

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu buah yang digunakan sebagai obat tradisional adalah markisa kuning (*Passiflora edulis f. flavicarpa*) disebut juga *yellow passion fruit*. Buah ini diketahui mengandung banyak nutrisi dan merupakan hasil mutasi dari buah markisa ungu. Banyak di budidayakan di daerah Kuba, Puerto riko, Suriname, Venezuela, Kolumbia, Haiti dan Brasil. Walaupun bukan tanaman asli Indonesia, markisa kuning banyak dibudidayakan di daerah dataran rendah, seperti Bogor, Sukabumi dan Pelabuhan Ratu, Simalungun, Langkat, dan Medan (Karsinah dkk, 2010). Senyawa antikanker yang bermanfaat yang terdapat pada buah markisa kuning diketahui adalah karotenoid dan polifenol. Fungsi dari karotenoid ini bersifat sebagai antioksidan. Kandungan antioksidan alami tersebut bisa terlihat dari daging buahnya yang berwarna oranye. Selain itu karotenoid juga mengatur kekebalan tubuh, serta regulasi sel, dan jika tidak adanya senyawa ini dapat mengakibatkan rusaknya protein yang berujung dengan mutasi DNA. Tidak dipungkiri, jika tidak ada asupan dari senyawa karotenoid ini dapat menyebabkan penyakit-penyakit salah satunya beberapa jenis kanker (Rao dan Rao, 2007). Begitu pula dengan polifenol sebagai antioksidan diketahui cukup mampu menghambat aktivasi karsinogen. Dalam studi *in-vitro*, senyawa polifenol dan karotenoid dari buah markisa kuning dapat

menghambat pertumbuhan dan menginduksi apoptosis sel kanker leukemia (Neira, 2003). Belum diketahui tentang efek perasan buah markisa kuning terhadap apoptosis lini sel kanker serviks HeLa, sehingga perlu diteliti tentang efek tersebut.

Lini sel kanker serviks HeLa merupakan lini sel kanker pertama manusia yang abadi, dikarenakan dapat bereplikasi terus menerus dalam kultur sel. Sel HeLa diturunkan dari sel epitel kanker serviks dari wanita asal Afrika Amerika berusia 31 tahun bernama Henrietta Lacks (Garner, 2010). Kanker serviks adalah keganasan yang menyerang leher rahim atau serviks uteri (IARC, 2012). Data statistik pada tahun 2012 menunjukkan bahwa kanker serviks adalah kanker dengan urutan ke 4 yang paling banyak ditemukan di dunia (*Globocan/IARC* 2012). Penyakit kanker leher rahim berkembang pesat pada wanita di daerah Amerika latin, Afrika, juga negara berkembang lainnya di Asia, termasuk Indonesia. (Rasjidi, 2009). Pada tahun 2013, kanker serviks menjadi prevalensi tertinggi di Indonesia yaitu 1,4 per 1.000 penduduk dan sebagai penyebab kematian 5,7% diantara semua penyebab kematian (Risksdas, 2013).

Perasan buah markisa kuning telah terbukti memiliki efek sitotoksik yang telah diuji pada lini sel kanker serviks HeLa dengan IC_{50} sebesar 10,40 $\mu\text{g/ml}$ (Kusuma, 2016). Tetapi, belum menunjukkan bahwa perasan buah markisa kuning dapat menyebabkan apoptosis pada lini sel kanker serviks HeLa. Dengan demikian, perlu diteliti apakah perasan buah markisa kuning dapat menginduksi apoptosis pada lini sel kanker serviks HeLa.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat disimpulkan berdasarkan latar belakang diatas yaitu; “Apakah perasan buah markisa kuning (*Passiflora edulis f. flavicarpa*) berpengaruh terhadap apoptosis pada sel HeLa?”

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh perasan buah markisa kuning terhadap apoptosis lini sel kanker serviks HeLa.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui persentase apoptosis terhadap lini sel kanker serviks HeLa pada dosis 10,40 $\mu\text{g/ml}$, 5,2 $\mu\text{g/ml}$, 2,6 $\mu\text{g/ml}$ perasan buah markisa kuning.
2. Untuk mengetahui perbedaan persentase apoptosis lini sel HeLa dengan menggunakan perasan buah markisa kuning dengan dosis 10,40 $\mu\text{g/ml}$, 5,2 $\mu\text{g/ml}$, 2,6 $\mu\text{g/ml}$.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Diharapkan pada penelitian ini dapat memberikan informasi ilmiah tentang pengaruh pemberian perasan buah markisa kuning terhadap apoptosis lini sel kanker serviks HeLa dan menjadi bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya.

1.4.2. Manfaat Praktis

Memberikan pengetahuan kepada masyarakat bahwa perasan buah markisa kuning berpengaruh terhadap kanker leher rahim.