

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Hati merupakan satu organ terbesar di tubuh. Hati memiliki fungsi metabolisme yang penting. Fungsi hati yang berkaitan dengan metabolisme lemak antara lain yaitu mengoksidasi asam lemak untuk menyuplai energi bagi fungsi tubuh yang lain, membentuk sebagian besar kolesterol, fosfolipid, dan lipoprotein, membentuk lemak dari protein dan karbohidrat. Hati juga mendetoksifikasi zat beracun sehingga membuatnya rentan terpapar zat toksik yang mengakibatkan kerusakan hati. (Guyton, 2008)

Efek toksik yang diinduksi parasetamol dan alkohol dapat menyebabkan kerusakan hati. Parasetamol sebagian besar dikonversi menjadi glucoronidase yang tidak aktif secara farmakologis (APAP-gluc, 52–57% metabolit urin) dan sulfat (sulfat APAP, 30–44%) konjugasi, dengan fraksi minor yang teroksidasi menjadi metabolit reaktif NAPQI (5–10%). Dosis yang tinggi mengakibatkan produksi NAPQI menjadi tinggi dan mengurangi GSH (glutathion) dalam tubuh. NAPQI yang tinggi akan mengikat makromolekul penting dalam sel yang mengakibatkan stres oksidatif, gangguan fungsi hati, nekrosis dan akhirnya gagal hati. Sedangkan alkohol dan zat beracunya dapat merusak sel-sel utama hati (terutama hepatosit dan sel parenkim) melalui pembentukan radikal bebas yang berlebihan. (Rahmawati dkk, 2018)

Malondialdehid (MDA) merupakan senyawa yang digunakan sebagai penanda terjadinya stress oksidatif, dan sebagai produk oksidasi asam lemak tidak jenuh oleh radikal bebas serta metabolit komponen sel yang dihasilkan oleh radikal bebas. Tingginya kadar MDA menunjukkan adanya proses oksidasi dalam membrane sel, bila antioksidan tinggi biasanya diikuti oleh penurunan kadar MDA (Ramatina, 2011). Adapun obat yang sudah teruji, N-Asetilsistein terbukti dapat bekerja sebagai hepatoprotektor dengan cara memperbanyak glutathion pada

hati, bekerja sebagai pengganti glutation dan meningkatkan konjugasi sulfat non toksik dari parasetamol (Corcoan, 2011).

Tanaman obat yang berkhasiat sebagai hepatoprotektor diantaranya adalah *Adrographis paniculata* atau lebih dikenal Sambiloto. Dipilih sambiloto, karena jumlahnya yang banyak di Indonesia dan sudah ada penelitian yang membuktikan adanya khasiat. Sambiloto adalah tanaman herbal yang termasuk famili *Acanthaceae* dan dapat ditemukan di seluruh Asia tropis dan subtropis, Asia Selatan, dan India (Jayakumar, 2013). Sambiloto merupakan salah satu obat tanaman tradisional yang sudah digunakan orang Indonesia karena berbagai fungsi farmakologis seperti anti-kanker, anti-influenza, anti-inflamasi, anti-malaria, anti-hepatotoksik. (Warditiani, 2017).

Dalam Islam, Allah SWT menganjurkan manusia untuk menjaga kesehatan dengan melakukan pola hidup yang sehat. Seperti dalam hadist:

"Ada dua kenikmatan yang banyak manusia tertipu, yaitu nikmat sehat dan waktu senggang". (HR. Bukhari no. 6412, dari Ibnu 'Abbas)

Sehubungan dengan hal itu, segala yang tersedia di bumi, dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya untuk kemaslahatan manusia seperti yang tertera dalam Q.S Al-Jatsiyah ayat 13 :

وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا مِّنْهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ

Artinya :

"Dan Dia telah menundukkan untukmu apa yang di langit dan apa yang di bumi semuanya, (sebagai rahmat) daripada-Nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang berfikir." (QS. Al-Jatsiyah [45]: 13)

Islam memperbolehkan menggunakan tanaman sambiloto untuk tujuan menjaga kesehatan serta penggunaan tikus sebagai hewan uji penelitian demi

kemaslahatan umat manusia seperti yang sudah tertera pada ayat diatas, juga diperbolehkan.

Oleh karena itu, kandungan senyawa yang dimiliki oleh tanaman *Andrographis paniculata* (Sambiloto) perlu dilakukan penelitian tentang kemampuan ekstrak *Andrographis paniculata* (Sambiloto) dalam melindungi hati atau mencegah kerusakan hati akibat induksi parasetamol dan alkohol ditinjau dari nilai MDA dan histopatologi hati.

1.2 Pertanyaan Penelitian

1. Apakah ekstrak air sambiloto dapat menurunkan kadar MDA pada tikus yang diinduksi parasetamol dan alkohol sehingga digunakan sebagai hepatoprotektor?
2. Bagaimana perubahan gambaran histopatologi hepar tikus yang diberikan ekstrak air sambiloto kemudian diinduksi parasetamol dan alkohol?
3. Bagaimana pandangan Islam terhadap ekstrak air sambiloto sebagai hepatoprotektor dinilai dari kadar malondialdehid dan gambaran kerusakan hati tikus yang diinduksi parasetamol dan alkohol?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan ekstrak air sambiloto sebagai antihepatotoksik.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui kemampuan ekstrak air sambiloto sebagai antihepatotoksik dinilai dari kadar MDA darah pada tikus.
2. Mengetahui perubahan gambaran histopatologi hepar tikus jantan hasil pemberian ekstrak air sambiloto yang kemudian dipaparkan parasetamol dan alkohol.

3. Mengetahui tinjauan Islam mengenai pengaruh ekstrak air sambiloto sebagai hepatoprotektor dinilai dari kadar malondialdehid dan gambaran histopatologi pada tikus yang diinduksi parasetamol dan alkohol.

1.4 Perumusan Masalah

Perlunya memikirkan penggunaan bahan herbal sebagai obat alternatif untuk menangani efek toksis yang disebabkan oleh obat-obatan dan zat kimiawi. Tanaman sambiloto mengandung zat aktif *andrographolide* yang dipercaya memiliki efek protektif pada hati dan menstimulasi pengisian GSH (glutation) sehingga memberikan efek hepatoprotektor ditinjau dari nilai MDA dan gambaran histopatologi hati.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang manfaat ekstrak air sambiloto sebagai antihepatotoksik dilihat dari kadar MDA darah dan gambaran histopatologi hati. Diharapkan data yang dihasilkan dapat dimanfaatkan untuk uji lebih lanjut, baik secara praklinis maupun klinis, sehingga dapat dimanfaatkan masyarakat secara luas dan efeknya dapat secara nyata dirasakan