

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Kanker adalah pertumbuhan dan perkembangan sel-sel tubuh yang abnormal, tidak terkontrol, dan tidak terbentuk. Sel-sel kanker akan berkembang dalam tubuh dengan cepat, dan akan terus membelah diri, dan masuk di jaringan serta organ. Salah satunya rongga mulut, Kanker mulut menempati peringkat ketiga sesudah kanker lambung dan kanker rahim (Sudiono, 2008). Sedangkan kanker lidah menempati 39,95% dari kanker rongga mulut (Desen, 2011). Menurut Damayanti, 2010, Kanker merupakan penyebab kematian nomor dua di dunia, dimana pada laki-laki cenderung lebih mudah terserang kanker dibandingkan dengan wanita. Lebih dari 80% kasus kanker mulut dan oropharing tersebut adalah karsinoma sel skuamosa (Syafriadi, 2008). Kanker lidah manusia memiliki ciri penyakit yang sulit disembuhkan dan termasuk masalah kesehatan utama di dunia.

Beberapa faktor yang menjadi penyebab terjadinya kanker bisa dari gabungan beberapa faktor, lingkungan dan genetik. Faktor makanan yang mengandung bahan kimia, gaya hidup yang salah, serta gangguan keseimbangan tubuh. Saat ini prognosis kanker lidah manusia masih belum memuaskan, walaupun telah dilakukan perawatan secara holistik (Supriatno, 2008).

Faktor penyebab kanker salah satunya dari gangguan keseimbangan tubuh ini berhubungan dengan produksi sel (proliferasi) dan kematian sel di dalam tubuh (apoptosis). Apoptosis adalah mekanisme kematian sel yang terprogram yang penting dalam berbagai proses biologi. Berbeda dengan nekrosis, yang merupakan bentuk kematian sel sebagai akibat sel yang sudah rusak, apoptosis terjadi dalam proses yang diatur sedemikian rupa yang secara umum memberi keuntungan selama siklus kehidupan suatu organisme (Anonim, 2012). Pertumbuhan sel yang sudah cukup memadai dan mengisyaratkan sel berhenti berproliferasi atau berkembang maka sel akan beradaptasi sesuai keadaan normal, selain itu sel yang sudah tua dimusnahkan dengan suatu proses matinya sel sehingga sel regenerasi dengan sel baru (Farid dan Andrijono, 2006). Sampai saat ini perawatan kanker lidah masih dilakukan secara konvensional seperti kemoterapi, radioterapi, pembedahan dan kombinasi, tetapi hasilnya masih belum menunjukkan lamanya hidup penderita secara signifikan, oleh sebab itu diperlukan terobosan baru untuk menghambat pertumbuhan sel secara efektif tanpa efek samping besar (Supriatno, 2010).

Flavonoid memiliki potensi untuk menghambat proses inisiasi karsinogenesis dengan cara menghambat aktivasi karsinogen (Meiyanto dkk, 2007). Berdasarkan hal tersebut, peneliti mencari bahan dari alam yang memiliki efek positif untuk pencegahan dan pengobatan kanker mulut. Dalam penelitian ini digunakan ekstrak daun binahong atau gandola (*Anredera cordifolia* (Ten.)

(Vitamin C), terpenoid, protein serta flavonoid yang diyakini sebagai antioksidan dan dipercaya sebagai anti kanker.

Flavonoid adalah senyawa fenol yang terdiri dari 15 atom karbon yang umumnya tersebar di dunia tumbuhan senyawa-senyawa ini merupakan zat warna merah, ungu, biru, dan sebagai zat bewarna kuning yang ditemukan dalam tumbuh-tumbuhan. Salah satu penyakit yang menjadi ancaman bagi tubuh kita saat ini adalah penyakit kanker akibat radikal bebas yang terdapat di dalam tubuh. Sehingga zat radikal bebas dalam tubuh dapat diuraikan dengan senyawa zat antioksidan, flavonoid mempunyai sifat menangkap radikal bebas dengan membebaskan atom hidrogen dari gugus hidroksilnya (Susetya, 2012).

*“Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyaknya Kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam tumbuh-tumbuhan yang baik?”.*

Berdasarkan literatur maupun penelitian ilmiah yang mengungkapkan khasiat tanaman binahong secara empiris, masyarakat memanfaatkannya untuk proses penyembuhan beragam penyakit. Hal tersebut mendasari adalah pentingnya dilakukan penelitian mengenai potensi peningkatan apoptosis ekstrak etanol daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) terhadap peningkatan apoptosis sel kanker lidah manusia (SD C1).

## B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

Apakah ekstrak etanol daun binahong (*anredera cordifolia* (Ten) Steenis) berpotensi meningkatkan apoptosis terhadap kanker lidah manusia (SP-C1) in vitro?

## C. Keaslian Penelitian

1. Penelitian oleh kholifa, (2010) mengenai "*Pengaruh konsentrasi ekstrak etanol buah delima (Punica gramantum Linn.) terhadap peningkatan apoptosis sel kanker lidah manusia Sp-C1 In Vitro*". Penelitian ini menggunakan media RPMI-1640 dan ekstrak etanol buah delima (*Punica gramatum*, Linn.) dengan konsentrasi 0, 25, 50, 75, 100, 150, 200, 250 µg/ml dan diinkubasi selama 24 jam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol buah delima dapat meningkatkan apoptosis biakan karsinoma sel skuamosa lidah manusia yang ditandai dengan semakin besar persentase apoptosis yang terjadi. Konsentrasi 250 µg/ml ekstrak etanol buah delima mempunyai persentase apoptosis sebesar 67% terhadap sel SP-C1.

2. Penelitian oleh Fatima dkk, (2012) mengenai "*Apoptosis induction tongue cancer cells supri's clone(SP-C1) using different concentration ethanol extract pukul empat leaf (Mirabilis jalapa L.)*". yang digunakan pada penelitian ini adalah media DMEM (*Dulbecco's Modified Eagle Medium*) dengan konsentrasi

etanol daun pukul empat terdapat suatu senyawa *Ribosome inactivating protein (RIP)* memiliki potensi untuk menginduksi apoptosis.

3. Penelitian Selawa dkk.. (2013) mengenai “Kandungan binahong dan kapasitas antioksidan total ekstrak etanol daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)”. Kandungan daun binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steenis) diuji menggunakan metode Chang, pengujian antioksidan total menggunakan metode *ferric reducing antioxidant power* (FRAP) menggunakan ekstrak daun binahong flavonoid total sebesar 11,263 mg/kg segar dan 7,81 mg/kg kering. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di dalam ekstrak etanol daun binahong terdapat suatu senyawa yaitu flavonoid sebagai antioksidan.

Berdasarkan penelitian diatas, sejauh ini belum ada penelitian yang menunjukkan yang membahas daun binahong dapat mencegah maupun mengobati penyakit kanker atau kanker lidah manusia jadi perlu dilakukan penelitian atas kandungan yang terdapat dalam daun binahong, bedanya penelitian ini dengan yang lain konsentrasi yang digunakan yaitu 0 , 50 , 100, 200 , 300 , 400 dan 500 µg/ml sebagai potensi peningkatan apoptosis sel kanker lidah manusia (sel SP-C1) secara *in vitro*. Peneliti menggunakan daun binahong karena daun binahong memiliki kandungan antikanker kuat seperti flavonoid

#### **D. Tujuan Penelitian**

##### 1. Tujuan umum

Menguji peningkatan potensi apoptosis ekstrak etanol daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) terhadap sel kanker lidah manusia (SP-C1).

##### 2. Tujuan khusus

Mengetahui konsentrasi yang paling efektif dalam potensi peningkatan apoptosis sel kanker lidah manusia (SP-C1).

#### **E. Manfaat Penelitian**

1. Bagi ilmu pengetahuan : Memberikan informasi ilmiah tentang manfaat daun binahong terhadap kanker lidah (SP-C1)

##### 2. Bagi masyarakat

a. Mampu menjadi media informasi sebagai sarana agar dapat memberikan informasi tentang manfaat tanaman binahong selain sebagai tanaman hias juga sebagai tanaman untuk terapi herbal penyembuhan berbagai penyakit khususnya penyakit kanker di rongga mulut atau kanker lidah.

b. Sebagai informasi atau edukasi pada masyarakat tentang tanaman herbal yang ada disekitar lingkungannya.

c. Masyarakat dapat digunakan untuk budidaya tanaman herbal seperti daun

*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)