

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kopi adalah salah satu jenis minuman yang sudah populer sejak dahulu. Kopi merupakan salah satu minuman penyegar yang sangat disukai oleh masyarakat. Masyarakat mengonsumsi kopi di berbagai waktu, acara dan kesempatan. Efek kopi selain sebagai minuman penyegar tubuh, kopi dapat bertindak sebagai stimulan dari susunan saraf pusat, relaksasi otot polos, stimulasi otot jantung, dan stimulasi diuresis⁽¹⁾.

Data *International Coffee Organization* menunjukkan bahwa konsumsi kopi dunia periode 2018/2019 tumbuh 0,3% atau naik menjadi 148.672 juta karung⁽²⁾. Untuk Indonesia sendiri, pada tahun 2016 produksi kopi sebesar 31,87 ribu ton menurun menjadi 30,29 ribu ton pada tahun 2017 atau terjadi penurunan sebesar 4,95 persen. Tahun 2018 produksi kopi turun menjadi 28,14 ribu ton atau turun sebesar 7,1 persen⁽³⁾.

Kopi dapat tumbuh di daerah tropis dan subtropis dan juga di daerah dataran tinggi dan rendah. Secara umum di Indonesia memiliki dua jenis kopi yaitu kopi arabika dan robusta. Kopi arabika memiliki cita rasa lebih baik dari pada robusta⁽⁶⁾. Robusta memiliki cita rasa yang lebih asam, pahit, dan mengandung kafein yang lebih tinggi. Kandungan standar kafein dalam secangkir kopi seduh yaitu 0,9 – 1,6% pada kopi arabika, 1,4 – 2,9% pada kopi robusta, dan 1,7% pada campuran kopi arabika dan kopi robusta dengan perbandingan 3 : 2. Beberapa olahan kopi yang lain seperti biji kopi sangrai dan mentah menunjukkan perbedaan jumlah kafein yang kopi robusta memiliki kadar kafein lebih tinggi dari pada arabika. Kafein tidak memiliki pengaruh yang nyata terhadap aroma kopi, dan hanya memberikan rasa pahit sekitar 10 – 30% dari seduhan kopi⁽⁷⁾.

Ditinjau dari kandungan kimianya, kopi mengandung dua bahan utama yang menjadi perhatian berupa polifenol dan kafein. Polifenol yang paling besar adalah *clorogenic acid* yang merupakan potensial antioksidan serta penolik lainnya seperti *tannin*, *lignin*, *anthocyanin* yang juga memiliki fungsi sebagai antioksidan. Kafein merupakan kandungan antioksidan terbanyak yaitu kurang lebih 200-550 mg/cangkir dengan aktivitas 26% dibandingkan dengan *beta*

karoten (0,1%), alfa tokoferol (0,3%), vitamin C (8,5%) serta antioksidan lainnya⁽⁸⁾.

Kafein merupakan grup alkaloid yang populer dari kelompok xanthine. Zat yang terdapat di kopi ini juga terdapat pada daun teh, biji kola, dan biji coklat. Kafein merupakan derivat purin berbentuk kristal yang termetabolisme menjadi *paraxanthine* (85%), *theobromine* (12%), dan *theophylline* (4%)⁽⁹⁾. Xanthine sendiri dapat bertindak sebagai antagonis reseptor adenosin. Reseptor adenosin terdapat di otak, ginjal, sistem kardiovaskular, sistem pernapasan, sistem gastrointestinal, dan jaringan adiposa⁽⁹⁾. Eliminasi A2AR terbukti dapat melepaskan mekanisme immunosupresif kritis dan menyebabkan eksaserbasi kerusakan jaringan inflamasi akut oleh sel T dan sel myeloid. Jalur A2AR ditemukan memainkan peran fisiologi dalam penurunan regulasi inflamasi akut dan proteksi jaringan *in vivo*. Observasi ini dilihat dengan meningkatnya kerusakan jaringan inflamasi di tikus dengan defisiensi A2AR atau dengan tikus yang diberikan A2AR antagonis. Data ini meningkatkan kemungkinan bahwa kafein bertindak sebagai antoagonis A2AR⁽¹⁰⁾.

Mengonsumsi kopi sebanyak 200-300 mg/hari atau setara dengan 2-3 gelas kopi/hari, merupakan batas aman yang dapat ditoleransi oleh orang dewasa yang sehat secara fisik. Organ yang sering mengalami kerusakan akibat terpapar oleh zat kimia adalah hepar setelah itu ginjal, hal ini diakibatkan ginjal banyak menerima aliran darah dan glomerulus ginjal memiliki permukaan yang luas untuk terpajan dengan zat kimia. Tubulus proksimal adalah salah satu bagian ginjal yang paling sering mengalami kerusakan karena peka terhadap anoksia dan mudah hancur akibat kontak dengan bahan-bahan yang dieksresikan oleh ginjal. Perubahan histologi yang ditemukan akibat paparan zat kimia terhadap ginjal yang menyebabkan jejas *nonletal* dinamakan degenerasi atau jejas reversibel⁽¹⁰⁾. Beberapa penelitian sudah pernah dilakukan untuk mengetahui bagaimana efek dari konsumsi kopi terhadap histologi ataupun kadar dalam tubuh. Penelitian yang dilakukan oleh Gerhastuti mendapatkan bahwa gambaran histopatologi yang ditemukan pada ginjal tikus Wistar yang diberikan seduhan kopi selama 30 hari adalah terdapatnya kerusakan tubulus yang bermakna⁽¹²⁾. Pada sebuah penelitian ditemukan perbedaan kolesterol total dan trigliserida antar kelompok yang

diberikan seduhan kopi selama 30 hari dengan kelompok yang tidak diberikan, tetapi tidak ada perbedaan bermakna antara kelompok yang dengan dosis berbeda⁽¹³⁾. Penelitian juga dilakukan untuk melihat efek konsumsi seduhan kopi yang diberikan selama 30 hari terhadap gambaran histologi hepar tikus Wistar. Ditemukan struktur histologis hepar tikus berupa degenerasi parenkimatosa, degenerasi hidropik dan nekrosis⁽¹⁾. Pada penelitian eksperimental yang dilakukan oleh Novenda ditemukan bahwa pemberian seduhan kopi Arabika dan luwak dengan dosis bertingkat selama 30 hari dapat mempengaruhi dari gambaran histopatologi dari ginjal tikus Wistar dimana terdapat kerusakan kongesti kronis dan degenerasi⁽³³⁾.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

Bagaimanakah pengaruh pemberian seduhan kopi Arabika terhadap gambaran histopatologi ginjal tikus Wistar?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsumsi seduhan kopi Arabika terhadap gambaran histopatologi ginjal tikus Wistar

1.3.2 Tujuan khusus

- a. Melihat gambaran histopatologis ginjal tikus Wistar pada masing masing kelompok yang dibandingkan dengan control
- b. Membandingkan gambaran histopatologi ginjal tikus Wistar antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan
- c. Melihat perbedaan gambaran histopatologi ginjal tikus Wistar antara kelompok perlakuan.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademis

Hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi upaya pengembangan ilmu, dan berguna untuk menjadi referensi bagi mahasiswa lain yang akan melakukan penelitian yang berkaitan dengan kopi dan gambaran histopatologis ginjal tikus Wistar

1.4.2 Manfaat Klinis

Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif untuk mengetahui bagaimana gambaran histopatologis ginjal dengan pemberian kopi arabika

1.4.3 Manfaat bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat terhadap masyarakat banyak, antara lain masyarakat dapat mengetahui pengaruh dari konsumsi kopi terhadap kerusakan ginjal atau memberikan perlindungan terhadap ginjal.

