

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Uwi Ungu (*Dioscorea alata L.*) Selain mengandung karbohidrat dan kalori, juga mengandung protein dan lemak. Terdapat kandungan pigmen warna ungu yang bervariasi pada setiap tanaman umbi jalar. Ada beberapa manfaat uwi ungu (*Dioscorea alata L.*) bagi kesehatan manusia. Uwi ungu berfungsi menghambat penggumpalan darah sehingga aliran darah menuju ke jantung dapat berjalan lancar. Antosianin pada ubi ungu bermanfaat sebagai antioksidan yang dapat menyerap polusi udara. Antosianin uwi ungu juga memiliki fungsi fisiologis misal antioksidan, antikanker, antibakteri, menurunkan resiko penyakit jantung dan stroke. Uwi ungu memiliki aktivitas antioksidan dan antibakteri 2,5 dan 3,2 kali lebih tinggi dari pada beberapa varietas “blueberry”. (Marta, 2018)

Penelitian yang dilakukan oleh Tomoyuki pada tahun 2016 mengamati adanya kecenderungan penurunan tekanan darah sistolik di antara peserta Kaukasia dari penelitian ini. Hal ini sesuai dengan efek penurunan tekanan darah sistolik yang ditunjukkan sebelumnya pada sukarelawan Jepang dengan hipertensi ringan yang mengonsumsi minuman uwi ungu (dengan kandungan antosianin yang berbeda dari yang digunakan dalam penelitian ini) setiap hari selama 44 hari dalam label terbuka. (Oki et al., 2016)

Jantung adalah suatu organ yang vital dalam tubuh. Fungsi utama jantung adalah menyediakan oksigen ke seluruh tubuh dan membersihkan tubuh dari hasil metabolisme (karbondioksida). Jantung melaksanakan fungsi tersebut dengan mengumpulkan darah yang kekurangan oksigen dari seluruh tubuh dan memompanya ke dalam paru-paru, dimana darah akan mengambil oksigen dan membuang karbondioksida; jantung kemudian mengumpulkan darah yang kaya oksigen dari paru-paru dan memompanya ke jaringan di seluruh tubuh. (Hanum, 2016)

Jantung dapat dirusak oleh banyak bahan kimia yang berbeda. Zat ini bekerja langsung pada otot jantung atau secara tidak langsung melalui sistem saraf dan pembuluh darah. Miokardium dipilih sebagai organ yang diteliti karena kemungkinan dapat mengalami perubahan histologis. Kerusakan histologis miokardium dinilai dengan mengamati keadaan umum miokardium, jenis kerusakan miokardium dapat dilihat dari ada atau tidaknya tanda inflamasi meliputi degenerasi miosit dan juga nekrosis miosit. Serta pengukuran ketebalan dinding ventrikel kiri dan mengamati perubahan massa jantung. (Amaliyah, 2015)

Dinding jantung terdiri dari tiga lapisan: endokardium (lapisan otot jantung dalam), miokardium (lapisan otot jantung tengah), dan epikardium (lapisan otot jantung luar). Endokardium terdiri dari endotel skuamosa sederhana dan jaringan ikat subendotel tipis. Lebih dalam ke endokardium adalah lapisan subendokardium dari jaringan ikat. Di sini ditemukan pembuluh darah kecil dan serabut Purkinje. Lapisan subendokardial

menempel pada endomisium serabut otot jantung. Miokardium adalah lapisan paling tebal dan terdiri dari serabut otot jantung. Epikardium terdiri dari mesothelium skuamosa sederhana dan lapisan subepikardial jaringan ikat yang mendasarinya. Lapisan subepikardial mengandung pembuluh darah koroner, saraf, dan jaringan adiposa. (Eroschenko & Fiore, 2013)

Hasil pengamatan nilai LD50 pada tikus yang telah diberikan ekstrak etanol uwi ungu menunjukkan adanya gejala-gejala klinis toksisitas namun tidak terdapat angka kematian pada keempat tingkatan dosis yang telah diberikan yaitu 200 mg/ 200 g BB, 400 mg/ 200 g BB, 800 mg/ 200 g BB, dan 1600 mg/ 200 g BB. Gejala klinis dan efek toksik paling banyak terlihat pada kelompok keempat yang diberikan ekstrak etanol uwi Banggai ungu sebanyak 1600 mg/ 200 g BB. Gejala klinis tersebut terjadi karena ekstrak uwi ungu memiliki kandungan alkaloid yang mampu menghambat kerja pada sistem saraf. (Aseptianova et al., 2017)

Islam tidak hanya mengatur tentang makanan yang mengandung najis dan memabukkan, Islam juga mengharamkan makanan yang menimbulkan mudharat, terutama untuk tubuh. Sebagaimana yang sudah dijelaskan dalam ayat Al- Qur'an surah Al-Baqarah ayat 168 :

يَا أَيُّهَا النَّاسُ كُلُوا مِمَّا فِي الْأَرْضِ حَلَّالًا طَيِّبًا وَلَا تَتَّبِعُوا خُطُوَاتِ الشَّيْطَانِ ۚ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُّبِينٌ

Artinya: "*Hai sekalian manusia, makanlah yang halal lagi baik dari apa yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah syaitan; karena sesungguhnya syaitan itu adalah musuh yang nyata bagimu.*"

Ayat diatas menjelaskan bahwasanya yaitu makanan yang dihentikan bagi mereka lagi baik dan tidak membahayakan tubuh serta akal mereka, dalam hal ini berkaitan dengan penelitian ini, dimana uwi ungu adalah makanan yang halal dan baik bagi tubuh apabila saat mengonsumsi tidak berlebihan. Maka dari itu pentingnya peneliti mengkaji uji toksisitas ekstrak etanol uwi ungu (*Dioscorea alata L.*) terhadap gambaran histologi pada organ jantung tikus (*Rattus norvegicus*)

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat efek toksik ekstrak uwi ungu (*Dioscorea alata L.*) terhadap jantung tikus pada gambaran histologi jantung tikus (*Rattus norvegicus*) galur Sprague-Dawley ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengkaji Uji Toksisitas (*Dioscorea alata L.*) terhadap gambaran histologi jantung tikus (*Rattus norvegicus*) galur Sprague-Dawley.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui gambaran histopatologi sel degenerasi hidropik pada organ jantung tikus (*Rattus norvegicus*) galur Sprague-Dawley setelah diberi ekstrak umbi uwi ungu (*Dioscorea alata L.*).
- b. Mengetahui gambaran histopatologi sel hiperemi kongesti pada organ jantung tikus (*Rattus norvegicus*) galur Sprague-Dawley setelah diberi ekstrak umbi uwi ungu (*Dioscorea alata L.*).

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Memberikan manfaat dalam peningkatan ilmu dan wawasan peneliti serta masyarakat akan dosis toksik subkronik ekstrak uwi ungu terhadap jantung tikus (*Rattus norvegicus*) galur Sprague Dawley.

2. Manfaat praktis

Membuktikan secara ilmiah dosis toksik subkronik ekstrak uwi ungu terhadap histologi jantung tikus putih (*Rattus Norvegicus*) galur Sprague Dawley.

E. Keaslian Penelitian

Menurut penelitian yang sudah diterbitkan, belum ada penelitian yang serupa dengan uji toksisitas ubi ungu (*Dioscorea alata L.*) pada gambaran histologi jantung tikus (*Rattus norvegicus*) galur Sprague-Dawley. Tabel 1 mendeskripsikan mengenai perbedaan dan persamaan variabel penelitian sebelumnya yang telah dilakukan dan relevan dengan penelitian ini.

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Nama peneliti & tahun	Judul	Metode	Persamaan	Perbedaan
1	Abdullah, 2020	Toksisitas Subkronik Ekstrak Etanol Ubi Banggai Ungu (<i>Dioscorea Alata L.</i>) Dengan Parameter Histopatologi Jantung Pada Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>)	Eksperimental	Pada penelitian sebelumnya, peneliti mengkaji efek toksisitas ekstrak etanol uwi ungu terhadap gambaran histopatologi jantung tikus	total sampel tikus sejumlah 20 ekor dan juga lama waktu penelitian yaitu selama 28 hari, sedangkan penelitian ini dilakukan dengan total

				putih (<i>Rattus norvegicus</i>)	sampel tikus sejumlah 40 ekor dan dilakukan selama 90 hari (AMIRAH ABDULLAH, 2020)
2	Setyawati, 2013	Pengaruh Ekstrak Etanol Umbi Uwi Ungu (<i>Diocorea alata L.</i>) Terhadap Gambaran Histologis Mukosa Intestinum Pada tikus putih Model alergi Pencernaan	Eksperimental	Persamaan pada penelitian yang dilakukan oleh Setyawati meneliti tentang pengaruh ekstrak etanol uwi ungu terhadap gambaran histologi tikus putih	Perbedaan pada penelitian sebelumnya adalah mengkaji pengaruh ekstrak uwi ungu terhadap gambaran histologi intestinum pada tikus putih model alergi (Setyawati et al., 2014a)
3	Radikasari, 2019	Toksisitas Subkronik Ekstrak Etanol Uwi	Eksperimental	Penelitian yang sebelumnya	Pada penelitian sebelumnya

		<p>Banggai Ungu (<i>Dioscorea Alata L.</i>) Terhadap Enzim Serum Glutamat Oksaloasetat Transminase Dan Serum Glutamat Piruvat Transminase Pada Tikus Putih (<i>Rattus novergicus</i>) Galur Wistar Secara In Vivo</p>		<p>diteliti oleh Radikasari memiliki persaman dengan penelitian ini yaitu mengkaji toksisitas subkronik ekstrak etanol uwi ungu terhadap Tikus Putih (<i>Rattus novergicus</i>) Galur Wistar Secara In Vivo</p>	<p>mengkaji ekstrak etanol uwi ungu terhadap enzim serum lutamat oksaloasetat transaminase dan serum glutamat piruvat transaminase, sedangkan pada penelitian ini mengkaji toksisitas ekstrak uwi ungu terhadap gambaran histologi jantung tikus (Radikasari, 2022)</p>
4	Farid,2015	<p>Efek Ekstrak Etanol Umbi Uwi Ungu</p>	Eksperimental	<p>Penelitian sebelumnya yang</p>	<p>Ovariektomi, Perbedaan</p>

		<p><i>(Dioscorea alata L.)</i></p> <p>Terhadap Kadar Kalsium Tulang Tikus Ovariectomi</p>		<p>dilakukan Farid memiliki persamaan yaitu mengkaji Efek Ekstrak Etanol Umbi Uwi Ungu (<i>Dioscorea alata L.</i>) Terhadap mencit putih (<i>Rattus norvegicus</i>)</p>	<p>penelitian yang dilakukan oleh Farid pada variabel dan sampel penelitian, sedangkan penelitian ini mengkaji mengenai ekstrak etanol uwi ungu terhadap gambaran histologi jantung tikus (<i>Rattus norvegicus</i>) (Farid, 2015)</p>
--	--	---	--	---	--