

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kanker merupakan masalah kesehatan utama di dunia dengan mortalitas dan morbiditas yang tinggi pada anak-anak maupun dewasa (Abbas *et al.*, 2010). Kanker adalah kelompok penyakit yang ditandai oleh proliferasi yang tidak terkontrol dan penyebaran sel abnormal. Faktor penyebab kanker terdiri dari eksternal (misalnya bahan kimiawi, radiasi, dan virus) serta internal (misalnya hormon, kondisi imun, dan mutasi yang diturunkan). Faktor penyebab tersebut dapat secara bersamaan maupun berurutan menginisiasi atau menginduksi karsinogenesis (Mihardja, 2011).

Saat ini, kanker diterapi dengan pembedahan, radiasi, kemoterapi, hormon, dan atau imunoterapi (Mihardja, 2011). Kemoterapi bekerja dengan menghentikan atau memperlambat pertumbuhan sel kanker yang tumbuh dan membelah dengan cepat. Seluruh obat kemoterapi selain membunuh sel kanker yang memiliki tingkat proliferasi yang tinggi juga berpengaruh terhadap sel tubuh lainnya seperti: hematopoiesis, sel rambut dan sel mukosa traktus digestivus. Salah satu obat kemoterapi yang sering digunakan cukup luas adalah cisplatin (Shoffi, 2013). Obat ini bekerja dengan memperlambat atau menghentikan pertumbuhan sel kanker dengan mengubah struktur dan fungsi sel. Namun, obat ini juga dapat mengganggu pertumbuhan sel yang sehat, sehingga akan menimbulkan efek samping (Dasari, 2014). Efek yang tidak menguntungkan dari beberapa obat kemoterapi adalah bahwa mereka sebenarnya dapat menyebabkan kanker. Cisplatin mengganggu DNA, yang menyebabkan kematian sel. Kadang-kadang tidak menyebabkan kematian sel, tetapi malah mengubah sel yang sehat dan membuatnya menjadi ganas. Agen alkilasi khususnya terkait dengan "kanker sekunder" ini (Jones, 2008).

Di era yang modern seperti sekarang banyak produk-produk berkhasiat yang mudah didapatkan serta dibuat di rumah dan salah satunya adalah *infused water*. *Infused water* merupakan air minum yang diberi tambahan potongan buah, sayuran

atau herbal sehingga sari-sari dari buah yang direndam dalam air putih akan keluar, memberikan cita rasa, dan berbagai manfaat bagi yang meminum air tersebut (Soraya 2014; Akhmad dan Dewi 2014). Dalam penelitian ini digunakan buah kurma (*Phoenix dactylifera L.*). Buah kurma menunjukkan bahwa buah ini memiliki aktivitas antioksidan alami yang penting, seperti senyawa fenolik, flavonoid dan tannin, serta D-glukan dan kandungan lainnya yang dapat menekan pertumbuhan sel tumor atau kanker (Dewiani, 2015). Air rendaman (infused water) kurma ini biasa juga disebut dengan air Nabeez, dan merupakan minuman kesukaan Rasulullah SAW. Dari Aisyah Radhiyallahu anha, menuturkan bahwa:

“Minuman yang paling disukai Rasulullah ialah yang dingin dan manis.” [HR Ahmad 6/38 dan 6/40, HR At Tirmidzi dalam Al Jami’ (1896)].

Dari Aisyah dia berkata, *“Kami biasa membuat perasan untuk Rasulullah SAW di dalam air minum yang bertali di atasnya, kami membuat rendaman di pagi hari dan meminumnya di sore hari, atau membuat rendaman di sore hari lalu meminumnya di pagi hari.”* (HR Muslim). Menurut Al-Hajjaj (2007), Anas Radhi Allahu anhu (RA) dan dibuktikan dalam hadits menyebutkan:

وَحَدَّثَنَا أَبُو بَكْرِ بْنُ أَبِي شَيْبَةَ، وَزُهَيْرُ بْنُ حَرْبٍ، قَالَ حَدَّثَنَا عَفَّانُ، حَدَّثَنَا حَمَّادُ بْنُ سَلَمَةَ عَنْ ثَابِتٍ، عَنْ أَنَسٍ، قَالَ لَقَدْ سَقَيْتُ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ بِقَدَحِي هَذَا الشَّرَابَ كُلَّهُ الْعَسَلَ وَالنَّبِيذَ وَالْمَاءَ وَاللَّبَنَ .

Artinya:

"Aku menyajikan minuman kepada Rasulullah (sallAllahu alayhi wassallam) dalam cawan milikku ini: madu, nabeez, air dan susu." (Sahih Muslim, Buku 36, Hadits 111).

Human Dermal Fibroblasts (HDF) bertanggung jawab untuk memproduksi matriks ekstraseluler yang membentuk jaringan ikat pada kulit, dan memainkan peran penting selama penyembuhan luka. HDF merupakan sistem model yang sangat baik untuk mempelajari banyak aspek fisiologi sel, dan telah digunakan

dalam lusinan publikasi penelitian, terutama yang berkaitan dengan biologi kulit dan memprogram ulang / menginduksi studi pluralitas (Anonim, 2018).

Oleh karena itu, penelitian yang akan dilakukan bertujuan untuk melihat apakah terdapat pengaruh dari pemberian *infused water* kurma (*Phoenix dactylifera L.*) terhadap kemampuan proliferasi dan apoptosis sel *Human Dermal Fibroblast* yang diakibatkan oleh paparan cisplatin. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan terdapat manfaat terutama untuk meminimalisir efek samping dalam pemberian obat kemoterapi cisplatin.

1.2 Perumusan Masalah

Penelitian mengenai pengaruh *infused water* kurma masih sedikit sedangkan potensinya besar untuk digunakan secara klinis, khususnya untuk wawasan pengetahuan pada proses pengobatan kemoterapi pada penderita kanker. Penelitian diperlukan untuk melihat pengaruh *infused water* kurma (*Phoenix dactylifera L.*) terhadap kemampuan proliferasi dan apoptosis sel *Human Dermal Fibroblast* yang diakibatkan oleh paparan cisplatin serta pandangan Islam tentang penelitian ini, karena Islam merupakan ajaran yang memperhatikan masalah ilmu pengetahuan.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan dari penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Apakah pemberian *infused water* kurma (*Phoenix dactylifera L.*) dapat meningkatkan kemampuan proliferasi sel *Human Dermal Fibroblast* (HDF) akibat paparan cisplatin?
2. Apakah pemberian *infused water* kurma (*Phoenix dactylifera L.*) dapat menurunkan kemampuan apoptosis sel *Human Dermal Fibroblast* (HDF) akibat paparan cisplatin?
3. Bagaimana pandangan Islam mengenai pemberian *infused water* kurma (*Phoenix dactylifera L.*) terhadap kemampuan proliferasi dan apoptosis sel *Human Dermal Fibroblast* (HDF) akibat paparan cisplatin?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian Umum

Mengetahui pengaruh dari pemberian *infused water* kurma (*Phoenix dactylifera* L.) terhadap kemampuan proliferasi dan apoptosis sel *Human Dermal Fibroblast* akibat paparan cisplatin serta tinjauannya menurut pandangan Islam.

1.4.2 Tujuan Penelitian Khusus

1. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pemberian *infused water* kurma (*Phoenix dactylifera* L.) dapat meningkatkan kemampuan proliferasi sel *Human Dermal Fibroblast* (HDF) akibat paparan cisplatin.
2. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pemberian *infused water* kurma (*Phoenix dactylifera* L.) dapat menurunkan kemampuan apoptosis sel *Human Dermal Fibroblast* (HDF) akibat paparan cisplatin.
3. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pandangan Islam mengenai pemberian *infused water* kurma (*Phoenix dactylifera* L.) terhadap kemampuan proliferasi dan apoptosis sel *Human Dermal Fibroblast* (HDF) akibat paparan cisplatin

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritik

Sebagai sumber rujukan data, penelitian lanjutan serta wawasan bagi masyarakat yang ingin mengetahui dan mempelajari pengaruh *infused water* kurma akibat pemberian cisplatin pada pengobatan kemoterapi kanker.

1.5.2 Manfaat Metodologik

Menghasilkan data terbaru mengenai peranan *infused water* kurma terhadap proliferasi dan apoptosis pada sel HDF akibat pemberian cisplatin.

1.5.3 Manfaat Aplikatif

Membuka wawasan bagi masyarakat bahwa saat ini infused water dapat dijadikan acuan untuk penelitian terutama dalam pengobatan kemoterapi kanker. Hal tersebut berkaitan dengan anjuran agama Islam untuk selalu menuntut ilmu dan mengembangkan IPTEK demi kemaslahatan.