

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Hati adalah organ kelenjar terbesar dalam tubuh berat kira-kira 1200-1500 gram. Terdapat di abdomen kuadrat kanan atas menyatu dengan saluran bilier dan kandung empedu. Hati menerima pendarahan dari sirkulasi sistemik melalui arteri hepatica dan menampung aliran darah dari sistem porta yang mengandung zat makanan yang diabsorpsi usus. Secara mikroskopis, hati tersusun atas banyak lobulus dengan struktur serupa yang terdiri dari hepatosit, saluran sinusoid yang dikelilingi oleh endotel vaskuler dan sel kupffer yang merupakan bagian dari sistem retikuloendotelial (Sherlock, *et al.*, 2002 dan Dufour, 2006). Organ ini terlibat dalam metabolisme zat makanan, sebagian besar obat dan toksikan (Corwin, 2010).

Salah satu fungsi hati ialah sebagai tempat mendetoksifikasi atau penetralisir racun. Hati mempunyai sel khusus yang dapat mendetoksifikasi racun dari zat-zat kimia ataupun organik yang masuk ke dalam tubuh, yang menyebabkan kerusakan atau mengganggu fungsi hati dalam tubuh. Walaupun demikian sel hati juga memiliki kapasitas penetralan terhadap racun, sehingga ketika terus terpapar racun ataupun zat-zat toksik berbahaya maka kerja hatipun akan meningkat bahkan melebihi kapasitasnya yang lama kelamaan menyebabkan terjadinya kerusakan sel-sel hati yang secara umum menyebabkan penurunan fungsi hati (Reza, 2016). Bila terjadi kerusakan pada sel hati maka sel-sel hati akan mengalami lisis yang mengakibatkan komponen atau zat-zat berupa enzim yang terdapat didalam sel hati akan terlepas ke dalam sirkulasi sistemik. Hati mampu mensekresikan enzim khususnya enzim-enzim transaminase saat selnya mengalami gangguan. Transaminase merupakan indikator yang peka pada kerusakan sel-sel hati (Husadha, 1996). SGPT (*Serum Glutamic Piruvic Transaminase*) termasuk kedalam enzim transaminase yang banyak ditemukan di dalam hepatosit. Enzim ini mengkatalisis pemindahan satu gugus amino antara lain alanin dan asam alfa-ketoglutarat sehingga salah satu indikator untuk mengetahui adanya gangguan atau kerusakan pada sel hati yakni ditandai dengan peningkatan aktivitas SGPT

(*Serum Glutamic Piruvic Transaminase*) pada sirkulasi sistemik (Widmann, 1995). SGPT mencerminkan keutuhan atau intergrasi sel-sel hati, sehingga adanya peningkatan enzim ini dapat mencerminkan tingkat kerusakan sel-sel hati. SGPT lebih dipilih sebagai indikator kerusakan hati, karena merupakan suatu enzim yang secara spesifik dihasilkan pada sel-sel hepar (hepatosit) jadi lebih spesifik untuk penyakit hati dibandingkan dengan enzim lain. Sedangkan enzim *transaminase* lainnya seperti SGOT adalah enzim yang hanya sebagian terdapat pada hati, serta sebagiannya lagi ditemukan dalam otot rangka, ginjal, dan pankreas (Kee, 2007). Sehingga enzim ini kurang spesifik untuk penyakit hati (Gaze, 2007).

Dengan adanya hal ini maka diperlukanlah pertimbangan terhadap penggunaan zat ataupun bahan yang dapat melindungi atau mencegah kerusakan hati akibat paparan zat-zat toksik tertentu yang dapat menyebabkan hepatotoksisitas. Hepatoprotektor merupakan senyawa atau zat yang berkhasiat melindungi sel dan memperbaiki jaringan hati yang rusak akibat pengaruh toksik (Putri, 2014). Secara umum banyak bahan alam khususnya berasal dari darat yang telah dikembangkan dalam bidang pengobatan, akan tetapi selain dari sektor darat Indonesia sendiri memiliki luas perairan laut sekitar 75% dari total wilayah Indonesia, hal menjadikan Indonesia memiliki potensi sumberdaya laut dan keanekaragaman hayati yang sangat besar. Sehingga pemanfaatan biota laut sudah mulai dikembangkan untuk saat ini dan mengarah pada penelitian lebih lanjut terutama dalam dunia medis seperti obat-obatan (Reina, 2004). Salah satu biota laut yang dapat digunakan sebagai bahan obat adalah teripang.

Teripang pasir (*Holothuria scabra*) merupakan salah satu biota laut yang banyak terdapat diperairan indonesia, hewan ini merupakan salah satu genus dari filum Echinodermata merupakan salah satu komoditas perikanan di Indonesia yang hingga saat ini masih sedikit sekali pemanfaatannya menjadi bahan yang dapat memberikan nilai tambah dan bernilai ekonomi tinggi (Arlyza, 2009).

Beberapa senyawa yang terkandung dalam teripang dapat berperan sebagai pelindung kerusakan hati. Pada jurnal penelitian Juliyantoro *et al.*, 2014 menyatakan bahwa teripang mengandung antioksidan dan senyawa

fenolik.menghasilkan presentasi kapasitas antioksidan yang setara dengan antioksidan BHT dan Vitamin C. Selain itu pada penelitian Nurhidayanti (2010), konsentrasi teripang pasir (*Holothuria scabra*) dosis 50 mg simplisia mampu mencegah kerusakan sel hati pada tikus yang di induksi karbon tetra klorida (CCl4).

Theresia, 2008 menyatakan bahwa dengan adanya kandungan *cell growth factor* pada teripang mampu merangsang regenerasi untuk pemulihan sel atau jaringan tubuh yang rusak. Kandungan protein teripang yang tinggi juga dapat meningkatkan regenerasi sel-sel mati akibat luka sehingga mampu menyembuhkan luka. Selain itu menurut Bordbar *et al.*, 2011 dan Maziar *et al.*, 2012 teripang juga mengandung kolagen, vitamin A, C, dan E, serta zat-zat mineral, kandungan asam lemak tidak jenuh dalam teripang seperti EPA (asam eikosopentaenoat) dan DHA (asam dekosahexaenoat) merupakan jenis asam lemak yang dikenal memainkan peranan penting sebagai agen penyembuh luka, anti thrombotik mengurangi pembekuan darah di dalam saluran darah dan antioksidan (memperlambat proses degenerasi sel). Disamping itu, adanya kandungan saponin, terutama triterpen glikosida pada teripang yang secara farmakologis, saponin juga menunjukkan aktivitas sebagai anti-inflamasi dan antikanker (Dharmananda, 2003).

Sehingga untuk dapat mengetahui seberapa besar pengaruh teripang pasir sebagai pelindung organ hati sebelum terjadi kerusakan pada sel hati maka diperlukanlah pengujian terhadap efek hepatoprotektor dari ekstrak teripang pasir (*Holothuria scabra*) yang nantinya dapat dikembangkan menjadi salah satu bahan baku obat tradisional. Berbagai tahapan harus dilakukan untuk menghasilkan bahan baku obat tradisional yang terjamin mutu dan stabilitasnya. Tahapan penting yang menjamin mutu dan stabilitas dari suatu bahan obat tradisional ialah standardisasi bahan baku obat tradisional, baik berupa simplisia ataupun ekstrak. Standardisasi bahan baku obat sangat penting dilakukan karena hal ini akan mempengaruhi hasil akhir bahan obat dalam pengembangan obat tradisional indonesia yang diharapkan dapat lebih meningkatkan kepercayaan terhadap manfaat obat yang berasal dari bahan alam. Salah satu tahap penting dalam

standardisasi obat tradisional yang harus dipenuhi menurut Depkes RI (2000) ialah penentuan bobot jenis.

Penentuan bobot jenis merupakan salah satu metode standarisasi bahan obat tradisional, tahap ini sendiri masuk dalam salah satu parameter uji non spesifik. Penentuan bobot jenis ekstrak dilakukan untuk mengindikasikan spesifikasi ekstrak uji, penentuan uji ini penting karena bobot jenis ekstrak tergantung pada jumlah serta jenis komponen atau zat yang larut didalamnya (Depkes RI, 2000). Proses ini berhubungan dengan kemurnian dan kontaminasi suatu zat yang menyatakan keaslian zat itu sendiri (Depkes RI, 2000). Sehingga hal ini menjadi penting dilakukan guna membuktikan kemurnian dan keaslian yang menjamin stabilitas dan khasiat dari bahan obat tradisional yang dihasilkan .

Berdasarkan uraian diatas, peneliti mencoba menguji efek hepatoprotektor pada ekstrak teripang pasir (*Holothuria scabra*) dengan parameter uji enzim SGPT, sekaligus menentukan salah satu parameter standar yang harus dipenuhi dalam menghasilkan bahan baku obat tradisional yakni penentuan bobot jenis ekstrak .

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Berapa bobot jenis ekstrak teripang pasir (*Holothuria scabra*) ?
2. Apakah ekastrak teripang pasir (*Holothuria scabra*) memiliki efek hepatoprotektor berdasarkan parameter uji SGPT ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui bobot jenis ekstrak teripang pasir (*Holothuria scabra*).
2. Untuk mengetahui efek hepatoprotektor ekstrak teripang pasir (*Holothuria scabra*) berdasarkan parameter SGPT.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini akan menambah pengetahuan peneliti mengenai efek hepatoprotektor dari ekstrak teripang pasir dengan menggunakan kadar serum SGPT, serta memperoleh pengalaman dalam penanganan hewan uji dalam hal ini (mencit).

2. Bagi Institusi Pendidikan

Menambah literatur ataupun sebagai acuan informasi ilmiah tentang penentuan bobot jenis dan uji efek hepatoprotektor ekstrak teripang pasir (*Holothuria scabra*) dengan parameter SGPT.

3. Bagi Masyarakat

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang khasiat dari teripang pasir (*Holothuria scabra*) sebagai hepatoprotektor yang dibuktikan melalui parameter uji SGPT.