

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Bunga kenanga (*Cananga odorata*) adalah salah satu tanaman obat penghasil minyak asiri yang banyak dijumpai di Indonesia (Herlina, *et al.*, 2020; Udayani, *et al.*, 2017; Yulis, 2020). Minyak asiri bunga kenanga (MABK) merupakan suatu senyawa yang memiliki zat aktif biologis dengan sifat antibakteri, anti-biofilm, antiinflamasi, antioksidan dan antikanker (Vimaladevi, *et al.*, 2021). Penelitian Tan, *et al.* (2015) melaporkan bahwa ekstrak *C. odorata* berfungsi sebagai antibakteri, antibiofilm dan antiinflamasi (Udayani, *et al.*, 2017). Peneliti lain melaporkan, MABK bermanfaat sebagai antibakteri (Herlina, *et al.*, 2020). Minyak asiri bunga kenanga mengandung senyawa flavonoid, saponin, tanin, steroid, dan terpenoid yang memiliki sifat antibakteri dan antiinflamasi (Dusturia, *et al.*, 2016; Hidayati, *et al.*, 2022).

Suatu bahan yang akan diaplikasikan pada rongga mulut harus bersifat biokompatibilitas, tidak toksik dan tidak merusak jaringan hidup disekitarnya (Kuntari, *et al.*, 2014; Anugrah, *et al.*, 2019). Studi terhadap MABK sebagai antibakteri telah banyak diteliti, namun aktivitas toksisitasnya masih terbatas (Tan, *et al.*, 2015). Berdasarkan alasan ini, perlu dilakukan penelitian efek toksisitas bahan tersebut dengan pemeriksaan secara *in vitro* yaitu uji sitotoksitas. Uji sitotoksitas ini dapat dilakukan pada kultur sel fibroblas manusia yang memiliki peran penting yaitu sel

utama jaringan ikat pada lamina propria mukosa rongga mulut (Susanti, 2014; Anugrah, *et al.*, 2019). Salah satu metode uji sitotoksitas yang sering digunakan adalah metode MTS *assay* untuk menilai tingkat viabilitas sel dengan melihat aktivitas metabolisme sel (Gaffar, *et al.*, 2018). Metode ini menonjol karena prosesnya lebih sederhana, stabil, cepat, sensitif dalam mengevaluasi viabilitas sel dibanding dengan metode MTT *assay* (Adiningrat, *et al.*, 2023.; Alifiana, *et al.*, 2022).

Dalam Al-Qur'an menjelaskan tentang keindahan alam semesta yang dapat digunakan sebagai sumber obat. Sebagaimana firman Allah SWT dalam QS An-Nahl (11):

يَتَفَكَّرُونَ مَلَقَوْا لآيَةً لِّكَ ذُفَىٰ إِنَّ ٱلثَّمَرَٰتِ كُلِّ وَٱلْأَعْنَٰبِ وَٱلنَّخِيْلِ وَٱلزَّيْتُونِ ٱلزَّرْعَ بِهِ لَكُمْ يُنْبِثُ

“Dengan (air hujan) itu Dia menumbuhkan untuk kamu tanam-tanaman, zaitun, kurma, anggur dan segala macam buah-buahan. Sungguh, pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berpikir.”

Surah diatas menjelaskan bahwa segala jenis tumbuhan sesungguhnya membawa manfaat besar termasuk dalam dunia kedokteran gigi dan obat-obatan. Manusia sepatutnya dapat memanfaatkan segala hal yang sudah Allah SWT berikan.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah adalah bagaimana gambaran hasil uji sitotoksitas MABK dalam beberapa konsentrasi terhadap sel fibroblas manusia dilihat dari nilai IC<sub>50</sub>?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui gambaran hasil uji sitotoksitas MABK dalam beberapa konsentrasi terhadap sel fibroblas manusia dilihat dari nilai  $IC_{50}$ .

### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat pada penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti:

Menambah pengalaman dan pengetahuan terkait percobaan di laboratorium

2. Bagi masyarakat:

Sebagai sarana dan media informasi bagi masyarakat terkait manfaat MABK yang merupakan tanaman yang mudah ditemukan di lingkungan masyarakat

3. Bagi ilmu pengetahuan:

a. Menambah pengetahuan terkait manfaat MABK sebagai bahan alternatif obat alami

b. Sebagai sumber informasi ilmiah untuk penelitian selanjutnya

c. Menambah informasi penelitian dibidang pemanfaatan tanaman sebagai bahan alternatif pengobatan penyakit gigi dan mulut Kedokteran Gigi.

### **E. Keaslian Penulisan**

Penelitian mengenai uji sitotoksitas MABK terhadap kultur sel fibroblas manusia, sepengetahuan penulis belum pernah diteliti. Pada

penelitian ini menggunakan larutan uji minyak asiri bunga kenanga dengan konsentrasi 0,00125%, 0,0025%, 0,005%, dan 0,05%. Adapun beberapa penelitian yang mendukung penelitian ini.

1. Penelitian dengan judul, “*Evaluation Of Bio-Compatibility and Effectiveness Of Propolis Tetragonula Sp. As Dental Anti-Microbial Agent*” oleh Adiningrat, *et al.*, pada tahun 2023. Penelitian ini membahas terkait evaluasi anti bakteri dari senyawa propolis dan efek sitotoksiknya terhadap sel fibroblas manusia. Persamaan dengan penelitian ini adalah uji sitotoksitas dilakukan dengan menggunakan metode MTS *assay* dan kultur sel dermal fibroblas manusia dewasa (HDFa). Perbedaannya adalah bahan uji menggunakan propolis dari pertenakan lebah.
2. Penelitian dengan judul, “Efek Sitotoksitas Ekstrak etano 70% *Curcuma xanthorrhiza roxb.* Terhadap Sel RAW 264.7 yang Diinduksi Lipopolisakarida (LPS)” oleh Alifiana, *et al.*, pada tahun 2022. Penelitian ini mendeskripsikan pengujian sitotoksitas ekstrak etanol 70% *C. xanthorrhiza* pada sel RAW 264.7 yang diinduksi LPS sebagai acuan pengembangan obat antiinflamasi alternatif dari bahan alam. Persamaan penelitian ini dengan yang akan penulis lakukan adalah metode uji sitotoksitas yang digunakan, yaitu MTS *assay*. Perbedaannya adalah bahan uji berupa ekstrak *C. xanthorrhiza* dan kultur sel RAW 264.7 yang digunakan.

3. Penelitian dengan judul, “Aktivitas Sitotoksik Ekstrak Etanol, Fraksi Etil Asetat dan n-heksana Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap Sel Kanker Payudara T47D” oleh Gaffar, *et al.*, tahun 2018. Penelitian ini menjelaskan terkait aktivitas sitotoksik ekstrak etanol, fraksi etil asetat dan fraksi n-heksana daun *M. oleifera* terhadap sel kanker payudara T47D. Persamaan dengan penelitian ini adalah penggunaan metode uji sitotoksisitas, yaitu metode MTS *assay*. Perbedaan penelitian ini adalah bahan uji sitotoksisitas, yaitu ekstrak etanol, fraksi etil asetat dan n-heksana daun kelor (*Moringa oleifera*) dan kultur sel yang digunakan yaitu, kultur sel kanker payudara T47D.