiliki bentuk yang menyerupai mentimun sehingga hewan ini sering disebut dengan mentimun laut (*sea cucumber*) oleh sebagian besar masyarakat Indonesia. Teripang memiliki kandungan gizi yang tinggi sehingga masyarakat memanfaatkannya sebagai sumber bahan pangan.

Pemanfaatan teripang telah banyak dilakukan sejak zaman dahulu. Etnis Cina sejak dinasti Ming telah memanfaatkan teripang sebagai bahan pangan dan menganggapnya sebagai makanan yang memiliki manfaat medis (Rahman Karnila *et al.*, 2011). Daging dan kulit teripang dipercaya oleh orang Cina berkhasiat menyembuhkan penyakit ginjal, anemia, diabetes, anti tumor, dan paru-paru basah (Rahman Karnila *et al.*, 2011). Kajian penelitian mengenai pemanfaatan teripang juga telah banyak dilaporkan. Ringo *et al.* (2017) menyebutkan bahwa bahan aktif yang terkandung dalam teripang genus *Holothuria* dapat bermanfaat

sebagai agen antibakteri. Ekstrak teripang pasir *Holothuria scabra* dalam penelitian Putram *et al.* (2017) menunjukkan aktivitas antikanker. Penelitian lain menunjukkan potensi ekstrak dari *Holothuria* telah terbukti sebagai agen antibakteri karena mengandung senyawa steroid, saponin, dan triterpenoid (Nimah *et al.*, 2012). Peptida bioaktif teripang juga memiliki manfaat, namun pemanfaatan peptida teripang masih jarang dilakukan. Jin *et al.* (2019) menyatakan bahwa peptida hasil hidrolisis enzimatis kolagen teripang dengan berat molekul <1 kDa memiliki aktivitas penghambatan DPPH yang cukup tinggi.

Madura merupakan pulau yang terletak di timur Laut Jawa. Pulau ini dipisahkan dari Pulau Jawa oleh selat Madura. Teripang sangat mudah ditemukan dan hampir tersebar di seluruh perairan Madura. Genus *Holothuria* menjadi salah satu jenis teripang yang banyak ditemukan. Wildati (2019) melaporkan terdapat 14 spesies dari genus *Holothuria* yang tersebar di perairan Madura. Pemanfaatan teripang telah banyak dilakukan oleh masyarakat sekitar pesisir Madura, namun masih terbatas untuk dijadikan sebagai bahan pangan. Masyarakat nelayan di Kecamatan Socah Madura menjadikan teripang sebagai olahan kerupuk khas yang disebut dengan kerupuk blonyo dengan bentuk lonjong serta terung dengan bentuk bulat (Rhomadhon, 2020). Pemanfaatan teripang untuk bidang obat dan pangan fungsional masih perlu dikembangkan.

Selama ini informasi mengenai penelitian karakterisasi senyawa bioaktif dan aktivitasnya sebagai kandidat obat dari ekstrak dan hidrolisat teripang (*Holothuria* sp.) *indigenus* Madura masih sangat terbatas dan belum banyak dilakukan. Penelitian mengenai pemanfaatan ekstrak dan hidrolisat *Holothuria* sp. asal perairan Madura yang mempunyai aktivitas sebagai kandidat obat perlu dilakukan sehingga dapat menjadi data dasar dalam pemanfaatan teripang *Holothuria* sp. *indigenus*. Selain itu, luaran dari penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan senyawa bioaktif dari sumber daya alam lokal Madura.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka penulis merumuskan masalah di dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik morfologi dan morfometrik teripang (*Holothuria* sp.) yang digunakan?
2. Bagaimanakah karakteristik kimia teripang (*Holothuria* sp.) dari perairan Madura yang meliputi analisis proksimat dan profiling protein?

3. Bagaimanakah *screening* aktivitas antioksidan, antiinflamasi, dan antidiabetes isolat dan hidrolisat teripang (*Holothuria* sp.) dari perairan Madura secara *in vitro*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian *screening* aktivitas isolat dan hidrolisat protein teripang (*Holothuria* sp.) dari perairan Madura adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis karakteristik morfologi dan morfometrik teripang (*Holothuria* sp.) yang digunakan.
2. Menganalisis karakteristik kimia teripang (*Holothuria* sp.) dari perairan Madura yang meliputi analisis proksimat dan profiling protein.
3. Menganalisis hasil *screening* aktivitas antioksidan, antiinflamasi, dan antidiabetes isolat dan hidrolisat protein teripang (*Holothuria* sp.) dari perairan Madura secara *in vitro*.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini, adalah sampel yang digunakan berupa sampel teripang dari ordo Holothuria, serta data yang diambil berupa hasil identifikasi morfometrik, rendemen, karakterisasi bahan baku, dan juga uji aktivitas antiinflamasi, antioksidan, dan antidiabetes dari ekstrak teripang dan hidrolisat teripang.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dasar mengenai kandungan senyawa bioaktif pada teripang jenis *Holothuria* sp. dari perairan Madura dan pemanfaatannya sebagai bahan pangan fungsional maupun pengembangan sebagai kandidat obat-obatan.