

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Ubi jalar (*Ipomoea batatas L.*) merupakan jenis sayuran yang mengandung nutrisi yang tinggi, serta merupakan tanaman jenis palawija, ubi jalar berfungsi sebagai pengganti bahan makanan pokok (beras) karena tinggi kandungan karbohidrat.¹

Ubi jalar ungu mengandung pigmen antosianin yang lebih tinggi daripada ubi jalar jenis lainnya. Ubi jalar ungu memiliki pigmen yang lebih stabil bila dibandingkan antosianin dari sumber tanaman lainnya yaitu, kubis merah, *elderberries*, *blueberries*, serta jagung merah.² Kandungan antosianin pada ubi jalar ungu adalah 33.90 mg/100 g sampai 560 mg/100 g yang bersifat sebagai antioksidan.³

Penelitian di beberapa negara mengatakan bahwa kandungan antosianin dalam ubi jalar ungu sangat baik sebagai antimutagenik, penangkap radikal bebas, dan juga sebagai antidiabetes, karena ubi jalar ungu mengandung senyawa antosianin paling tinggi bila dibandingkan dengan jenis ubi jalar lain. Komponen antosianin ubi jalar ungu merupakan turunan mono atau diasetil 3-(2-glukosil) glukosil-5-glukosil peonidin dan sianidin.⁴ Antosianin merupakan senyawa yang sangat reaktif serta mudah terdegradasi, hal itu disebabkan karena antosianin kekurangan elektrolit cincin *flavylium*. Antioksidan pada antosianin sebanding dengan antioksidan standar yaitu *butylated hydroxytoluene* (BHT).⁵ Pada penelitian yang dilakukan oleh Fadia

Rasyiddah Hafiz, menjelaskan bahwa pemberian ekstrak etanol ubi jalar ungu dengan dosis 0.84 g/kgBB/hari merupakan dosis efektif dalam memperbaiki struktur histologi hepar dan jumlah sel radang pada Tikus.⁶

Ubi jalar ungu memiliki banyak manfaat terhadap tubuh, tetapi tidak menutup kemungkinan bahwa terdapat efek yang tidak diinginkan, seperti dapat menyebabkan adanya suatu toksisitas pada organ-organ khususnya pada hepar (*Drug induced liver injury/ DILI*). Kandungan zat kimia dalam dosis yang tinggi kemungkinan dapat menyebabkan suatu abnormalitas pada enzim yang dimiliki oleh hepar, sehingga gangguan tersebut akan menyebabkan kerusakan sel dan jaringan, dan akan mengganggu fungsi utama dari hepar.

Gangguan fungsi hepar merupakan suatu masalah kesehatan besar baik itu di negara maju maupun di negara berkembang. Menurut Depkes RI, penyakit pada hepar menduduki urutan kedelapan penyebab kematian di Indonesia, dan dalam peringkat endemic yang tinggi mengenai penyakit pada hepar. Angka kejadian kerusakan hepar sangat tinggi, dimulai dari kerusakan yang *reversible* namun dapat berlangsung kronis.⁷

Kerusakan pada hepar dapat diakibatkan oleh adanya infeksi, aktivitas dari radikal bebas yang masuk kedalam tubuh, serta dapat pula diakibatkan karena kandungan zat kimia tertentu.⁸ Kerusakan sel dan jaringan hepar karena obat dan zat kimia dapat terjadi karena hilangnya kemampuan regenerasi sel hepar, sehingga hepar akan mengalami kerusakan permanen sehingga dapat menyebabkan kematian.⁹ Maka dari

itu, sangat penting untuk mengetahui efek yang tidak diinginkan dari penggunaan bahan alam yaitu, ubi jalar terhadap fungsi organ atau yang sering disebut uji toksisitas.

Uji toksisitas akut merupakan suatu uji yang dapat mendeteksi efek toksik suatu zat, pada sistem biologi, dan untuk mendapatkan data dosis respon yang khas dari sediaan uji. Uji toksisitas menggunakan hewan uji sebagai model yang digunakan untuk melihat adanya suatu reaksi biokimia, fisiologis dan patologis pada manusia terhadap suatu sediaan uji. Hasil uji toksisitas tidak dapat digunakan secara mutlak, serta untuk membuktikan keamanan suatu bahan/sediaan pada manusia, karena setiap zat kimia akan menjadi toksik pada tingkat dosis tertentu.¹¹

Uji toksisitas dilakukan untuk mengetahui kerusakan suatu organ yang disebabkan karena bahan kimia maupun bahan alam, maka peneliti diharapkan dapat mengetahui dosis toksik suatu bahan yang akan diujikan. Dosis toksik adalah suatu dosis obat yang pemberiannya melebihi dosis terapi, terutama obat yang tergolong toksik dan mempunyai suatu kemungkinan untuk bersifat toksik ataupun menyebabkan kerusakan suatu sel, jaringan maupun organ tubuh seperti hepar, dosis toksik dapat diujikan melalui penelitian uji toksisitas akut.¹⁰

Kerusakan hepar dapat diakibatkan karena pemberian zat kimia dari bahan alam, dapat dilihat dari hasil penelitian uji toksisitas akut yang dilakukan oleh Fita Sari, Nurkhasanah, Moch. Saiful Bachri pada tahun 2016 menjelaskan bahwa ekstrak etanol kelopak rosella yang juga mengandung antosianin pada dosis 1000 mg/kg BB menyebabkan atrofi hepatosit, dengan ditandainya ukuran hepatosit lebih kecil

dibandingkan dari normal. Dosis yang sama 1000 mg/kg BB menyebabkan terjadinya radang sel *Kupffer* mengalami infiltrasi dan limfosit di parenkim. Ekstrak etanol kelopak rosella pada dosis 5000 mg/kg menyebabkan autolisis pada sebagian sel pada hepar.¹²

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan peneliti akan melakukan penelitian untuk menilai pengaruh ekstrak air ubi jalar ungu terhadap gambaran nekrosis koagulativa pada hepar, dengan cara melakukan pengujian toksisitas akut. Sedangkan dalam penelitian ini ingin mengetahui dan menganalisis berapakah dosis toksik pemberian ekstrak air ubi jalar ungu yang dapat menyebabkan nekrosis koagulativa pada hepar.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak air ubi jalar ungu dapat menyebabkan nekrosis koagulativa pada hepar?
2. Berapakah dosis toksik pemberian ekstrak air ubi jalar ungu yang dapat menyebabkan nekrosis koagulativa pada hepar?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui berapa dosis toksik dari ekstrak air ubi jalar ungu yang dapat menyebabkan nekrosis koagulativa pada hepar.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui dan menganalisis apakah ekstrak air ubi jalar ungu dapat menyebabkan nekrosis koagulative pada hepar.
2. Untuk mengetahui dan menganalisis berapakah dosis toksik pemberian ekstrak air ubi jalar ungu yang dapat menyebabkan nekrosis koagulative pada hepar.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademis

1. Manfaat bagi institusi pendidikan

Manfaat penelitian ini bagi institusi pendidikan diharapkan dapat menjadi bahan pembelajaran dan dapat memberikan teori tambahan maupun teori baru, bagi para peneliti yang akan melakukan penelitian lebih lanjut mengenai topik yang berhubungan dengan judul penelitian ini.

2. Manfaat bagi peneliti selanjutnya

Manfaat penelitian ini bagi para peneliti selanjutnya diharapkan dapat menambah pengetahuan dan membuka wawasan berpikir, serta dapat digunakan sebagai referensi dasar bagi penelitian selanjutnya

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat penelitian bagi masyarakat, peneliti selanjutnya, serta untuk institusi ditujukan untuk mengetahui berapakah dosis toksik pada uji toksisitas akut ekstrak air ubi jalar ungu terhadap nekrosis hepar yang dapat dilihat dari gambaran mikroskopis,

sehingga penelitian ini diharapkan dapat menentukan pemberian dosis serta jumlah konsumsi yang tepat, dan dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat mencegah konsumsi berlebihan air ekstrak ubi jalar ungu dan mengurangi efek toksisitasnya terhadap nekrosis koagulative hepar.

