

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kolitis Ulseratif (KU) termasuk salah satu penyakit peradangan usus yang menahun yaitu *Inflammatory Bowel Disease* (IBD) / penyakit inflamasi usus. Penyakit ini merupakan penyakit yang belum diketahui penyebabnya dengan prevalensi berkisar 10 -20 x, terjadi pada usia muda (umur 25-30 tahun) wanita dan pria sama tetapi ada perbedaan dalam geografis dan sosial ekonomi tinggi. KU merupakan jenis kolitis yang sering ditemukan di daerah tropik dan negara industri. Faktor imunitas dan stress oksidatif mempunyai peran penting pada KU. Distribusi penyakit ini tersebar diseluruh dunia, didapatkan 6 – 12 per 100.000 populasi dengan prevalensi 76 – 150 per 100.000 populasi. Pada penelitian yang dilakukan di RSCM kasus KU didapatkan antara 5 – 10 kasus pertahun. Data dimasyarakat mungkin lebih tinggi daripada data yang ada di RS, mengingat sarana endoskopi belum tersedia secara merata di pusat pelayanan kesehatan di Indonesia. Dengan mengetahui data diatas dapat diketahui bahwa dari tahun ke tahun prevalensi KU meningkat (Chudachman,1998).

KU dapat diinduksi pada hewan coba dengan *sulfated polysaccharides* yaitu *carrageenan*, *amylopectin sulfate*, dan *dextran sulfate* (Kim HS, 1992). Penelitian pada mencit dengan pemberian *Dextran Sulfate Sodium* (DSS) secara oral akan menginduksi terjadinya KU. Pemeriksaan histopatologi pada mencit yang diinduksi DSS memiliki kemiripan dengan KU yang terjadi pada manusia.

Radikal bebas adalah molekul yang memiliki elektron tidak berpasangan sehingga menjadi komponen yang tidak stabil dan sangat reaktif. Radikal bebas dapat berasal dari dalam tubuh maupun dari lingkungan. Faktor lingkungan juga dapat meningkatkan radikal bebas seperti polusi udara, radiasi sinar matahari (ultraviolet), zat kimia, asap rokok, asap kendaraan bermotor, dan masih banyak lagi yang lainnya. Pada awalnya radikal bebas dianggap tidak banyak merugikan kesehatan manusia, namun berdasarkan penelitian ilmiah ternyata radikal bebas

dapat merusak sel-sel manusia. Lambat laun kerusakan akan merambat pada jaringan tubuh sehingga kerusakan tersebut dapat mengakibatkan gangguan pada organ tubuh (Sadhonohadi, 2008).

Antioksidan merupakan substansi yang diperlukan tubuh untuk menetralkan dan mencegah kerusakan yang ditimbulkan oleh radikal bebas terhadap sel normal. Ada dua macam antioksidan yaitu Antioksidan internal (Antioksidan Primer) yaitu antioksidan yang diproduksi oleh tubuh sendiri seperti *Super Oxide Dismutase* (SOD), *Gluthation Peroxidase* (GPx), dan *Catalase* (Cat). Dan Antioksidan eksternal (Antioksidan Sekunder) yang tidak dihasilkan oleh tubuh tetapi berasal dari makanan seperti Vitamin A, beta karoten, Vitamin C, Vitamin E, Selenium, Flavonoid, dan lain-lain (Aditya Baria, 2008).

Stroberi (*Fragaria vesca* L.) mulai di kenal di Indonesia pada pertengahan tahun 1990-an di Rancabali, Bandung. Buah stroberi memiliki kandungan manfaat yang berguna bagi manusia. Salah satunya stroberi digunakan sebagai tanaman obat karena sangat kaya dengan vitamin C, sumber folat dan potasium. Stroberi juga mengandung fitokimia yang berfungsi sebagai antioksidan yang ampuh untuk mengikat radikal bebas, sehingga dapat mencegah timbulnya penyakit. Stroberi dapat mengurangi kadar kolesterol, membantu melumpuhkan kerja aktif kanker karena asam ellagik yang juga dikandungnya. Stroberi juga mampu meredakan gejala stroke serta mengandung zat antialergi dan zat antiradang (Irma, 2008). KU merupakan penyakit yang disebabkan oleh proses stress oksidatif, sedangkan buah stroberi memiliki efek anti oksidan, dengan alasan ini maka dilakukan penelitian untuk mengetahui efek Ekstrak Air Buah Stroberi (EABS) sebagai anti oksidan pada gambaran histopatologik kolon serta anti diare pada mencit jantan galur *Swiss Webster* yang diinduksi DSS.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Apakah Ekstrak Air Buah Stroberi memperbaiki konsistensi feses pada mencit yang diinduksi DSS 2.5%.
2. Apakah Ekstrak Air Buah Stroberi memperbaiki gambaran histopatologik kolon mencit yang diinduksi DSS 2.5% dengan parameter hilangnya kriptas.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui :

- Efek buah stroberi dalam memperbaiki konsistensi feses.
- Efek buah stroberi dalam memperbaiki gambaran histopatologik kolon.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademis

Memberikan informasi mengenai efek Buah Stroberi (*Fragaria vesca* L.) dalam mencegah dan mengobati kolitis ulseratif.

1.4.2 Manfaat Praktis

Membuktikan dan menghilangkan keraguan masyarakat tentang khasiat buah Stroberi (*Fragaria vesca* L.) sebagai antioksidan.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Kolitis ulseratif termasuk salah satu penyakit peradangan usus yang menahun yaitu *Inflammatory Bowel Disease* (IBD) / penyakit inflamasi usus. Penyakit ini merupakan penyakit yang belum diketahui penyebabnya namun faktor imunitas dan stress oksidatif mempunyai peran penting dalam terjadinya penyakit ini.

Stroberi merupakan buah yang kaya dengan *phytonutrient* atau komponen organik yaitu antosianin dan *ellagitannin* yang merupakan senyawa fenol. Antosianin tidak hanya berfungsi memberi warna merah pada stroberi melainkan juga sebagai antioksidan yang melindungi dan mencegah dari proses stress oksidatif yang pada akhirnya menimbulkan kerusakan struktur sel-sel pada tubuh manusia. Antosianin juga berfungsi sebagai antiinflamasi dengan mengurangi aktivitas dari enzim siklooksigenase. Kelainan yang mendasari kolitis ulseratif sendiri adalah reaksi inflamasi yang berlangsung terus menerus dan radikal bebas yang berperan penting dalam reaksi inflamasi tersebut.

Pemberian buah stroberi yang mengandung antioksidan, diharapkan dapat mengurangi stres oksidatif sehingga terjadi pengurangan reaksi inflamasi dengan gambaran histopatologik kolon membaik.

1.5.2 Hipotesis

1. Ekstrak Air Buah Stroberi memperbaiki konsistensi feses pada mencit yang diinduksi DSS 2.5%.
2. Ekstrak Air Buah Stroberi memperbaiki gambaran histopatologik kolon mencit yang diinduksi DSS 2.5% dengan parameter hilangnya kripta.

1.6 Metodologi

Metode penelitian eksperimental laboratorium menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) bersifat komparatif. Hewan coba yang digunakan adalah mencit galur *swiss webster* yang diinduksi DSS 2.5%. Jaringan kolonnya dibuat preparat histopatologik untuk penilaian secara mikroskopik. Data diuji statistik dengan menggunakan metode Analisa Varian (ANAVA) dan *Anova on Ranks* dilanjutkan dengan uji lanjutan yang sesuai dengan $\alpha = 0.05$, menggunakan bantuan perangkat lunak komputer.

1.7 Lokasi dan Waktu

Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2008 – Desember 2009, tempat penelitian di Pusat Penelitian Ilmu Kedokteran (PPIK), Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha, Laboratorium Patologi Anatomi RSHS, dan Laboratorium Farmasi ITB, Bandung.