

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia yang memiliki 17.504 pulau dan garis pantai lebih dari 81.000 km dengan luas perairan laut sekitar 5,8 juta km² (75% dari total Wilayah Indonesia). Hal ini juga berimplikasi pada kepemilikan sumber daya laut Indonesia yang melimpah yang dapat dimanfaatkan untuk kehidupan. Pemanfaatan biota laut saat ini bukan hanya sekedar konsumtif saja, tetapi mengarah kepada penelitian yang lebih lanjut seperti obat-obatan dalam dunia medis yang tujuannya untuk mengangkat nilai ekonomi biota laut. Kondisi alam dan iklim yang tidak fluktuatif, menjadikan Indonesia mempunyai potensi sumber daya laut dengan keanekaragaman hayati yang sangat besar, walaupun belum terdayagunakan. (Reina, 2004).

Mengingat prospek ekonomi yang besar dari sumber-sumber hayati di laut sebagai bahan obat-obatan itu, Departemen Kelautan dan Perikanan (DKP) menjadikan bioteknologi kelautan sebagai program unggulan sejak tahun 2002 Bioteknologi kelautan yang berkembang pesat bertujuan memanfaatkan biota laut, salah satunya dengan ekstraksi senyawa bioaktif sebagai obat-obatan dan bahan farmasi (Dahuri, 2005).

Secara tradisional, masyarakat umumnya melakukan pengobatan sendiri dengan memanfaatkan tanaman dan tumbuhan di lingkungan sekitar. Masyarakat masih belum banyak mengetahui bahwa selain tanaman dan tumbuhan tersebut ada juga biota laut yang bisa dimanfaatkan sebagai bahan obat. Salah satu contoh biota laut yang digunakan sebagai bahan obat adalah teripang. Teripang pasir sebagai salah satu hasil laut mempunyai nilai ekonomi yang tinggi karena banyak dimanfaatkan sebagai bahan pangan yang mempunyai khasiat pengobatan untuk berbagai penyakit (Ridzwan *et al*, 2005).

Teripang dapat ditemukan hampir di seluruh perairan pantai, mulai daerah pasang surut yang dangkal sampai perairan yang lebih dalam. Jenis teripang yang paling banyak ditemukan di Indonesia adalah teripang pasir (*Holothuria scabra*) dengan tingkat penyebaran mencapai 38,86 % (Sudarmadji, 2003).

Teripang kering memiliki kandungan protein 82 %, lemak 1,7 %, air 8,9 %, abu 8,6 %, dan karbohidrat 4,8 % (Martoyo *et al.*, 2000), Bordbar *et al.* (2011), menjelaskan kandungan senyawa aktif teripang adalah triterpen glikosida (saponin), kondroitin sulfat, glikosaminoglikan, sterol, sulfat triterpen glukosa, sulfat polisakarida, peptida, protein (gelatin dan kalogen), hidrosalisilat, glikoprotein, lektin, fenol dan flavonoid.

Beberapa senyawa yang terkandung dalam teripang telah dibuktikan melalui penelitian ilmiah dapat menjaga fungsi hati, baik sebagai hepatoprotektor ataupun sebagai obat bila kerusakan tersebut telah terjadi. Contoh senyawa tersebut adalah karotenoid, vitamin A, C dan E. Senyawa polifenol dan flavonoid kondroitin sulfat. EPA dan DHA yang bersifat antioksidan sehingga dapat meredam radikal bebas dan dapat mencegah terjadinya kerusakan hati oleh radikal bebas (Sies *et al.*, 1995; Middleton *et al.*, 2000; Ha *et al.*, 2003; Gonzalez *et al.*, 2006).

Hati merupakan organ penting dalam tubuh kita yang berfungsi sebagai penetral racun atau detoksifikasi dan tempat metabolisme sebagian besar zat yang masuk kedalam tubuh kita seperti komponen organik termasuk sejumlah obat dan polusi yang dapat menyebabkan kerusakan selular melalui aktivasi metabolik komponen yaitu reactive oxygen species (ROS). Oleh karena itu, rusaknya hati dapat berakibat fatal bagi tubuh kita. Kerusakan hati dapat diobati oleh zat yang disebut sebagai hepatoterapi. Hepatoterapi berperan dalam pemulihan organ hati yang rusak dan tidak berfungsi normal (Price, 2005; Bera *et al.*, 2012).

Menurut (Zimmerman, *dalam* Latifah dan Widysusanti 2010), Salah satu fungsi hati yang penting ialah melindungi tubuh terhadap terjadinya penumpukan zat berbahaya (misalnya obat), sehingga hati mempunyai kemungkinan yang cukup besar pula untuk dirusak oleh obat. Hepatitis yang ditimbulkan karena obat, pada umumnya tidak menimbulkan kerusakan permanen, tetapi kadang-kadang dapat berlangsung lama dan fatal. Hepatotoksin didefinisikan sebagai senyawa kimia yang memiliki efek toksik pada sel hati. Dengan dosis berlebihan (toksik) atau pemejanaan dalam jangka waktu yang lama, senyawa bersangkutan dapat menimbulkan kerusakan hati akut maupun kronis.

Penyakit hepar di Indonesia umumnya masih tergolong tinggi. Data Depkes (2010), di Indonesia penyakit hepar menempati urutan ketiga setelah penyakit infeksi dan paru. Salah satu penyebabnya adalah penggunaan obat-obat yang bersifat hepatotoksik. Penyakit hepar yang disebabkan karena penggunaan obat-obatan disebut Drug Induced Hepatitis (DIH). Menurut Data Perhimpunan Peneliti Hepar Indonesia (PPHI) pada tahun 2013, sekitar 20-40% penyakit hepar fulminan disebabkan oleh obat-obatan. Data PPHI menyatakan pula 50% penderita hepatitis akut terjadi akibat dari reaksi obat terhadap hepar. DIH dapat disebabkan oleh penggunaan obat-obatan seperti aspirin, artemisin, rifampisin, parasetamol, dan obat-obat lain yang di metabolisme di hepar dengan pemakaian jangka panjang atau dengan dosis yang berlebihan. Sebuah survei dari Acute Liver Failure Study Group (ALFSG) yang dilakukan pada pasien rawat inap di 17 rumah sakit Amerika Serikat menunjukkan bahwa obat yang diresepkan (termasuk parasetamol) menyebabkan >50% kasus DIH. Menurut data Riskesdas (2010), terdapat sekitar 2000 kasus DIH terjadi tiap tahun dan 39% diantaranya disebabkan oleh parasetamol.

Penelitian Latifah dan Widysusanti (2010) menunjukkan bahwa suspensi teripang pasir (*Holothuria scabra*) memiliki efek sebagai hepatoprotektor dalam menurunkan kadar SGOT dan SGPT serta dengan pengujian histopatologi mampu memperbaiki jaringan dan fungsi hati dengan konsentrasi suspensi sebesar 35% (Latifah, Widysusanti, 2010). Selain itu juga, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Nurhidayati (2010), bahwa teripang pasir (*Holothuria scabra*) dengan konsentrasi 50 mg mampu mencegah kerusakan hepatosit tikus yang diinduksi karbon tetraklorida (CCl₄).

Penelitian lain terkait pengujian aktivitas farmakologi dari Teripang pasir (*Holothuria scabra*) telah dilakukan oleh Juliyanoro dkk (2014) yang berjudul Penentuan Kapasitas Antioksidan dan Kandungan Fenolik Total Ekstrak Kasar Teripang Pasir (*Holothuria scabra*) Dari Pantai Kenjeran Surabaya, dalam penelitian ini menunjukkan bahwa Ekstrak Teripang Pasir (*Holothuria scabra*) fraksi n-heksan dan methanol dapat menghasilkan persentasi kapasitas antioksidan yang setara dengan antioksidan BHT dan Vitamin C. Selain antioksidan dan

hepatoprotektor, ekstrak teripang pasir (*Holothuria scabra*) juga telah diteliti terhadap khasiat antibakterinya. Seperti pada penelitian Feffiana (2014) yang berjudul Daya Antibakteri Ekstrak Teripang Pasir (*Holothuria Scabra*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri (*Salmonella Typhi*) secara In Vitro telah dibuktikan bahwa Ekstrak teripang pasir (*H. scabra*) memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan bakteri *S. typhi* tetapi kemampuan daya hambat ekstrak teripang pasir tersebut tergolong sedang dan masih dibawah kemampuan daya hambat antibiotik kloramfenikol.

Berdasarkan beberapa penjelasan diatas, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui seberapa besar pengaruh ekstrak teripang pasir (*Holothuria scabra*) dalam menghambat kerusakan hati pada mencit jantan yang diinduksi dengan parasetamol, dengan menggunakan parameter enzim SGOT (AST) dan SGPT (ALT).

1.2 Rumusan Masalah

Apakah Ekstrak Teripang Pasir (*Holothuria scabra*) mempunyai efek hepatoprotektor pada mencit yang diinduksi parasetamol?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek hepatoprotektor dari Ekstrak kering Teripang Pasir (*Holothuria scabra*) pada mencit (*Mus musculus*) yang diinduksi parasetamol terhadap kadar SGOT dan SGPT

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk mengetahui pada konsentrasi berapa Ekstrak kering Teripang Pasir (*Holothuria scabra*) dapat memberikan efek hepatoprotektor pada mencit (*Mus musculus*) yang diinduksi parasetamol terhadap kadar SGOT dan SGPT

1.4 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan:

1. Dapat menjadi sumber informasi tentang manfaat Ekstrak Teripang Pasir (*Holothuria scabra*) dalam bidang kesehatan
2. Dapat mengubah persepsi masyarakat dan mahasiswa tentang Teripang Pasir (*Holothuria scabra*) yang selama ini masih kurang mengetahui tentang cara pengolahannya
3. Dapat membantu mahasiswa untuk melakukan penelitian serta mengembangkan penelitian mereka dibidang biota laut khususnya Teripang Pasir (*Holothuria scabra*)