

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Laut Indonesia memiliki potensi sumber daya alam yang melimpah terutama dalam hal pemanfaatan biota laut. Pemanfaatan biota laut telah lama dipercaya oleh masyarakat sebagai makanan kesehatan dan dapat dijadikan obat tradisional. Obat tradisional sangat besar peranannya dalam pelayanan kesehatan masyarakat, sehingga obat tradisional sangat berpotensi untuk dikembangkan khususnya di Indonesia yang kaya akan tanaman maupun biota laut yang dapat dijadikan obat-obatan, dimana biota laut masih belum dimanfaatkan secara optimal untuk kesehatan. Maka, perlu dilakukan penelitian yang lebih lanjut terhadap suatu biota laut yang akan dijadikan obat tradisional dengan melakukan proses standarisasi agar memperoleh bahan baku yang seragam yang dapat menjamin aktivitas farmakologi tanaman maupun hewan (Zainab dkk, 2016).

Salah satu biota laut yang berpotensi menghasilkan senyawa bioaktif yang dapat digunakan sebagai bahan baku obat-obatan adalah teripang pasir. Teripang pasir (*Holothuria scabra*) merupakan biota laut yang paling banyak ditemukan di Indonesia hampir diseluruh perairan pantai dengan tingkat penyebaran mencapai 38,86 % dan mengandung banyak zat-zat aktif yang bermanfaat bagi kesehatan manusia. Untuk itu dilakukan standarisasi yang bertujuan menjamin produk akhir dari suatu simplisia maupun ekstrak. Salah satu standarisasi yang dilakukan yaitu standarisasi non spesifik berupa kadar air yang bertujuan untuk memberikan batasan minimal atau rentang tentang besarnya kandungan air didalam bahan serta mengetahui kemurnian dan kontaminasi dari suatu sampel karena air merupakan media pertumbuhan mikroba.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Inayah dkk (2014) hasil uji kadar air teripang pasir (*Holothuria scabra*) diperoleh sebesar 7,773% dengan menggunakan sampel teripang pasir kering. Hasil yang diperoleh sesuai dengan persyaratan mutu obat tradisional menurut BPOM yaitu <10%.

Menurut Nurhidayati (2009) Teripang pasir (*Holothuria scabra*) diduga mengandung senyawa yang bersifat antioksidan yaitu vitamin A, C, dan E,

senyawa flavonoid dan polifenol, DHA, EPA, dan kondroitin sulfat. Berbagai senyawa ini sangat potensial dalam meredam radikal bebas dalam tubuh. Selain itu, teripang pasir juga diduga senyawa antiinflamasi yaitu DHA dan EPA, dan kondroitin sulfat, sehingga bila telah terjadi kerusakan sel akibat radikal bebas, kerusakan yang lebih parah dapat dihindari. Dengan adanya senyawa-senyawa tersebut dapat berpotensi melindungi ginjal dari radikal bebas.

Menurut Wibowo dkk (1997) dalam karnila dkk (2011) pemanfaatan dan penelitian tentang penggunaan teripang untuk berbagai aspek kesehatan telah dimulai sejak lama oleh etnis Cina yang mengenal teripang salah satunya untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit dan melancarkan fungsi ginjal.

Ginjal adalah organ ekskresi yang utama untuk membuang sisa produksi metabolisme yang tidak diperlukan lagi oleh tubuh. Ginjal mempunyai fungsi yang paling penting yaitu menyaring plasma dan memindahkan zat dari filtrat pada kecepatan yang bervariasi tergantung pada kebutuhan tubuh. Ginjal membuang zat yang tidak diinginkan dengan filtrasi darah dan mensekresikannya dalam urin, sedangkan zat yang dibutuhkan kembali ke dalam darah.

Fungsi ginjal yaitu berperan dalam mengatur keseimbangan tubuh, mempertahankan cairan tubuh, dan mengatur pembuangan sisa metabolisme serta zat-zat yang bersifat toksik seperti urea, asam urat ammonia, kreatinin, garam organik, dan senyawa obat-obatan yang tidak diperlukan oleh tubuh. Oleh karena itu, ginjal perlu untuk dipelihara agar tetap terjaga fungsinya, namun penggunaan obat-obatan yang dikonsumsi dengan dosis berlebihan dapat merusak fungsi ginjal salah satunya yaitu obat parasetamol.

Menurut Adi dkk (2013) konsumsi parasetamol dengan dosis toksik 15-20 gram dapat menimbulkan toksisitas pada hati (hepatotoksik) dan diikuti beberapa organ lain, salah satunya ginjal (nefrotoksik) yang berupa nekrosis tubulus ginjal akut. Ketika tubuh dalam kondisi lemah atau terkena paparan SOR (Spesies Oksigen Reaktif) terlalu banyak, maka mekanisme proteksi tambahan diperlukan yaitu melalui konsumsi antioksidan yang banyak terkandung dalam biota laut salah satunya teripang pasir (*Holothuria scabra*).

Untuk menilai efektivitas teripang pasir (*Holothuria scabra*) terhadap ginjal, dapat dilakukan pemeriksaan yang dapat memberikan indikasi kondisi ginjal yaitu pemeriksaan urinalisis yang berupa pemeriksaan urin rutin dengan parameter yang meliputi jumlah urin, makroskopis urin, berat jenis, pemeriksaan sedimen, protein, dan glukosa (Gandasoebrata, 2008).

Menurut WHO (2010) peningkatan glukosa dalam jangka panjang dapat menyebabkan gangguan atau kerusakan pada jantung, pembuluh darah, mata, ginjal, dan saraf. Dimana peningkatan glukosa terjadi karena kemampuan kadar glukosa plasma melebihi kemampuan tubulus proksimal ginjal untuk menyerap kembali. Salah satu bahan pangan atau produk kesehatan alami yang dapat mengatasi gangguan kesehatan, antara lain untuk mengontrol glukosa darah yaitu teripang pasir (*Holothuria scabra*). Jadi, dengan mengontrol glukosa darah, maka glukosa tidak akan diekskresikan melalui urin.

Hasil penelitian Setiyanto (2012) menyatakan bahwa ekstrak air teripang pasir (*Holothuria scabra*) memiliki aktivitas antioksidan dan mengandung senyawa flavonoid dan alkaloid. Maka, dengan adanya kandungan flavonoid pada ekstrak teripang dapat menurunkan kadar glukosa darah karena flavonoid dapat menghambat absorpsi glukosa (Fitria dkk, 2013).

Penelitian juga dilakukan oleh Wresdiyati dkk (2015) bahwa teripang pasir diduga mampu meningkatkan intake glukosa ke dalam sel dan menghambat terjadinya hiperglikemia dan menurunkan produksi radikal bebas. Hal ini teramati pada kelompok tikus DM yang diberi hidrosilat teripang pasir mampu mempertahankan kandungan antioksidan Cu,Zn-SOD pada jaringan pankreas. Kemampuan ini selain disebabkan kandungan asam amino bebas, mungkin juga disebabkan komponen aktif lainnya yang terdapat di dalam hidrosilat protein teripang pasir yang secara komprehensif mampu membantu menetralkan radikal bebas pada tikus DM.

Maka dari beberapa penjabaran diatas, dilakukan penelitian lebih lanjut dengan judul “ Analisis kadar air dan uji efektivitas ekstrak etanol teripang pasir (*Holothuria scabra*) terhadap fungsi ginjal dengan parameter urin rutin”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang tersebut maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu :

1. Berapa persen kadar air pada ekstrak etanol teripang pasir (*Holothuria scabra*) ?
2. Berapa dosis ekstrak etanol teripang pasir (*Holothuria scabra*) yang memberikan efek terhadap fungsi ginjal ketika diinduksi parasetamol dosis toksik dengan parameter urin rutin yang meliputi pemeriksaan makroskopik (warna dan pH), mikroskopik (sedimen) dan kimia urin (berat jenis, glukosa dan protein) menggunakan mencit jantan (*Mus musculus*) ?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui kadar air pada ekstrak etanol teripang pasir (*Holothuria scabra*)
2. Mengetahui dosis ekstrak etanol teripang pasir (*Holothuria scabra*) yang memberikan efek terhadap fungsi ginjal ketika diinduksi parasetamol dosis toksik dengan parameter urin rutin menggunakan mencit jantan (*Mus musculus*)

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini memiliki manfaat terutama bagi mahasiswa, universitas, instansi kesehatan dan masyarakat

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 obat untuk berbagai penyakit serta sebagai referensi untuk menambah wawasan mengenai manfaat ekstrak teripang pasir (*Holothuria scabra*) untuk memperlancar fungsi ginjal.

3. Bagi instansi kesehatan, hasil penelitian ini dapat menjadi bahan informasi untuk penyuluhan dan sosialisasi obat tradisional khususnya untuk memperlancar fungsi ginjal.
4. Bagi masyarakat, hasil penelitian ini dapat menjadi informasi penting tentang potensi ekstrak etanol teripang pasir (*Holothuria scabra*) sebagai obat untuk ginjal.