

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kanker merupakan mutasi genetik karena DNA sel normal mengalami kerusakan. Pertumbuhan sel yang rusak akan berpotensi mengakibatkan sel kanker. Kerusakan DNA sel dapat terjadi karena radikal bebas dan zat pemicu kanker (karsinogen). Radikal bebas merupakan molekul yang kehilangan pasangan elektron dan berusaha mencuri elektron dari sel tubuh. Radikal bebas mempunyai hasil sampingan metabolisme tubuh atau berasal dari lingkungan sekitar kita, seperti asap rokok, gas kendaraan atau zat-zat kimia seperti insektisida (Tambunan,1991).

Karsinogenesis pada dasarnya dibagi menjadi dua tahap utama yaitu inisiasi dan promosi, tetapi beberapa referensi melaporkan bahwa tahap promosi kanker diikuti oleh proliferasi, metastasis dan neoangiogenesis (Tambunan,1991).

Tahap inisiasi adalah tahap saat agen karsinogenik (zat yang dapat menimbulkan kanker) mulai bekerja mengubah susunan DNA fungsional atau yang lebih populer dengan nama GEN sehingga gen tersebut menjadi berbeda dengan aslinya atau terjadi mutasi (Robbin and Kumar,2007). Kemudian, pada tahap promosi proses sel yang belum mengalami inisiasi tidak akan mengalami promosi. Berarti ada dua faktor yang bisa mengakibatkan keganasan suatu sel, yaitu kepekaan sel dan karsinogen,

Perubahan bahan genetik DNA sulit di deteksi dan proses inisiasi tersebut jarang di sadari. Kanker terkadang dapat di ketahui dari perubahan ukuran dan bentuk suatu kromosom (Robbin and Kumar,2007).

Menurut Lynch (1994), kanker rongga mulut diperkirakan 5% dari semua keganasan yang terjadi pada pria dan 20% pada wanita. Telah dilaporkan bahwa kanker rongga mulut merupakan kanker utama di India khususnya di Kerala terdapat insiden rata-rata dilaporkan paling tinggi 20% dari seluruh kanker (Balaram and Meenattor,1996). Salah satu kanker rongga mulut adalah kanker lidah. Kanker lidah hampir terletak 2/3 anterior lidah, umumnya pada tepi lateral dan bawah lidah, dalam jumlah kecil terjadi pada posterior lidah (Pinborg,1986). Gambaran makroskopik karsinoma lidah secara umum sangat bereda-beda, dalam fase permulaan terdapat perubahan selaput lendir dalam bentuk pembengkakan, erosi atau inflamasi dan dalam stadium lanjut pada umumnya terjadi suatu ulkus dengan pinggir-pinggir yang meninggi dan pertumbuhan infiltrasi disekitarnya.. Terapi untuk kanker lidah ukuran kecil dapat dilakukan secara glosektomi parsial, sedangkan untuk ukuran besar biasanya dilakukan kombinasi radioterapi dan bedah (Tambunan, 1991).

Pada makhluk hidup multiseluler, homeostasis dipertahankan melalui keseimbangan antara proliferasi (pertumbuhan sel) dan apoptosis (kematian sel) (Naim, 2006). Peristiwa apoptosis sendiri adalah proses melakukan bunuh diri, peristiwa apoptosis ini dipicu oleh adanya kerusakan DNA yang gagal diperbaiki, efek hormon glukokortikoid,

hipertermia, infeksi, dll (Kumar *et al*, 1997). Kematian sel oleh apoptosis adalah fenomena normal untuk menghilangkan sel-sel yang tidak dibutuhkan lagi serta untuk mempertahankan populasi sel yang seimbang di dalam jaringan. Proses apoptosis secara berurutan ditandai dengan fase-fase yang dapat diketahui secara morfologik. Proses tersebut dimulai dengan lepasnya sel dari sel sekitarnya.. Perubahan morfologik pada apoptosis serta perubahan biokimiawi yang menyertainya dipicu oleh aktivasi caspase. Caspase adalah singkatan dari *Cysteine Aspartyl-Specific Protease*. Banyak caspase yang terdapat dalam sel normal sebagai proenzim yang inaktif dan caspase perlu diaktifkan untuk menginduksi apoptosis. Caspase aktif ini akan membelah banyak protein-protein sel yang penting sehingga menyebabkan perubahan struktur inti dan sitoplasma pada sel apoptotic (Kidyarto *et al*, 2007).

“Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyaknya Kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam tumbuhan-tumbuhan yang baik?” (As-Syu’ra :7).

Sekarang ini banyak tanaman di sekitar kita yang digunakan sebagai obat herbal untuk obat antikanker, salah satunya adalah sambung nyawa (*Gynura procumbens L.Merr*). Daun sambung nyawa (*Gynura procumbens L.Merr*) mengandung flavonoid (7,3,4 trihidroksi- flavon), glikosida kuersetin, asam fenoleat, triterpenid, saponin, steroid, alkaloid dan tanin. Daun sambung nyawa (*Gynura procumbens L.Merr*) dimanfaatkan sebagai obat beberapa penyakit seperti, gangguan ginjal

ringan, radang tenggorokan, batu empedu, kencing manis, darah tinggi, sinusitis, dll (Winarto, 2003). Senyawa aktif dari daun sambung nyawa (*Gynura procumbens L.Merr*) yang digunakan untuk antikanker adalah flavonoid (Meiyanto *et al*, 2006).

B. Perumusan Masalah

Apakah ekstrak etanol daun sambung nyawa (*Gynura procumbes L.Merr*) memiliki potensi dalam menginduksi apoptosis sel kanker lidah (SP-C1) ?

C. Keaslian Penelitian

Penelitian yang pernah dilakukan tentang efek kandungan daun sambung nyawa (*Gynura procumbes L.Merr*) terhadap kanker antara lain:

1. *Efek Antiproliferatif dan Apoptosis Fraksi Etanolik Ekstrak Etanolik Daun (Gynura procumbes L.Merr Terhadap sel HeLa. Penelitian Meiyanto dan Septisetyani (2005).*
2. *Efek antiangiogenik ekstrak etanolik daun sambung nyawa (Gynura procumbens L.Merr) pada membran korio alontis (CAM) embrio ayam. Penelitian Meiyanto dkk, (2006).*

D. Tujuan Penelitian

Mengetahui potensi ekstrak etanol daun sambung nyawa (*Gynura procumbens L.Merr*) dalam menginduksi apoptosis sel kanker lidah (SP-C1).

E. Manfaat Penelitian

I. Bagi Ilmu Pengetahuan

1. Dapat memberikan masukan penelitian di bidang Ilmu Penyakit Mulut Kedokteran Gigi.
2. Sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

II. Bagi Masyarakat

1. Menemukan obat alternatif yang dapat menginduksi apoptosis sel kanker lidah (SP-C1).
2. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang khasiat daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* L.Merr) dan dapat membudidayakan daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* L.Merr).