

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kanker menjadi salah satu penyakit pembunuh utama di dunia, baik dinegara maju maupun dinegara berkembang. Diperkirakan 12 persen dari seluruh kematian di dunia disebabkan oleh kanker. Badan Kesehatan Dunia atau *world health organization* (WHO) dan Bank Dunia memperkirakan setiap tahun 12 juta orang diseluruh dunia menderita kanker dan 7,6 juta di antaranya meninggal dunia. Jika tidak dikendalikan, diperkirakan 26 juta orang akan menderita kanker dan 17 juta meninggal karena kanker pada tahun 2030. Ironisnya, menurut International Union Against Cancer/UICC (2009), kejadian ini akan terjadi lebih cepat di negara miskin dan berkembang termasuk Indonesia.

Menurut National Cancer Institute/NCI (2011), kanker harus ditangani dengan baik, karena jika tidak ditangani dengan baik akan mempengaruhi kualitas hidup dan berdampak pada peningkatan mortalitas. Penanganan kanker meliputi kemoterapi, terapi biologi, terapi radiasi dan pembedahan. Kemoterapi berperan penting dalam penatalaksanaan kanker. Kemoterapi bekerja dengan merusak proses pembentukan sel kanker pada fase-fase pembelahan sel sehingga siklus sel kanker terganggu dan pembelahannya terhambat. Namun kemoterapi juga menimbulkan efek samping yaitu selain membunuh sel-sel kanker juga membunuh sel- sel yang sehat sehingga kemoterapi sering menimbulkan efek samping di antaranya adalah penurunan daya tahan tubuh yang dapat merusak ginjal, terutama gagal ginjal akut.

Cisplatin adalah suatu obat kemoterapi yang telah lama diketahui dan digunakan secara luas dalam dunia kedokteran. Regimen kombinasi kemoterapi berbasis Cisplatin sampai saat ini masih banyak dipakai untuk pengobatan kanker seperti kanker testis, kanker kepala dan leher, sarkoma, small-cell karsinoma, limfoma dan kanker ovarium (Wheate,2010).

Madu adalah zat manis yang dihasilkan oleh lebah madu, yang berasal dari nektar bunga atau dari sekresi tanaman yang dikumpulkan oleh lebah. Madu

dapat mengalami perubahan bentuk dan mengandung senyawa tertentu yang berasal dari tubuh lebah, kemudian disimpan pada sarang madu hingga mengalami proses pematangan (Alimentarius, 2001). Interaksi gula yang kuat dengan molekul air dalam madu dapat mengurangi pertumbuhan mikroorganisme yang dapat menyebabkan terjadinya fermentasi dan mengakibatkan terjadinya kerusakan atau penurunan nilai gizi (Omafuvbe, 2009).

Sejak zaman Rasulullah SAW, madu telah banyak digunakan untuk pengobatan. Rasulullah bersabda:

"Madu adalah penyembuh bagi segala penyakit dan Al-Qur'an adalah penyembuh terhadap apa yang ada di dalam dada. Maka bagi kalian terdapat dua penyembuhan; Al-Qur'an dan madu." (HR. Ibnu Majah)

Khasiat madu menurut islam juga tertuang dalam firman Allah SWT yang berbunyi:

ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلًّا يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ
مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ

Artinya : “Kemudian makanlah dari segala (macam) buah-buahan lalu tempuhlah jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). Dari perut lebah itu keluar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat zat yang menyembuhkan bagi manusia. Sungguh, pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berpikir” (QS. An-Nahl 16 : 69).

Human dermal fibroblast (HDF) adalah sel-sel yang berasal dari lapisan kulit dermis manusia dan mempunyai berbagai komponen matriks ekstraselluler seperti kolagen, fibrin, fibronektin, proteoglikan, glikosaminoglikan, dan protein matrikselluler, kemampuan utama fibroblast

yaitu untuk perlindungan, migrasi dan melakukan metabolisme sel (Tracy *et al.*, 2016).

Meskipun penelitian terkait meminimalisir efek samping dari kemoterapi belum banyak dijumpai. Namun penelitian terkait madu fermentasi terhadap kemoterapi masih sedikit dibahas. Oleh karena itu tinjauan lebih dalam mengenai pengaruh madu fermentasi terhadap daya viabilitas dan sitotoksitas sel *Human Dermal Fibroblast* akibat paparan Cisplatin diperlukan sehingga nantinya dapat digunakan sebagai terapi alternative tambahan pada pasien kemoterapi.

1.2 Perumusan Masalah

Kanker menjadi salah satu penyakit pembunuh utama di dunia, baik dinegara maju maupun dinegara berkembang. Berbagai alternatif pengobatan seperti kemoterapi dilakukan untuk penyembuhan pasien kanker. Namun sampai saat ini angka kesembuhan masih sangat rendah, salah satu faktornya disebabkan oleh efek samping yang di timbulkan oleh obat kemoterapi saat pengobatan atau setelah pengobatan. sehingga membuat daya tahan tubuh pasien menurun.

Oleh karna itu penelitian tentang pengaruh madu fermentasi terhadap daya viabilitas dan sitotoksitas sel *Human Dermal Fibroblast* akibat paparan Cisplatin pada kemoterapi perlu dilakukan untuk mengetahui ada khasiat meminimalisir efek samping dari kemoterapi kanker atau tidak.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan dari penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Apakah fermentasi madu berpengaruh terhadap viabilitas sel *Human Dermal Fibroblast (HDF)* akibat paparan cisplatin?
2. Apakah fermentasi madu berpengaruh terhadap sitotoksitas sel *Human Dermal Fibroblast (HDF)* akibat paparan cisplatin?
3. Bagaimana pandangan islam terhadap fermentasi madu yang di gunakan untuk mengurangi efek samping dari paparan cisplatin?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian Umum

Mengetahui efektivitas fermentasi madu terhadap viabilitas dan sitotoksitas sel *Human Dermal Fibroblast (HDF)* akibat paparan cisplatin dan tinjauannya menurut pandangan islam.

1.4.2 Tujuan Penelitian Khusus

1. Untuk mengetahui pengaruh fermentasi madu terhadap viabilitas pada sel HDF akibat paparan cisplatin.
2. Untuk mengetahui pengaruh fermentasi madu terhadap sitotoksitas pada sel HDF akibat paparan cisplatin.
3. Untuk mengetahui pengaruh fermentasi madu terhadap viabilitas dan sitotoksitas pada sel HDF akibat paparan cisplatin dari sudut pandang agama Islam.

1.5 Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritik

Sebagai sumber rujukan data, penelitian lanjutan, serta wawasan bagi mahasiswa dan pihak umum yang ingin mempelajari pengaruh madu fermentasi terhadap viabilitas dan sitotoksitas sel *Human Dermal Fibroblast (HDF)* akibat paparan cisplatin pada kemoterapi kanker.

b. Manfaat Metodologik

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai penelitian di masa depan, hal tersebut terkait dengan tujuan syariat islam.