

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kanker adalah penyakit yang dimulai dari pertumbuhan tidak normal sel di dalam tubuh kemudian berkembang menjadi ganas dan menyebar ke seluruh tubuh lainnya serta dapat menyebabkan kematian (Budijanto, 2015). Kanker payudara (KPD) merupakan salah satu keganasan yang menyerang wanita. Kanker ini dapat menyerang sel lobulus penghasil susu, atau dari saluran yang mengalirkan susu dari lobulus, duktus ke puting dan jaringan penunjang lainnya (Puspitasari *et al.*, 2015). Kanker payudara memiliki beberapa tipe kultur sel, salah satunya adalah sel MCF-7. Sel MCF-7 memiliki karakteristik overekspresi PgP (P-glikoprotein), overekspresi Bcl-2 dan tidak dapat mengekspresikan *caspase* 3 sehingga dapat menghindari apoptosis (Davis *et al.*, 2003). Penelitian sebelumnya menyebutkan ekstrak etanol dalam daun kemangi mempunyai senyawa golongan *flavonoid*, alkaloid, dan terpenoid dengan uji sitotoksik memiliki  $IC_{50}$  176,37  $\mu\text{g/mL}$  terhadap sel MCF-7 (Husna, 2018), namun penelitian tentang sitotoksitas ekstrak *n-Hexane* daun kemangi (*Ocimum Sanctum* Linn) pada sel MCF-7 belum banyak dilakukan.

Kanker menyebabkan kematian 8,8 juta penduduk dunia (WHO, 2018). Kejadian kanker payudara di Indonesia merupakan terbanyak kedua setelah kanker serviks. Data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2015 kanker payudara menyebabkan kematian 571.000 jiwa. Kanker

payudara dapat menyerang saat kehamilan maupun nifas dengan frekuensi 3 banding 10.000 kehamilan (Pratiwi, 2011).

Di era modern ini sudah banyak pengobatan untuk penyembuhan kanker. Pilihan potensial yang banyak dilakukan oleh penderita kanker adalah kemoterapi, radioterapi, bedah, dan atau terapi hormonal (Martini, 2005). Kelemahan kemoterapi dan pengobatan lainnya adalah dapat menyebabkan resistensi sel kanker. Pilihan lain adalah kombinasi agen kemopreventif dan kemoterapi, agen kemopreventif kanker bermanfaat untuk menghambat pertumbuhan kanker, mengurangi risiko dan menghambat kekambuhan (Husna, 2018). Di Indonesia sendiri terdapat berbagai jenis tumbuhan yang berkhasiat untuk membantu proses penyembuhan kanker diantaranya kemangi. *Ocimum Sanctum* Linn atau yang lebih dikenal dengan kemangi merupakan sayuran yang sering dikonsumsi sebagai lalapan. Kemangi memiliki kandungan asam urosolat yang merupakan senyawa kimia golongan pentasiklik terpenoid (Haryanti & Katno, 2011). Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan sel MCF-7 menyebabkan over ekspresi BCL-2 yang dapat menyebabkan turunnya sensitivitas sel terhadap agen kemoterapi (Davis *et al.*, 2003).

Daun kemangi berpengaruh terhadap *antinuclear, immuno modulator*, anti inflamasi dan antikanker. Pada penelitian sebelumnya uji sitotoksik ekstrak etanol pada daun kemangi yang dikombinasikan dengan lengkuas memiliki IC<sub>50</sub> sebesar 123,9 µg/mL (Puspasari, 2018). Ekstrak *n-Hexane* daun

kemangi diberikan pada kultur sel MCF-7 diharapkan memiliki efek sitotoksik.

## **1.2. Rumusan Masalah**

“Bagaimana sitotoksisitas ekstrak *n-Hexane* daun kemangi (*Ocimum Sanctum* Linn) pada sel MCF-7 ?”

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui sitotoksisitas ekstrak *n-Hexane* daun kemangi (*Ocimum sanctum* Linn) pada sel MCF-7.

### **1.3.2. Tujuan Khusus**

Untuk mengetahui nilai  $IC_{50}$  ekstrak *n-Hexane* daun kemangi (*Ocimum sanctum* Linn) pada MCF-7.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

### **1.4.1. Manfaat Teoritis**

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan ilmiah lebih lanjut mengenai sitotoksisitas ekstrak *n-Hexane* daun kemangi (*Ocimum sanctum* Linn) pada sel MCF-7.

### **1.4.2. Manfaat Praktis**

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan informasi kepada masyarakat bahwa daun kemangi (*Ocimum sanctum* Linn) memiliki senyawa aktif yang dapat digunakan sebagai antikanker.