

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Penyakit kanker merupakan salah satu penyebab utama kematian di seluruh dunia. Berdasarkan data *Globocan International Agency for Research on Cancer* (IARC) diketahui bahwa pada tahun 2018 terdapat lebih dari 18 juta kasus baru kanker dan lebih dari 9,5 juta kematian akibat kanker diseluruh dunia.

Kanker payudara merupakan tumor ganas yang menyerang jaringan sel-sel payudara. Kanker payudara merupakan masalah paling besar bagi wanita di seluruh dunia. Berdasarkan data IARC pada tahun 2018 menyebutkan sekitar 6,6% atau lebih dari 600.000 wanita di seluruh dunia meninggal karena kanker payudara. Di Indonesia prevalensi kanker payudara tahun 2018 menempati urutan pertama sebesar 16,7% atau 58.256 kasus baru dan merupakan penyebab kematian akibat kanker ke-2 di Indonesia.

Penanganan kanker pada umumnya masih bergantung pada kemoterapi yang berasal dari bahan kimia sintetis. Namun, senyawa kimia tersebut dapat menimbulkan efek *multidrug resistance*, suatu fenomena dimana sel kanker yang diterapi dengan obat tertentu akan menjadi resisten terhadap obat-obatan lain yang memiliki struktur dan mekanisme kerja yang hampir sama (Baguley, 2010).

Di Indonesia, berbagai herbal telah digunakan sebagai terapi alternatif untuk membantu pengobatan penyakit kanker. Menurut *National Institute of Health*, menggolongkan pemakaian obat herbal

ke dalam *complementary and alternative medicine* (CAM). Pengobatan komplementer didefinisikan sebagai pengobatan yang melengkapi pengobatan konvensional, sementara pengobatan alternatif didefinisikan sebagai pengobatan yang menggantikan pengobatan konvensional (NIH, 2007).

Salah satu tanaman Indonesia yang berkhasiat obat adalah Kecombrang (*Etlingera elatior*). Kecombrang merupakan famili dari Zingiberaceae yang telah lama dikenal dan dimanfaatkan sebagai pemberi cita rasa pada masakan dan obat-obatan terutama berkhasiat sebagai obat luka, penghilang bau badan dan mulut (Hidayat dan Hutapea, 1991). Hasil penelitian lainnya menunjukkan bahwa Kecombrang mengandung senyawa yang memiliki aktivitas antioksidan, antibakteri, antikanker dan antiproliferasi (Chan *et al.*, 2007; Habsah *et al.*, 2005; Hueh *et al.*, 2011; Jackie *et al.*, 2011).

Metode yang digunakan untuk menganalisis sitotoksik dan proliferasi sel adalah metode MTT assay. MTT adalah uji aktivitas metabolik sel yang diinterpretasikan dari perubahan warna reaksi (kolorimetrik). Prinsip dari metode MTT adalah terjadinya reduksi garam kuning tetrazolium MTT oleh enzim reduktase. Suksinat tetrazolium yang termasuk dalam rantai respirasi dalam mitokondria sel-sel yang hidup membentuk kristal formazan berwarna ungu yang tidak larut air. Intensitas warna ungu yang terbentuk proporsional dengan jumlah sel hidup.

Atas dasar tersebut, penulis bermaksud meneliti aktivitas sitotoksik dan antiproliferasi dari rimpang Kecombrang (*Etlingera elatior*)

pada sel kanker payudara MCF-7 dengan menggunakan metode MTT assay.

I.2. Rumusan Masalah

Apakah ekstrak dan fraksi rimpang Kecombrang (*Etlintera elatior* Jack.) memiliki potensi sitotoksik dan antiproliferasi terhadap kultur sel kanker payudara MCF-7?

I.3. Tujuan Masalah

Untuk mengetahui aktivitas sitotoksik dan potensi antiproliferasi terhadap sel kanker payudara MCF-7 dari ekstrak dan fraksi rimpang Kecombrang.

I.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk menambah pengetahuan kalangan medis dan untuk menambah wawasan masyarakat umum untuk mengoptimalkan penggunaan rimpang Kecombrang sebagai obat alternatif untuk kanker payudara.

I.5. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Februari - Juni 2019. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Universitas Bhakti Kencana dan Laboratorium Kultur Sel dan Sitogenetik Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran.