

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Antosianin merupakan salah satu flavonoid, senyawa fitokimia yang sudah terbukti melalui berbagai penelitian mempunyai banyak manfaat. Salah satunya yang paling terkenal adalah sebagai antioksidan poten yang mampu menginaktivasi radikal hidroksil dan peroksil (Maharani dan Sargowo, 2012). Antosianin juga dapat meningkatkan ketajaman penglihatan dengan menstimulasi regenerasi rhodopsin serta dapat menghambat tumorigenesis dengan menghambat aktivasi jalur *mitogen-activated protein kinase* (MAPK) (Lila, 2004). Selain itu antosianin berperan sebagai agen kardioprotektif dengan mengurangi inflamasi, menghambat agregasi platelet, meningkatkan permeabilitas dan kekuatan kapiler, serta meningkatkan produksi NO (Stein et al., 1999).

Sebagai pigmen tanaman yang dominan (selain klorofil), antosianin banyak terdapat dalam tanaman yang berwarna merah, biru, atau ungu, salah satunya ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L. varietas ungu*). Ubi jalar ungu yang lebih dulu dikembangkan di Jepang sekarang sudah banyak ditanam di Indonesia, khususnya di Malang. Ubi jalar ungu kultivar Gunung Kawi merupakan salah satu tanaman yang mengandung kadar antosianin tinggi, yaitu mencapai 110mg-210mg/100g (Maharani dan Sargowo, 2012). Kano dalam penelitiannya pada tahun 2005 menyebutkan bahwa antosianin dari ubi ungu menunjukkan

kemampuan *scavenging* terhadap DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil) yang lebih tinggi daripada antosianin dari kubis merah, kulit anggur, ataupun *elderberry*.

Produksi ubi jalar ungu di Malang sendiri mencapai 292 kwintal per hektare atau 755,9 ton per tahun (Ariadi, 2006). Didukung dengan banyak penelitian antosianin, ubi jalar ungu menjadi salah satu komoditas yang potensial untuk dimanfaatkan lebih jauh. Namun masih sedikit penelitian yang menguraikan sejauh mana antosianin aman untuk dikonsumsi. Menurut Delimaris (2012), antioksidan yang terlalu banyak, terutama dari luar tubuh (eksogen), malah akan memberikan efek negatif seperti menurunnya produksi antioksidan endogen, mengganggu keseimbangan anti oksidan-pro oksidan, mengganggu pertumbuhan sel dan apoptosis, serta mengganggu proses inflamasi yang diperlukan oleh tubuh, termasuk di ginjal.

Pemeriksaan histopatologi ginjal merupakan *gold standard* yang harus dilakukan untuk mendeteksi kerusakan ginjal karena ginjal sendiri sebagai organ filtrasi merupakan situs utama kerusakan organ yang disebabkan oleh toksisitas obat (Bonventre et al., 2010). Pemeriksaan histopatologi ginjal merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi dalam prosedur uji toksisitas (OECD, 1998; US EPA, 1996). Sementara uji sub kronik selama 90 hari perlu dilakukan sebagai lanjutan dari uji toksisitas akut antosianin ubi jalar ungu kultivar Gunung Kawi terhadap histopatologi ginjal tikus yang dilakukan oleh Yosef pada 2015 sekaligus juga untuk mengetahui efek akumulatif dalam jangka waktu cukup lama (kurang lebih 10% dari masa hidup hewan coba) sehingga diperkirakan cukup untuk mengubah gambaran histopatologi ginjal tikus.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas maka penelitian ini diajukan untuk menjawab rumusan masalah sebagai berikut:

Apakah antosianin yang diekstrak dari ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L.* varietas ungu) kultivar Gunung Kawi memberikan pengaruh terhadap histopatologi ginjal tikus yang diberi antosianin selama 90 hari (subkronik)?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Secara umum, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui toksisitas antosianin yang diekstrak dari ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L.* varietas ungu) kultivar Gunung Kawi terhadap tikus yang diberi antosianin.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Menentukan NOAEL (*No Observed Adverse Effect Level*) atau LOAEL (*Lowest Observed Adverse Effect Level*), yaitu dosis tertinggi di mana tidak terdapat efek samping yang merugikan atau efek samping paling rendah.
2. Mengetahui efek pemberian subkronik antosianin yang diekstrak dari ubi jalar (*Ipomoea batatas L.*) varietas ungu kultivar Gunung Kawi terhadap histopatologi ginjal tikus *Rattus norvegicus* yang dipapar diet normal.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Dapat mengetahui efek toksisitas antosianin dari ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L. varietas ungu*) kultivar Gunung Kawi terhadap histopatologi ginjal tikus yang diberi antosianin.

1.4.2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar teori mengenai NOAEL atau LOAEL antosianin dari ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L. varietas ungu*) kultivar Gunung Kawi sehingga pemanfaatan dan penelitian tentang ubi jalar ungu kultivar Gunung Kawi bisa lebih luas lagi.

