

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Buah markisa kuning adalah jenis tanaman yang hidup di daerah tropis termasuk di Indonesia (Karsinah dkk, 2010). Kandungan antioksidan seperti polifenol, karotenoid, dan asam askorbat telah dibuktikan dapat digunakan sebagai antikanker secara in vitro pada sel leukemia (Talcott dkk, 2003). Selain itu berdasarkan penelitian Pantiarti (2016), perasan buah markisa kuning ini memiliki efek sitotoksitas terhadap lini sel kanker payudara T47D, tetapi pada penelitian tersebut belum diketahui apakah efek sitotoksitas buah markisa kuning melalui hambatan proliferasi sel. Dengandemikian, perlu dilakukan penelitian mengenai efek antiproliferasi perasan buah markisa kuning terhadap pertumbuhan lini sel kanker payudara T47D.

Kanker merupakan penyakit yang ditandai dengan penambahan jumlah sel dengan sangat cepat dan tidak terkendali, sel kanker dapat mengganggu fungsi tubuh dengan menekan jaringan tubuh normal (Diananda, 2007). Kanker merupakan penyebab kematian pertama di seluruh dunia. Dilaporkan sekitar 8,2 juta kematian disebabkan oleh kanker pada tahun 2012. Kanker paru, hati, perut, kolorektal, dan kanker payudara adalah penyebab terbesar kematian akibat kanker setiap tahunnya. Di Indonesia prevalensi kejadian kanker pada semua umur tahun 2013 sebesar 1,4% atau diperkirakan sekitar 347.792 orang. Kanker serviks dan payudara merupakan

penyakit kanker dengan prevalensi tertinggi di Indonesia, yaitu kanker serviks sebesar 0,8% dan kanker payudara sebesar 0,5% (Depkes RI, 2015).

Pengobatan kanker yang banyak dilakukan saat ini meliputi pembedahan, radiasi, kemoterapi (Sukardja, 2000). Namun belum didapatkan hasil yang memuaskan. Bahkan kegagalan dalam pembedahan dapat menyebabkan kanker bermetastasis ke jaringan tubuh yang lain (Nafrialdi & Gunawan, 2007). Untuk itu, perlu dikembangkan pengobatan baru yang lebih efektif untuk penyakit kanker. Saat ini banyak dilakukan penelitian-penelitian tentang bahan alam untuk penyakit kanker (Mangan, 2010). Salah satu bahan alam yang memiliki potensi antikanker adalah buah markisa kuning (*Passiflora edulis f. flavicarpa*) (Talcott dkk, 2003). Buah markisa kuning mengandung beberapa senyawa antioksidan seperti karotenoid dan polyphenol (Neira, 2003). Karotenoid dan polyphenol adalah senyawa antioksidan aktif yang dapat menghambat pertumbuhan sel kanker payudara, dengan cara menghentikan siklus sel pada fase G1 dan S (Tanaka dkk, 2012). Selain itu berdasarkan penelitian Pantiarti (2016), perasan buah markisa kuning ini memiliki efek sitotoksisitas terhadap lini sel kanker payudara T47D, dengan nilai IC<sub>50</sub> 12,07 µg/ml ( 12, 07 %).

Berdasarkan uraian diatas perasan buah markisa kuning terbukti mempunyai efek sitotoksisitas terhadap lini sel kanker payudara T47D, tetapi efek sitotoksisitas tersebut belum diketahui apakah melalui hambatan proliferasi. Untuk itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai efek

antiproliferasi perasan buah markisa kuning terhadap pertumbuhan lini sel kanker payudara T47D.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh perasan buah markisa kuning terhadap proliferasi lini sel kanker payudara T47D?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Umum**

Mengetahui pengaruh perasan buah markisa kuning (*Passiflora edulis f. flavicarpa*) terhadap proliferasi lini sel kanker payudara T47D.

### **1.3.2. Tujuan Khusus**

1. Mengetahui doubling time proliferasi lini sel kanker payudara T47D pada konsentrasi 12,07 $\mu$ g/mL; 6,03  $\mu$ g/mL; dan 3,02 $\mu$ g/mL perasan buah markisa kuning.
2. Mengetahui perbedaan doubling time proliferasi lini sel kanker payudara T47D pada konsentrasi 12,07 $\mu$ g/mL; 6,03  $\mu$ g/mL; dan 3,02 $\mu$ g/mL perasan buah markisa kuning.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

### **1.4.1. Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai tambahan pengetahuan dan dasar penelitian lebih lanjut mengenai efek antiproliferasi perasan buah markisa kuning terhadap lini sel kanker payudara T47D.

#### **1.4.2. Manfaat Praktis**

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