

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Inflammatory Bowel Disease (IBD) merupakan suatu kondisi inflamasi kronis yang disebabkan oleh kegagalan regulasi sistem imun, kerentanan genetik dan rangsangan flora normal di saluran cerna. IBD meliputi dua kelainan, yaitu Kolitis Ulseratif (KU) dan Penyakit Crohn. KU merupakan penyakit radang ulserasi yang terbatas pada kolon dan yang terkena hanya mukosa dan submukosa kecuali pada kasus tertentu yang berat. Kerusakan mukosa pada KU disertai ulserasi yang mengenai rektum dan menyebar secara proksimal (Kumar et al, 2005). Diare kronik berdarah dan berlendir serta nyeri perut merupakan manifestasi klinis KU yang paling sering. Insidensi IBD di Amerika Serikat (AS) adalah sekitar 15 kasus per 100.000 orang dan terus meningkat. Studi epidemiologi mengenai penyakit ini di Indonesia belum dilakukan. Data mengenai penyakit ini banyak diperoleh dari laporan rumah sakit (*Hospital Based*). Laporan tersebut menyebutkan 25% diagnosis akhir pada 54 kasus diare kronik yang disertai nyeri perut adalah kasus IBD (Dharmika Djojoningrat, 2000). KU juga meningkatkan risiko kanker kolorektal sebesar 0,5%-1,0% pertahun setelah penyakit berjalan selama 8-10 tahun (Rowe, 2008). Penelitian menggunakan model mencit kolitis dengan pemberian *Dextran Sodium Sulfate* (DSS) secara oral ternyata memberikan gambaran yang sama dengan KU (Kim et al, 2006).

Jambu biji (*Psidium guajava* Linn.) yang berasal dari Brazilia, Amerika Tengah dan menyebar ke Indonesia dan negara Asia lainnya lewat Thailand, sering dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia (Setiawan Dalimartha, 2006). Jambu biji baik dikonsumsi sehari-hari sebagai sumber serat pangan maupun sebagai terapi alternatif untuk mengatasi diare. Penelitian secara *in vitro* dan *in vivo* khusus untuk daun jambu biji banyak ditujukan untuk efek antidiare yang diduga bermanfaat untuk KU dengan diare sebagai manifestasi klinisnya. Penanganan KU, selain membutuhkan efek antidiare, dibutuhkan pula agen yang

berefek antiinflamasi dan antioksidan juga berperan penting. Karena alasan tersebut, penulis melakukan penelitian *in vivo* untuk mengetahui efek antidiare daun jambu biji dan antiinflamasi dengan parameter perubahan konsistensi feses yang dinilai dengan skor diare dan hilangnya kriptas pada gambaran histopatologi jaringan kolon mencit yang diinduksi kolitis dengan DSS.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, identifikasi masalah penelitian ini adalah apakah ekstrak etanol daun jambu biji mempunyai pengaruh terhadap perubahan konsistensi feses yang dinilai dengan skor diare dan hilangnya kriptas pada gambaran histopatologi jaringan kolon mencit yang diinduksi kolitis dengan DSS.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian adalah untuk memperoleh obat alternatif dan komplementer untuk mengatasi KU.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui peranan ekstrak etanol daun jambu biji terhadap perubahan konsistensi feses yang dinilai dengan skor diare dan hilangnya kriptas pada gambaran histopatologi jaringan kolon mencit yang diinduksi kolitis dengan DSS.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat akademis adalah memperluas pengetahuan ilmu farmakologi mengenai tanaman obat asli Indonesia, khususnya efek daun jambu biji terhadap kolitis.

Manfaat praktis adalah menunjukkan ekstrak etanol daun jambu biji mempunyai komponen efek antiinflamasi sehingga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat untuk mengobati KU.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Radikal bebas adalah suatu atom atau molekul yang memiliki elektron yang tidak berpasangan. Sumber radikal bebas dapat berasal dari luar tubuh dan dapat pula berasal dari dalam tubuh kita sendiri. Radikal bebas secara umum dapat menimbulkan kerusakan protein, lipid, karbohidrat dan asam nukleat. Peningkatan radikal bebas ini dapat menyebabkan terjadinya luka endotel (*endothelial injury*) yang akan direspon oleh tubuh secara imunologik.

Sistem imun mukosa yang normal akan bereaksi terhadap antigen asing tapi tidak terhadap mikroflora intestinal yang normal. Homeostasis ini pada IBD terganggu, menyebabkan respon imun melawan flora normal dan defek pada fungsi barier epitel. Patogenesis IBD diduga berkaitan dengan tidak adanya regulasi imunitas dan respon imun lokal yang berlebihan terhadap bakteri komensal di usus. Hal tersebut mengakibatkan terjadinya inflamasi dengan dilepaskannya mediator-mediator inflamasi seperti prostaglandin, tromboksan dan leukotrien (Kumar et al, 2005).

Hasil uji fitokimia ekstrak daun jambu biji menunjukkan senyawa yang terdapat dalam ekstrak adalah tanin, fenol, flavonoid, kuinon, dan steroid (Susi Indriani, 2006). Tanin, fenol, flavonoid dan kuinon merupakan senyawa-senyawa antioksidan. Antioksidan adalah senyawa yang mempunyai struktur molekul yang dapat memberikan elektronnya kepada molekul radikal bebas tanpa terganggu sama sekali dan dapat memutus reaksi berantai dari radikal bebas (Sri Kumalaningsih, 2007). Atas dasar ini, maka antioksidan juga dapat mengurangi proses inflamasi yang disebabkan oleh pajanan radikal bebas.

1.5.2 Hipotesis Penelitian

Ekstrak etanol daun jambu biji mempunyai pengaruh terhadap perubahan konsistensi feses yang dinilai dengan skor diare pada mencit yang diinduksi kolitis dengan DSS.

Ekstrak etanol daun jambu biji mempunyai pengaruh terhadap hilangnya kriptas pada gambaran histopatologi jaringan kolon mencit yang diinduksi kolitis dengan DSS.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah prospektif eksperimental laboratorium sungguhan bersifat komparatif dengan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL). Data yang dinilai adalah skor diare dan hilangnya kriptas pada gambaran histopatologi jaringan kolon mencit yang diinduksi kolitis dengan DSS. Uji statistik dilakukan dengan menggunakan Metode Analisa Varian (ANOVA) satu arah dengan $\alpha = 0,05$.

1.7 Lokasi dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Farmakologi, Pusat Penelitian Ilmu Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha, dan Laboratorium Biologi ITB pada bulan dari Desember 2008 – Desember 2009.