

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Buah markisa kuning (*Passiflora edulis f. flavicarpa*) adalah tanaman yang dapat tumbuh di daerah dataran rendah tropis (Karsinah dkk, 2010) dan mengandung senyawa antioksidan yang dapat digunakan sebagai pencegahan kanker secara in vitro pada sel leukemia (Talcott dkk, 2003; Tanaka dkk, 2012). Senyawa antioksidan polifenol dan karotenoid yang terdapat pada buah markisa kuning sampai saat ini belum pernah diteliti sensitifitas efek sitotoksik terhadap sel – sel kanker yang lain selain pada sel kanker leukemia, sehingga perlu dilakukan penelitian uji sitotoksitas terhadap sel kanker lain, salah satunya adalah sel kanker payudara.

Sel MCF-7 merupakan salah satu lini sel kanker payudara yang dapat mengekspresikan reseptor estrogen (ER +). Uji sitotoksitas pada lini sel kanker payudara MCF-7 masih jarang dilakukan, dan tingkat kejadian kanker payudara yang memiliki sifat estrogen responsive masih relatif tinggi (Harahap dkk, 2006; Jenie dan Meiyanto, 2007). Kanker payudara merupakan penyakit kanker nomor dua yang paling sering menyerang hingga menyebabkan kematian pada wanita setelah kanker serviks (WHO, 2010). Di Indonesia, jumlah kasus baru dan tingkat kematian yang disebabkan oleh kanker payudara setiap tahunnya meningkat secara signifikan. Pada tahun 2013. Estimasi jumlah kasus baru dan jumlah

kematian akibat kanker di RS Kanker Dharmais ditemukan kanker payudara adalah yang tertinggi dengan total 819 kasus baru dan 217 kematian. Angka kejadian penyakit kanker diperkirakan akan meningkat hingga 26 juta orang pada tahun 2030 dan 17 juta diantaranya akan meninggal akibat kanker jika tidak segera diatasi. Dari data yang diperoleh Riset Kesehatan Dasar 2013, Kementerian Kesehatan RI melaporkan bahwa prevalensi tertinggi penyakit kanker berada di Provinsi D.I Yogyakarta, diikuti oleh Provinsi Jawa Tengah dan Provinsi Jawa Timur. Konsumsi sayur dan buah merupakan faktor resiko tertinggi timbulnya penyakit kanker di Indonesia. (DepKes RI, 2015)

Pada penelitian yang dilakukan oleh Neira (2003) dilaporkan bahwa jus buah markisa kuning dengan ekstrak etanol dapat menginduksi kematian sel kanker leukemia MOLT-4 setelah 42 jam dan dapat menghambat pertumbuhan sel kanker leukemia MOLT-4 setelah 72 jam dilakukan induksi dengan konsentrasi 2%. Karotenoid dan polifenol yang terdapat di dalam buah markisa kuning merupakan senyawa antioksidan aktif yang dapat mencegah pertumbuhan sel kanker melalui mekanisme *cell cycle arrest* pada fase G1 dan S sehingga dapat digunakan sebagai anti-cancer dan dapat menjadi salah satu dasar sebagai pengobatan kemoprevensi penyakit kanker (Tanaka dkk, 2012; Meiyanto dan Septisetyanti, 2005).

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan apakah perasan buah markisa kuning mempunyai efek toksik terhadap sel kanker payudara MCF-7.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah penelitian yaitu; “Apakah terdapat efek sitotoksik perasan buah markisa kuning (*Passiflora edulis f. Flavicarpa*) terhadap lini sel kanker payudara MCF-7?”

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek sitotoksik perasan buah markisa kuning (*Passiflora edulis f. Flavicarpa*) terhadap lini sel kanker payudara MCF-7.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui presentase kematian lini sel kanker payudara MCF-7 pada konsentrasi 0,39%, 0,78%, 1,56%, 3,12%, 6,25%, 12,5%, dan 25% perasan buah markisa kuning.
2. Mengetahui perbedaan presentase kematian lini sel kanker payudara MCF-7 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 MCF-7

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai informasi dan dasar penelitian lanjut mengenai efek sitotoksitas perasan buah markisa kuning terhadap lini sel kanker payudara MCF-7.

1.4.2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar pengembangan pengobatan kemopreventif penyakit kanker payudara menggunakan buah markisa kuning.