

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki kekayaan laut berupa jenis-jenis biota laut yang sebagian belum banyak diketahui. Sebagian besar biota laut ini diambil langsung dari alam dan sudah banyak yang diperdagangkan (Darsono, 2005). Mengingat prospek ekonomi yang besar dari sumber biota laut ini, maka Departemen Kelautan dan Perikanan (DKP) menjadikan bioteknologi kelautan sebagai program unggulan sejak tahun 2002 (Dahuri, 2005). Bioteknologi kelautan yang dimaksud berkembang pesat dengan tujuan memanfaatkan biota laut, salah satunya dengan ekstraksi senyawa bioaktif sebagai produk obat - obatan dan bahan farmasi.

Salah satu potensi sumber daya laut yang dimanfaatkan oleh masyarakat yaitu timun laut atau yang biasa disebut Teripang. Dari sekitar 650 jenis teripang yang ada didunia, 10% berada di Indonesia dan dari jumlah tersebut dipastikan ada 7 jenis yang tergolong mempunyai nilai jual tinggi yakni teripang hitam (*Holothuroidea edulis*), teripang koro (*Holothuroidea nobilis*), teripang coklat (*Holothuroidea marmoreta*), teripang merah (*Holothuroidea vatiensis*), teripang nanas (*Holothuroidea anana*), teripang gama (*Stichopus varigatus*) dan teripang pasir (*Holothuria scabra*) (Yusuf, 2008). Menurut Ridzwan dkk, (2005), teripang pasir (*Holothuria scabra*) merupakan salah satu hasil laut yang mempunyai nilai ekonomi yang tinggi karena sudah banyak dimanfaatkan sebagai bahan pangan yang memiliki khasiat pengobatan untuk berbagai penyakit).

Melihat besarnya potensi kandungan yang terdapat pada teripang pasir (*Holothuria scabra*), maka perlu dilakukannya standarisasi. Tujuan dari standarisasi sendiri adalah menjaga konsistensi dan keseragaman khasiat dari bahan herbal, menjaga keamanan dan stabilitas ekstrak maupun bentuk sediaan terkait dengan efikasi dan keamanan pada konsumen serta menjaga senyawa - senyawa aktif selalu konsisten terukur antara perlakuan. (Saifudin dkk, 2011).

Parameter standarisasi yang dapat digunakan antara lain yaitu menggunakan penentuan kadar abu. Penentuan kadar abu dapat memberikan gambaran

kandungan mineral internal dan eksternal yang berasal dari proses awal hingga terbentuknya ekstrak. Selain itu penetapan kadar abu juga dimaksudkan untuk mengontrol jumlah pencemaran oleh benda-benda organik (Salamah dan Azizah, 2013).

Salah satu senyawa yang terkandung dalam teripang pasir telah terbukti secara ilmiah yaitu antioksidan. Menurut Lien dkk, (2008), antioksidan adalah senyawa yang berperan untuk menangkal radikal bebas yang menyebabkan masalah kesehatan seperti kanker, penyakit terkait usia, dan penyakit kardiovaskular. Berdasarkan hasil penelitian Setiyanto (2012), terbukti bahwa pada teripang pasir (*Holothuria scabra*) positif terdapat adanya kandungan senyawa antioksidan yaitu golongan flavonoid. Serta menurut hasil penelitian oleh Jouad dkk (2001) dalam fuadi 2009, didapatkan bahwa adanya flavonoid dapat meningkatkan *glomerular filtration rate* (GFR). Peningkatan *glomerular filtration rate* pada ginjal akan mengakibatkan ekskresi terhadap kreatinin meningkat sehingganya kadar kreatinin yang berlebihan dalam darah akan menurun. Dimana kreatinin adalah produk endogenus akhir dari metabolisme kreatin fosfat yang kadarnya relatif lebih konstan dibandingkan dengan ureum. Parameter ini yang menjadi salah satu parameter untuk menilai fungsi ginjal normal. Jika terjadi gangguan kronik, maka zat ini akan meningkat jumlahnya di dalam darah (Doxey 1983).

Senyawa flavonoid inilah yang dapat memberikan efek nefroprotektor pada ginjal akibat nefrotoksisitas. Nefroprotektor merupakan efek pencegahan terhadap nefrotoksisitas (Purwitasari, 2016) sedangkan menurut Asagansi dkk, (2005), nefrotoksisitas dapat didefinisikan sebagai penyakit ginjal atau disfungsi yang timbul sebagai akibat langsung atau tidak langsung dari bahan kimia industri dan bahkan akibat dari paparan obat-obatan. Dengan demikian, nefrotoksisitas obat adalah disfungsi ginjal yang disebabkan oleh obat. Salah satu obat yang dapat menyebabkan disfungsi ginjal adalah parasetamol. Menurut Myrna dkk, (2013), Parasetamol atau bisa juga disebut asetaminofen merupakan obat yang dapat dibeli tanpa resep dari dokter dan digunakan secara luas di berbagai Negara. Parasetamol yang digunakan dengan dosis yang berlebihan dapat menyebabkan

efek nefrotoksisitas pada ginjal. Pemberian parasetamol sebesar 15 gram dapat berakibat fatal seperti kematian serta kasus kerusakan ginjal tanpa kerusakan hati telah banyak terjadi bahkan setelah penggunaan dengan obat ini pada dosis biasa (Tim European Society of Gynecology, 2011).

Berdasarkan penjabaran diatas maka dilakukanlah penelitian tentang penentuan kadar abu dan efektivitas ekstrak teripang pasir (*Holothuria scarba*) sebagai nefroprotektor ketika diinduksi parasetamol dosis toksik dengan parameter serum kreatinin pada mencit (*Mus musculus*).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Berapa persen kadar abu pada ekstrak etanol teripang pasir (*Holothuria Scarba*)?
2. Apakah pemberian ekstrak etanol teripang pasir (*Holothuria scarba*) dapat memberikan efek nefroprotektor ketika diinduksi parasetamol dosis toksik terhadap peningkatan serum kreatinin mencit (*Mus musculus*)?
3. Berapa dosis efektif ekstrak etanol teripang pasir (*Holothuria scarba*) yang memberikan efek nefroprotektor ketika diinduksi parasetamol dosis toksik terhadap peningkatan serum kreatinin mencit (*Mus musculus*)?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan:

1. Mengetahui kadar abu pada ekstrak etanol teripang pasir (*Holothuria scarba*).
2. Mengetahui pemberian ekstrak etanol teripang pasir (*Holothuria scarba*) dapat memberikan efek nefroprotektor ketika diinduksi parasetamol dosis toksik terhadap peningkatan serum kreatinin mencit (*Mus musculus*)
3. Mengetahui dosis efektif ekstrak etanol teripang pasir (*Holothuria scarba*) yang memberikan efek nefroprotektor ketika diinduksi parasetamol dosis toksik terhadap peningkatan serum kreatinin mencit (*Mus musculus*)

## **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Bagi Universitas

Hasil penelitian ini dapat menjadi dokumen akademik yang berguna

untuk dijadikan acuan penelitian bagi mahasiswa peneliti selanjutnya.

2. Bagi mahasiswa

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan untuk penelitian lanjutan tentang efektivitas ekstrak etanol teripang pasir (*Holothuria scabra*) sebagai nefroprotektor serta sebagai referensi untuk menambah wawasan mengenai manfaat ekstrak etanol teripang pasir (*Holothuria scabra*) untuk memperbaiki kerusakan ginjal.

3. Bagi instansi kesehatan

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan informasi untuk penyuluhan dan sosialisasi obat tradisional khususnya untuk memperbaiki fungsi ginjal.

4. Bagi masyarakat

Hasil penelitian ini dapat menjadi informasi penting tentang potensi ekstrak etanol teripang pasir (*Holothuria scabra*) sebagai nefroprotektor.