

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring dengan era globalisasi dan era industrialisasi, pencemaran terhadap lingkungan meningkat, salah satunya adalah pencemaran udara. (G. Gunawan, 2015). Mobilitas masyarakat yang tinggi dan kurangnya perhatian masyarakat terhadap kesehatan udara seperti terpapar oleh kendaraan bermotor dan terpapar oleh asap rokok merupakan akibat dari pencemaran udara yang dapat mengakibatkan kerugian bagi tubuh. Di Indonesia pengguna kendaraan bermotor menyumbang paling banyak didunia dan untuk asap rokok Negara Indonesia menjadi peringkat nomor satu di asia tenggara sebagai perokok aktif terbanyak. (Kemenkes RI, 2013). Salah satu komponen yang terkandung didalam polusi udara di atas adalah timbal (Pb) yang dapat menyebabkan stress oksidatif sel alveolus paru. (Kasanah et al., 2016). Adanya stress oksidatif menyebabkan ketidakseimbangan antara radikal bebas dengan antioksidan endogen. (Helianti, 2009). Oleh sebab itu, dibutuhkan antioksidan eksogen untuk mengimbangi efek radikal bebas salah satunya kurma ajwa, yang mengandung β – glukon untuk melawan dari efek radikal bebas. (Kumar & Kharya, 2013). Kandungan *flavonoid* dalam kurma ajwa juga sebagai antiinflamasi yang dan kandungan beberapa zat lain sehingga stress oksidatif dapat dihindari. (Rahmani et al., 2014).

Timbal diserap dalam tubuh kira kira hanya 5% jika melewati saluran pencernaan dan 30% jika melewati saluran pernafasan, timbal yang terhirup sebagian besar masuk ke darah dan paru paru sehingga jika berlebihan dapat mengakibatkan penyakit paru, seperti penyakit paru obstruktif, jejas paru akut bahkan sampai kanker paru. (Thomas et al., 2017). Dalam penyakit keganasan, kanker paru saat ini merupakan penyakit paling banyak yang berhubungan dengan pekerjaan industri dan berhubungan dengan timbal. (Robbins, 2013). Timbal dalam sel paru dapat menurunkan sistem kekebalan paru sehingga memunculkan berbagai penyakit paru, berdasarkan penelitian di indonesia penyakit tidak menular tiga terbesar terletak di organ paru. (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2013). Dalam penelitian lain menunjukkan bahwa mengkonsumsi propolis dapat meringankan gambaran histopatologi sel paru yang diinduksi timbal pada sel paru. (Ismael, 2014)

Timbal (Pb) dapat menimbulkan radikal bebas yang berlebihan melalui dua cara, menurunkan ketersediaan antioksidan endogen tubuh dan membentuk langsung radikal bebas, seperti radikal superoksida ($O_2^{\cdot -}$). (Suksmerri, 2008). Salah satu organ yang paling rentan terhadap radikal bebas adalah paru yang mengakibatkan proses peroksidase asam lemak tak jenuh di dinding epitel saluran pernafasan, sehingga terjadi induksi pengeluaran mediator – mediator inflamasi, IL-1, IL-8, TNF- α dan sekresi mediator inflamasi lain seperti prostaglandin dan leukotriene, yang akhirnya akan menimbulkan jejas atau kerusakan sel paru. (Danasantoso, 2003).

Berdasarkan penelitian sebelumnya, menunjukkan bahwa ekstrak kurma ajwa memiliki fungsi sebagai *tissue protective effect* dan *ochratoxin nephrotoxicity* karena kaya akan kandungan antioksidan (Rahmani et al., 2014). Berdasarkan penelitian sebelumnya, pemberian senyawa Plumbum asetat netral 0,5 g/kgBB/oral/hari di tikus selama 16 minggu dilaporkan bahwa akumulasi timbal tertinggi dalam organ tikus berturut – turut adalah ginjal, hati, otak dan paru – paru, jantung dan testis. (Hariono, 2006). Di dalam islam juga terdapat anjuran untuk mengkonsumsi buah kurma sebagaimana sabda Nabi Muhammad SAW yang berbunyi : “barang siapa makan tujuh buah kurma Ajwa diantara dua tanah tak berpasir Madinah pada waktu pagi, maka racun tidak akan membahayakan sampai sore hari.” (Prihasmono, 2007). Namun, selama ini belum banyak yang melakukan penelitian mengenai pengaruh ekstrak kurma ajwa sebagai protektor terhadap kerusakan sel paru. Beberapa penelitian dilakukan oleh (Wulan, 2018) didapatkan bahwa ekstrak buah kurma dapat memengaruhi gambaran histopatologi sel paru yang telah dipaparkan dengan udara toksin menggunakan asap rokok, tetapi belum ditemukan penelitian sel paru yang di induksi timbal (Pb).

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik melakukan penelitian apakah dengan menggunakan ekstrak kurma ajwa dapat sebagai faktor protector terhadap kerusakan sel paru yang diinduksi timbal (Pb). Dan juga diharapkan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat luas untuk menerapkan pola hidup sehat berdasarkan sunnah.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh ekstrak kurma ajwa (*phoenix dactylifera L*) sebagai protektor terhadap kerusakan sel alveolus yang di induksi oleh timbal (Pb)?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh ekstrak kurma ajwa (*phoenix dactylifera L*) sebagai protektor terhadap kerusakan sel alveolus yang di induksi oleh timbal (Pb)

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Mengetahui kerusakan sel alveolus tikus jantan galur wistar yang sudah diinduksi timbal (Pb) tanpa diberi ekstrak kurma ajwa (*Phoenix dactylifera L.*).

1.3.2.2 Mengetahui kerusakan sel alveolus tikus jantan galur wistar yang sudah diinduksi timbal (Pb) dan diberi ekstrak kurma ajwa (*Phoenix dactylifera L.*) dengan dosis 270 mg, 450 mg dan 630 mg.

1.3.2.3 Membandingkan kerusakan sel alveolus tikus jantan galur wistar yang sudah diinduksi timbal (Pb) dan diberi ekstrak Kurma Ajwa (*Phoenix dactylifera L.*) dengan dosis 270 mg, 450 mg dan 630 mg dengan tanpa diberi ekstrak kurma ajwa (*Phoenix dactylifera L.*).

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat memperkaya ilmu pengetahuan khususnya di bidang ilmu kedokteran histopatologi.

1.4.2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan memberikan informasi untuk masyarakat luas mengenai manfaat dan kegunaan ekstrak kurma ajwa (*Phoenix dactylifera L.*) sebagai salah satu upaya pencegahan terhadap radikal bebas sehingga dapat menurunkan angka penyakit paru.

