

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Markisa kuning atau *Passiflora edulis f. flavicarpa* adalah tanaman yang dapat hidup menahun dan merupakan tanaman semak hasil mutasi dari jenis markisa ungu (Rukmana, 2003). Kandungan vitamin A pada buah markisa kuning bermanfaat untuk melindungi kulit, pertumbuhan sel serta membantu proses reproduksi (Gerster, 1997). Talcott dkk, 2003 melaporkan bahwa buah markisa kuning mengandung senyawa karotenoid dan polifenol yang berguna sebagai antioksidan. Karotenoid dan polifenol yang terkandung dalam buah dan sayur yang berwarna kuning dan hijau dipercaya dapat menurunkan resiko kanker (Steinmetz dan Potter, 1996). Pada penelitian lain dilaporkan bahwa kandungan polifenol dalam hal ini flavonoid yang terkandung dalam ekstrak kulit batang mimba mempunyai pengaruh sitotoksitas terhadap lini sel kanker payudara T47D secara in vitro dengan nilai IC₅₀ 85,192 µg/ml (Rahmawati, 2015). Sampai saat ini belum ada penelitian yang melaporkan efek senyawa karotenoid dan polifenol yang terkandung dalam buah markisa kuning sebagai antikanker payudara, dengan demikian perlu dilakukan penelitian mengenai efek sitotoksitas perasan buah markisa kuning terhadap lini sel kanker payudara T47D.

T47D merupakan lini sel yang sering digunakan dalam penelitian kanker payudara secara in vitro karena penanganan yang mudah, tingkat

homogenitas tinggi serta kemampuan replikasi yang tidak terbatas (Burdall dkk, 2003). Kanker payudara merupakan pembunuh nomor 2 setelah penyakit kardiovaskular, dimana 5 juta dari 7 juta jiwa penderita kanker payudara meninggal setiap tahun (Septiani, 2013). Depkes (2010) melaporkan bahwa 26 dari 100.000 wanita di Indonesia beresiko terkena kanker payudara. Sebanyak 11.511 kasus kanker payudara terjadi di Jawa Tengah tahun 2013 (Risksedas, 2013). Penyinaran, pembedahan, kemoterapi, imunoterapi adalah terapi yang dapat dilakukan untuk pengobatan kanker (Martini, 2005). Menurut Nafriadi dan Gunawan (2007) belum ada terapi yang memuaskan untuk kanker payudara, bahkan kegagalan dalam pembedahan sering membuat kanker menyebar ke organ sekitar.

Kandungan karotenoid dalam buah markisa kuning meliputi α -carotene, β -carotene, lycopene, dan β -cryptoxanthin (Mercadante dkk, 1998) dimana kadar karotenoid total sebesar 9,32 mg/L (USDA, 1998). Sedangkan untuk kandungan polyphenol dalam buah markisa kuning mencapai 435 mg/L (Talcott dkk, 2003). Dilaporkan oleh Veprik dkk, 2011 bahwa kedua antioksidan tersebut dapat menghambat pertumbuhan sel kanker payudara. Karotenoid dan polifenol adalah senyawa antioksidan aktif yang menghambat pertumbuhan sel kanker dengan cara menghentikan siklus sel pada fase G1 dan S (Tanaka dkk, 2012). Flavonoid memiliki efek antikanker dengan cara menghambat siklus sel, antiproliferasi, induksi apoptosis serta inaktivasi dari senyawa karsinogenik (Ren dkk, 2003). Neira,

2003 melaporkan bahwa kandungan karotenoid dan polifenol pada buah markisa kuning dapat membunuh sel kanker leukemia secara in vitro.

Berdasarkan uraian diatas, buah markisa kuning telah terbukti mempunyai senyawa antikanker, tetapi pengaruh sitotoksitas dari buah markisa kuning pada lini sel kanker payudara T47D belum diketahui, dengan demikian perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh sitotoksitas perasan buah markisa kuning terhadap lini sel kanker payudara T47D.

1.2. Perumusan Masalah

Apakah perasan buah markisa kuning (*Passiflora edulis f. flavicarpa*) mempunyai efek sitotoksik terhadap lini sel kanker payudara T47D ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui adanya efek sitotoksik perasan buah markisa kuning (*Passiflora edulis f. flavicarpa*) terhadap lini sel kanker payudara T47D.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui persentase kematian lini sel kanker payudara T47D pada konsentrasi 0,39%, 0,78%, 1,56%, 3,12%, 6,25%, 12,5%, dan 25% perasan buah markisa kuning.

2. Mengetahui perbedaan persentase kematian lini sel kanker payudara T47D pada konsentrasi 0,39%, 0,78%, 1,56%, 3,12%, 6,25%, 12,5%,, dan 25% perasan buah markisa kuning.
3. Mengetahui nilai IC50 perasan buah markisa kuning terhadap lini sel kanker payudara T47D.

1.4. Manfaat penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai sumber informasi dan dasar penelitian lanjut mengenai pengaruh sitotoksisitas perasan buah markisa kuning terhadap sel kanker payudara T47D.

1.4.2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan masyarakat tentang pengaruh buah markisa terhadap penyakit kanker payudara.