

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Buah kurma Ajwa telah diketahui mempunyai kandungan antioksidan yang mampu mencegah terjadinya kerusakan sel pada hepar akibat peningkatan kadar radikal bebas dalam tubuh (Banjarnahor & Artanti, 2014). Kerusakan pada hepar akibat bahan kimia sudah diketahui dengan baik sebagai problem toksikologi. Patogenesis dari kerusakan hepar erat kaitannya dengan sel hepatosit melalui berbagai mekanisme. *Reactive oxygen species* (ROS) mempunyai peranan yang sangat penting pada induksi dan progresifitas penyakit hepar (Bachri, 2011). Alkohol memiliki kandungan radikal bebas yang dapat menyebabkan kerusakan sel hepar, kandungan radikal bebas dalam alkohol dapat menyebabkan perubahan struktur dan fungsi hepar, mekanisme kerja yang mendasarinya adalah peroksidasi lipid yang selanjutnya dapat menyebabkan kerusakan pada membran sel hepar (Guyton & Hall, 2016). Bahaya dari radikal bebas akibat konsumsi alkohol termasuk dalam faktor resiko timbulnya penyakit pada hepar, radikal bebas dapat menyebabkan terjadinya stres metabolik pada sistem hepar dan menyebabkan kerusakan sel pada hepar (WHO, 2014). Kerusakan akibat radikal bebas terjadi karena kadar radikal bebas yang lebih tinggi dibandingkan dengan kadar antioksidan dalam tubuh (Puspawati *et al.*, 2014). Oleh karena itu dibutuhkan antioksidan dari luar tubuh untuk mencegah terjadinya kerusakan sel hepar akibat radikal bebas, salah satunya dapat diperoleh melalui konsumsi buah kurma Ajwa yang

mempunyai kandungan antioksidan yang tergolong tinggi (Hamad *et al.*, 2015; Suaniti *et al.*, 2012).

Toksisitas karena alkohol merupakan penyebab ketiga yang paling sering dari penyakit hepar di seluruh dunia. Pada negara berkembang, kebiasaan konsumsi minuman beralkohol menjadi penyebab utama terjadinya gangguan pada hepar (Gunawan, 2019). Data *World Health Organization* (WHO) tahun 2011 mencatat 738.000 pasien dunia meninggal akibat gangguan hepar sedangkan hasil dari Riset Kesehatan Dasar (Riskendas) tahun 2013 menunjukkan peningkatan 2 kali lipat dibandingkan dari data tahun 2007. Kematian akibat penyakit hepar terbesar terdapat di negara Perancis dan Spanyol (30 kematian per 100.000 orang/tahun) dan paling rendah pada negara benua Eropa bagian utara (5 kematian per 100.000 orang/tahun). Angka kematian akibat konsumsi alkohol yang menjadi penyebab terjadinya penyakit hepar di Indonesia mencapai 50 orang per hari atau 18.000 orang per tahun. Menurut laporan rumah sakit umum pemerintah di Indonesia, dari seluruh pasien yang dirawat di bangsal Penyakit Dalam rata-rata prevalensi penyakit hepar adalah 47,4% (Sulaiman, 2012).

Penelitian terdahulu menunjukkan terjadinya kerusakan sel hepar akibat konsumsi alkohol, secara mikroskopis sel hepar terlihat membesar dan sitoplasma yang tampak keruh, hal tersebut terjadi akibat akumulasi dari asetaldehid yang merupakan hasil dari metabolisme alkohol di hepar. Dalam penelitian lain juga menunjukkan terjadinya perlemakan pada hepar tikus yang diinduksi alkohol, yang merupakan akibat dari peroksidasi lipid yang diinduksi

oleh asetaldehid. Penelitian lain menyatakan konsumsi alkohol berlebihan dapat menimbulkan gangguan fungsi hepar akibat radikal bebas dalam alkohol berupa perlemakan hepar yang nantinya dapat menyebabkan kerusakan pada sel hepar (Suaniti *et al*, 2012; Rizky *et al*, 2019; Conreng *et al*, 2014). Dalam penelitian yang dilakukan oleh rahmani *et al* (2014) kurma ajwa memiliki kemampuan dalam mencegah toksisitas hepar melalui kandungan antioksidannya yang dapat mencegah terjadinya kerusakan sel akibat radikal bebas. Pada penelitian lain kurma ajwa juga berperan sebagai hepatoprotektif dan mencegah terjadinya gangguan fungsi hepar (Hamad *et al.*, 2015).

Kurma Ajwa mempunyai banyak kandungan seperti flavonoid yang berfungsi sebagai hepatoprotektif dan antioksidan (Abdillah *et al.*, 2017). Didapat dari penelitian sebelumnya yakni (Hariadi & Widodo, 2018; Hamad *et al.*, 2015) kurma ajwa memiliki kandungan flavonoid yang cukup tinggi dibandingkan varietas lainya. Flavonoid merupakan salah satu golongan metabolik sekunder yang di hasilkan oleh tanaman yang termasuk dalam kelompok besar polifenol. Flavonoid mempunyai kemampuan sebagai penangkal radikal bebas dan menghambat oksidasi lipid (Banjarnahor & Artanti, 2014). Angka kejadian penyakit akibat radikal bebas karena konsumsi alkohol di Indonesia terus meningkat maka harus dilakukan pencegahan terhadap penyakit akibat radikal bebas pada alkohol dengan pemberian antioksidan yang terdapat pada buah dan sayur. Salah satunya terdapat pada buah kurma Ajwa dengan kandungan antioksidannya yang tinggi bisa

digunakan sebagai pencegahan terhadap kerusakan sel hepar akibat radikal bebas pada alkohol (Hamad *et al.*, 2015; Suaniti *et al.*, 2012).

Berdasarkan data-data diatas, maka penulis tertarik melakukan sebuah penelitian eksperimental untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian ekstrak kurma Ajwa sebagai proteksi terhadap kerusakan sel hepar tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegikus*) dengan induksi alkohol 70%.

## 1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh ekstrak kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera*) sebagai proteksi terhadap kerusakan sel hepar pada tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegikus*) dengan induksi alkohol 70% ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh ekstrak kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera*) sebagai proteksi terhadap kerusakan sel hepar pada tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegikus*) dengan induksi alkohol 70%.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Mengetahui skor kerusakan sel hepar pada tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegikus*) yang induksi alkohol 70%.

1.3.2.2 Mengetahui kerusakan sel hepar tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi alkohol dan diberi kurma ajwa dosis 270 mg/kgBB, 450 mg/kgBB, dan 630 mg/kgBB.

1.3.2.3 Mengetahui perbedaan kerusakan sel hepar tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegikus*) pada semua kelompok.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat teoritis

1.4.1.1 Institusi pendidikan diharapkan dapat menggunakannya sebagai bahan informasi penelitian lebih lanjut mengenai efek pemberian ekstrak kurma Ajwa sebagai proteksi terhadap kerusakan sel hepar.

1.4.1.2 Menambah wawasan peneliti tentang pengaruh pemberian ekstrak kurma Ajwa sebagai proteksi terhadap kerusakan sel hepar.

### 1.4.2 Manfaat praktis

Sebagai dasar pemanfaatan kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera*) untuk proteksi terhadap kerusakan sel hepar.

