

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di era modern sekarang, banyak masyarakat yang mengandalkan pengobatan dengan berbasis herbal karena dianggap lebih aman dan lebih mempunyai kandungan efek samping yang minimal. Beberapa tanaman obat mempunyai kandungan metabolit sekunder yang dapat dimanfaatkan secara efektif dan maksimal, sehingga perlu dikembangkan dalam penemuan tanaman obat baru yang berpotensi sebagai obat (Djadjanegara *et al.*, 2010).

Penelitian buah tin (*Ficus carica L.*) secara empiris dapat digunakan sebagai antioksidan dan antikanker. Kandungan senyawa aktif yang terkandung dalam buah tin seperti fenol, benzaldehida, terpenoid, flavonoid, dan alkaloid secara *in vitro* telah menunjukkan efek terhadap proliferasi berbagai sel kanker dan memiliki sifat antioksidan (Joseph dan Raj, 2011). Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Ghanbari *et al.*, (2012) pada minyak zaitun mempunyai kandungan kelas utama senyawa fenol yaitu asam fenolik, alkohol fenolik, hidroksi-okokromans, flavonoid, secoiridoid, lignan dan juga memiliki senyawa biofenol yang berpotensi sebagai antioksidan (Ghanbari *et al.*, 2012). Hampir semua bagian tanaman *Olea europaea* Linn. terdapat senyawa fenolik, flavonoid, secoiridoids, dan secironidoid glikosida yang terbukti secara empiris dapat berpotensi sebagai antioksidan dan antikanker (Hashmi *et al.*, 2015).

Salah satu penyakit didunia yang dapat mengancam jiwa yaitu kanker. Di Indonesia, prevalensi penyakit kanker juga cukup tinggi, merupakan penyebab kematian nomor tujuh (Wahyuni *et al.*, 2015). Prevalensi penyakit kanker serviks di Indonesia menduduki peringkat pertama, kemudian diikuti oleh kanker payudara (Kementerian Kesehatan RI, 2013). Kanker serviks adalah penyakit keganasan yang disebabkan oleh infeksi Human Papilloma Virus (HPV) yang terjadi di sekitar jaringan leher rahim. Pada penyakit kanker serviks, sel-sel abnormal tumbuh terus menerus dan tidak terbatas dibentuk oleh sel-sel jaringan bagian leher rahim (Fitriana, 2012). Infeksi HPV ini ditularkan melalui hubungan seks bebas, seperti berhubungan seksual pada usia muda, seringnya berganti pasangan ketika berhubungan seksual, serta kurangnya dalam kebersihan dan higienitas organ genital individu sehari-hari. Prevalensi infeksi HPV sebanyak 75% terjadi pada wanita yang telah berhubungan seks bebas sebelum menikah (Yayasan Kanker Indonesia, 2011).

Pasien yang terinfeksi HPV diobati dengan terapi kemoterapi, terapi radiasi, atau kombinasi dari semua terapi bahkan sampai melakukan pembedahan (Lui, 2012). Terapi dari kemoterapi tersebut dapat menghasilkan efek toksik yang sangat kuat sehingga memiliki kelemahan yaitu bersifat toksik pada sel kanker, tidak selektif terhadap sel kanker dan dapat menyerang sel normal, terutama sel-sel yang membelah dengan cepat sehingga menimbulkan efek samping yang merugikan (Setiawan, 2015).

Oleh karena kemoterapi menimbulkan efek samping yang merugikan sehingga perlu adanya alternatif pengobatan untuk kanker serviks, salah satunya menggunakan tanaman obat. Banyak sekali tanaman obat yang disebutkan dalam Al-Qur'an, salah satunya pada surat At-Tin ayat satu sampai dua yang artinya "Demi pohon tin dan zaitun", tanaman tin dan zaitun ini disebutkan secara bersamaan (Kementrian Agama RI, 1999). Dalam hasil penelitian Kichaoui *et al.*, 2016 ekstrak buah tin (*Ficus carica* L.) menunjukkan bahwa ekstrak yang mengandung senyawa Quercetin-3-O-glucoside mampu mengurangi proliferasi sel HeLa yang mana berkurangnya aktivitas proliferasi sel HeLa berbanding terbalik dengan peningkatan konsentrasi ekstrak. Begitu pula pada penelitian Yao *et al.*, 2014 menyebutkan bahwa ekstrak minyak zaitun (*Olea europaea* L.) yang mengandung senyawa Oleuropein mempunyai efek sitotoksik pada sel HeLa sehingga mengalami apoptosis atau kematian sel yang luar biasa. Apabila mekanisme tersebut dikombinasikan diharapkan mempunyai efek yang sinergis dan saling menguatkan. Karena dapat berpotensi menghambat proliferasi sel kanker serviks, namun bukti ilmiah tentang aktivitas sitotoksik kombinasi buah tin (*Ficus carica* L.) dan minyak zaitun (*Olea europaea* L.) terhadap sel kanker serviks HeLa belum pernah dilaporkan, sehingga dapat digunakan dan dimanfaatkan dibidang kesehatan sebagai pengobatan yang efektif dan maksimal dalam menghambat proliferasi sel kanker serviks HeLa.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian sebelumnya, maka disusun rumusan masalah sebagai berikut :

Bagaimana aktivitas antioksidan dan daya sitotoksik kombinasi ekstrak buah tin (*Ficus carica* L.) dan minyak zaitun (*Olea europaea* L.) terhadap sel kanker serviks HeLa?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui aktivitas antioksidan dan daya sitotoksik kombinasi ekstrak buah tin (*Ficus carica* L.) dan minyak zaitun (*Olea europaea* L.) terhadap sel kanker serviks HeLa.

1.3.2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus pada penelitian ini yaitu :

1.3.2.1. Untuk mengetahui aktivitas antioksidan dan daya sitotoksik ekstrak buah tin (*Ficus carica* L.) terhadap sel kanker serviks HeLa.

1.3.2.2. Untuk mengetahui aktivitas antioksidan dan daya sitotoksik minyak zaitun (*Olea europaea* L.) terhadap sel kanker serviks HeLa.

1.3.2.3. Untuk mengetahui aktivitas antioksidan dan daya sitotoksik kombinasi antara ekstrak buah tin (*Ficus carica* L.) dan

minyak zaitun (*Olea europaea* L.) terhadap sel kanker serviks HeLa dalam berbagai kombinasi (1:0, 0:1, 1:3, 1:1, 3:1).

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

1.4.1.1. Memberikan informasi ilmiah mengenai aktivitas antioksidan dan daya sitotoksik kombinasi ekstrak buah tin (*Ficus carica* L.) dan minyak zaitun (*Olea europaea* L.) terhadap sel kanker serviks HeLa.

1.4.1.2. Memberikan informasi awal sebagai landasan untuk penelitian lebih lanjut.

1.4.2. Manfaat Praktis

Manfaat pada penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai dasar penelitian uji praklinis dan dan uji klinis serta untuk menggali potensi dan aktivitas kombinasi ekstrak buah tin (*Ficus carica* L.) dan minyak zaitun (*Olea europaea* L.) sebagai alternatif antikanker serviks.