

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kubis merupakan sayuran yang mengandung banyak vitamin dan zat-zat yang menyehatkan bagi tubuh. Varietas kubis yang sering dibudidayakan adalah kubis putih dan kubis merah (Rukmana, 2009). Kubis memiliki kandungan flavonoid yang bermanfaat sebagai antiinflamatori. Kandungan flavonoid pada kubis merah lebih tinggi dibandingkan kubis putih. Kubis telah digunakan oleh masyarakat sebagai obat tradisional sejak dahulu (Rokayya *et al.*, 2013). Masyarakat masih membutuhkan pengobatan alternatif untuk berbagai penyakit, salah satunya adalah penyakit hati yang disebabkan oleh obat-obatan. *Drug Induce Liver Injury* (DILI) merupakan kerusakan hati yang disebabkan oleh penggunaan obat yang melebihi dosis pakainya. DILI di Indonesia merupakan suatu fenomena yang sering dijumpai yang dapat meningkatkan angka morbiditas dan angka mortalitas, namun penggunaan kubis merah sebagai hepatoprotektor di Indonesia masih sangat terbatas dan belum banyak diketahui oleh masyarakat. Penggunaan ekstrak kubis merah masih sulit diaplikasikan dalam masyarakat karena prosedur pembuatannya yang sulit dan kandungan methanol yang terdapat pada ekstrak memiliki efek toksik dan jika melebihi kadar 240 ml/kgBB (Ashurst dan Nappe, 2018). Maka dari itu, penelitian ini ingin menggunakan jus kubis merah agar mudah diaplikasikan pada masyarakat dan pemberian dalam

bentuk jus akan meningkatkan komponen aktif antosianin dalam plasma sehingga akan meningkatkan efek antioksidan (Jakobek *et al*, 2014).

Hati merupakan salah satu organ tubuh yang memiliki peranan yang cukup penting, diantaranya hati memiliki peranan penting dalam metabolisme yang terjadi dalam tubuh. Kerusakan atau gangguan pada hati dapat disebabkan oleh berbagai macam hal, salah satunya disebabkan oleh induksi obat-obatan (Karsana *et al.*, 2007). DILI merupakan suatu keadaan hepatotoksisitas yang disebabkan oleh induksi obat-obatan yang akan menyebabkan penyakit hati akut yang dapat ditandai dengan adanya peningkatan *Serum Glutamic Piruvic Transaminase* (SGPT) dan *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase Transaminase* (SGOT) lebih dari tiga kali nilai batas normal (Ghany, 2010). Asetaminofen merupakan salah satu jenis obat yang memiliki efek hepatotoksik. Penggunaan asetaminofen masih tergolong tinggi dalam masyarakat sebagai obat antipiretik dan analgesik. 50% kegagalan hati di Amerika disebabkan oleh induksi obat dan 39% diantaranya disebabkan oleh asetaminofen. Tren penggunaan obat-obatan yang berpotensi hepatotoksik di Indonesia masih terjadi di beberapa daerah. Tasikmalaya merupakan salah satu daerah dengan penggunaan obat yang berpotensi hepatotoksik cukup tinggi yaitu sebesar 96%, salah satunya adalah asetaminofen. Tren di daerah lain yaitu di Bandung terdapat 80,4% penggunaan obat-obatan yang berpotensi hepatotoksik dan obat yang paling banyak digunakan adalah asetaminofen sebesar 22%. Pendataan kasus DILI di Indonesia masih kurang menyeluruh yang dapat menyebabkan jumlah

penderita DILI akibat induksi asetaminofen lebih banyak dari yang diketahui sehingga akan meningkatkan angka morbiditas dan mortalitas. Oleh karena itu dibutuhkan penelitian lebih lanjut untuk menurunkan angka morbiditas dan mortalitas akibat DILI (Cahaya dan Mutia, 2014).

Penggunaan asetaminofen yang berlebih dapat meningkatkan *Reactive Oxygen Spesies* (ROS) oleh karena adanya peningkatan metabolit toksik yaitu *N-asetil benzo quinon imine* (NAPQI) melebihi kadar glutathion (GSH) yang dapat menyebabkan penyakit hati akut (Chughlay *et al.*, 2015). Salah satu indikator yang digunakan untuk mengetahui adanya gangguan pada hati adalah SGOT. Hal ini dapat dicegah oleh antioksidan dengan cara menyeimbangkan kadar oksidan di dalam hati, salah satunya adalah antosianin. Antosianin dapat berperan sebagai antioksidan yang dapat melindungi sel dari stres oksidatif (Horbowicz *et al.*, 2008). Sebelumnya telah diketahui bahwa antosianin yang terkandung dalam ekstrak kelopak bunga rosella memiliki efek hepatoprotektor (Gana Suganda, 2010). Selain itu, Lin Wang *et al* (2017) melakukan penelitian menggunakan ubi ungu dan Phatchawan *et al* (2017) melakukan penelitian menggunakan riceberry yang dapat berperan sebagai hepatoprotektor (Arjinajarn *et al.*, 2017; Wang *et al.*, 2017).

Antosianin mengandung pigmen merah keunguan yang biasanya akan tampak pada beberapa sayuran, salah satunya adalah kubis merah (*Brassica oleracea var. capitata f. rubra*). Kandungan antosianin pada kubis merah cukup tinggi diantara sayuran lainnya yaitu sebesar 63.50 mg/100g foodstuff

(Kozłowska dan Szostak-węgierek, 2014). Kandungan lain kubis yang telah diketahui manfaatnya yaitu kubis memiliki kandungan iron dan sulfur yang cukup tinggi yang dapat mengatasi masalah pencernaan seperti ulser, konstipasi dan kolitis. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Maha (2012) membuktikan bahwa penggunaan 10% bubuk kubis merah dengan atau tanpa sistein dapat menurunkan kadar SGPT, SGOT, *Alkaline Phosphatase (ALP)*, *Gamma Glutamil Transaminase (GGT)* dan perbaikan gambaran mikroskopis hati pada tikus albino putih yang diinduksi asetaminofen 2 g/kgBB selama 60 hari. Namun, penelitian mengenai efektivitas antosianin yang terkandung dalam jus kubis merah sebagai hepatoprotektor yang diinduksi asetaminofen belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan ingin membuktikan pengaruh jus kubis merah terhadap kadar SGOT pada kerusakan hati.

1.2. Perumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh jus kubis merah (*Brassica oleracea var. capitata f. rubra*) terhadap kadar SGOT pada tikus jantan galur wistar yang diinduksi asetaminofen?

1.3.Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh jus kubis merah (*Brassica oleracea var. capitata f. rubra*) terhadap kadar SGOT tikus jantan galur wistar yang diinduksi asetaminofen.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui pengaruh jus kubis merah dengan dosis 0,5 g/ml terhadap kadar SGOT pada tikus jantan yang diinduksi asetaminofen 300 mg sebanyak 2 kali dengan rentang waktu 16 jam.
2. Untuk mengetahui pengaruh jus kubis merah dengan dosis 0,7 g/ml terhadap kadar SGOT pada tikus jantan yang diinduksi asetaminofen 300 mg sebanyak 2 kali dengan rentang waktu 16 jam.
3. Untuk mengetahui pengaruh jus kubis merah dengan dosis 0,9 g/ml terhadap kadar SGOT pada tikus jantan yang diinduksi asetaminofen 300 mg sebanyak 2 kali dengan rentang waktu 16 jam.
4. Untuk mengetahui dosis jus kubis merah yang paling berpengaruh terhadap kadar SGOT pada tikus jantan yang diinduksi asetaminofen 300 mg sebanyak 2 kali dengan rentang waktu 16 jam.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Memberikan informasi tentang pengaruh jus kubis merah terhadap kadar SGOT dan dapat dijadikan dasar pada penelitian selanjutnya.

1.4.2. Manfaat Praktis

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai manfaat dan kegunaan jus kubis merah sebagai salah satu sediaan alternatif untuk terapi adjuvan penyakit hati akibat penggunaan asetaminofen.