

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Arus globalisasi tidak saja membawa dampak positif di segala bidang seperti informasi dan teknologi, namun juga berpengaruh pada pola hidup terutama pola aktivitas dan makan, seperti menjamurnya makanan cepat saji serta makanan tinggi kalori di berbagai tempat. Dengan demikian terciptalah asupan kalori yang tinggi, serta apabila diikuti dengan pemakaian energi yang rendah, dapat berakibat penumpukan lemak dalam tubuh. Oleh karena itu dapat dipahami bahwa saat ini sudah terjadi epidemi global *overweight* dan obesitas.<sup>1</sup> Pola makan seperti itu dapat menyebabkan ketidakseimbangan antara oksidan dan antioksidan di dalam tubuh sehingga dapat menyebabkan kerusakan oksidatif yang mengakibatkan terjadinya sindroma metabolik yang merupakan penyebab dari penyakit kardiovaskuler dan diabetes mellitus 2.<sup>2</sup> Selain itu, oksidasi lipid melalui pembentukan *Reactive Oxygen Species* (ROS) juga dianggap sebagai faktor penting dalam proses inisiasi dan progresi dari berbagai macam penyakit.<sup>3</sup>

Perubahan pola diet dengan membatasi konsumsi makanan yang mengandung kadar kolesterol serta lemak jenuh tinggi merupakan salah satu alternatif cara yang dianggap aman dan dianjurkan untuk menurunkan kadar profil lipid bagi penderita dislipidemia serta untuk mencegah terjadinya sindroma metabolik.<sup>4,5</sup> Selain itu perubahan pola diet dapat dilakukan dengan mengonsumsi makanan yang berefek antidislipidemia seperti kubis. Kubis (*Brassica Oleracea*

*var Capitata L.*) merupakan sayuran jenis *Cruciferae* yang dapat berperan sebagai sumber antioksidan alami melalui tingginya kadar karotenoid, tokoferol, dan asam askorbat. Bukti epidemiologi menunjukkan bahwa kandungan tersebut mampu melindungi tubuh melawan kerusakan akibat ROS. Sayuran ini mengandung banyak nutrisi dan *health-promoting phytochemicals* seperti vitamin, karotenoid, serat, *soluble sugars*, mineral, glukosinolat dan *phenolic compounds*. Komponen-komponen kimia tersebut diduga dapat menurunkan kadar profil lipid dalam darah.<sup>6</sup> Selain itu kandungan glukosinolat dan tiosianat pada *Cruciferae* mampu menghambat enzim yang dapat menjadi penyebab terbentuknya senyawa karsinogen, yaitu dengan cara meningkatkan aktifitas berbagai enzim dalam hepar yang berperan dalam proses detoksifikasi.<sup>2</sup> Namun glukosinolat juga dapat mempengaruhi sintesis hormon tiroid serta penyerapan yodium, sehingga menyebabkan terjadinya hipotiroid dan goiter. Perubahan fungsi tiroid tersebut dapat mempengaruhi proses metabolisme pada hampir seluruh jaringan tubuh. Selain itu, produk dari hidrolisis glukosinolat yaitu *nitriles* dapat bersifat hepatotoksik.<sup>7</sup>

Makanan dan minuman yang dikonsumsi manusia akan mengalami serangkaian proses pencernaan yang meliputi ingesti, digesti, absorpsi, metabolisme, dan ekskresi.<sup>8</sup> Aliran darah yang berasal dari sebagian besar traktus gastrointestinal akan melalui vena porta menuju ke hepar untuk melalui proses metabolisme. Konsumsi suatu bahan kimia yang terus menerus dapat mengakibatkan akumulasi dari kandungan toksik pada bahan tersebut yang dapat diikuti kerusakan organ-organ seperti hepar akibat paparan terus menerus.

Ekskresi substansi melalui empedu dapat menyebabkan terjadinya penumpukan xenobiotik dalam hepar yang dapat menimbulkan efek hepatotoksik.<sup>9</sup>

Belum adanya penelitian untuk menilai pengaruh jus kubis terhadap gambaran makroskopis dan mikroskopis hepar pada tikus yang diberi diet kuning telur ayam sebelumnya mendorong penulis untuk meneliti hal tersebut.

## **1.2 Masalah Penelitian**

Apakah terdapat pengaruh pemberian jus kubis (*Brassica oleracea var. Capitata L.*) dengan dosis bertingkat terhadap gambaran makroskopis dan mikroskopis hepar tikus wistar jantan yang diberikan diet kuning telur ayam?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jus kubis (*Brassica oleracea var Capitata L.*) dengan dosis bertingkat terhadap gambaran makroskopis dan mikroskopis hepar tikus wistar jantan yang diberikan diet kuning telur ayam.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- 1) Mengamati dan membandingkan gambaran makroskopis dan mikroskopis hepar tikus wistar jantan yang diberikan diet kuning telur ayam pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan 1.

- 2) Mengamati dan membandingkan gambaran makroskopis dan mikroskopis hepar tikus wistar jantan yang diberikan diet kuning telur ayam pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan 2.
- 3) Mengamati dan membandingkan gambaran makroskopis dan mikroskopis hepar tikus wistar jantan yang diberikan diet kuning telur ayam pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan 3.
- 4) Mengamati dan membandingkan gambaran makroskopis dan mikroskopis hepar tikus wistar jantan yang diberikan diet kuning telur ayam pada kelompok perlakuan 1 dan kelompok perlakuan 2.
- 5) Mengamati dan membandingkan gambaran makroskopis dan mikroskopis hepar tikus wistar jantan yang diberikan diet kuning telur ayam pada kelompok perlakuan 1 dan perlakuan 3.
- 6) Mengamati dan membandingkan gambaran makroskopis dan mikroskopis hepar tikus wistar jantan yang diberikan diet kuning telur ayam pada kelompok perlakuan 2 dan kelompok perlakuan 3.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam:

- 1) Bagi penelitian, sebagai sarana penuangan ide atau gagasan berdasarkan teori yang didapat di perguruan tinggi dan berkesempatan untuk membuktikan secara langsung ide tersebut dalam sebuah penelitian. Serta menambah pengetahuan dalam bidang kesehatan sehingga dapat menjadi bekal ketika terjun di masyarakat.

- 2) Bagi masyarakat, memberikan informasi tentang pengaruh pemberian jus kubis (*Brassica Oleracea var Capitata L.*) terhadap hepar tikus wistar jantan yang diberikan diet kuning telur ayam. Selain itu, memberikan informasi tentang penggunaan kubis (*Brassica Oleracea var Capitata L.*) sebagai obat tradisional.
- 3) Bagi ilmu pengetahuan, sebagai sumber acuan yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan yang lebih lanjut.

### 1.5 Keaslian Penelitian

**Tabel 1.** Keaslian penelitian

No	Orisinalitas	Metode Penelitian	Hasil
1.	Thounaojam MC, Jadeja RNJ, Sankhari JM, Devkar RV, Ramachandran AV. <i>Safety Evaluations on Ethanolic Extract of Red Cabbage (Brassica oleracea L.) in Mice. Journal of food science.</i> 2011;76(1):T35-T9.	- <i>True experimental post test only with control group design</i> , uji toksisitas akut dan subkronik - Tikus Swiss albino - Pemberian ekstrak <i>red cabbage (Brassica oleracea L.)</i> dengan dosis bertingkat	Ekstrak <i>red cabbage</i> bersifat nontoksik, tidak ditemukan kerusakan hepatosit pada pemeriksaan histologi, tetapi ditemukan peningkatan bilirubin yang signifikan.
2	Rashad MM, Moharib SA. <i>Effect of Type and Level of Dietary Fibre Supplement in Rats.</i> Grasas y Aceites. 2003;54:277-84.	- <i>True experimental pre and post test with control group design</i> - Tikus albino jantan - Pemberian ekstrak kubis ( <i>Brassica oleracea</i> ) dengan <i>single-dose</i>	Ekstrak kubis dapat menurunkan komponen lipid di serum dan hati hewan coba

Berdasarkan keaslian penelitian tersebut, penelitian ini dikatakan berbeda dari penelitian sebelumnya. Penelitian ini menggunakan desain penelitian

*true experimental post test only with control group design*, menggunakan variabel bebas pemberian jus kubis (*Brassica oleracea var. Capitata L.*) serta variabel tergantung adalah gambaran makroskopis dan mikroskopis hepar, dengan sampel penelitian adalah tikus galur wistar jantan.