

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Tumor kulit adalah benjolan atau pertumbuhan yang berlebihan dari jaringan kulit yang mengenai sebagian atau seluruh lapisan kulit (Sibarani, 2011). Tumor kulit dibagi menjadi 3 jenis yaitu tumor jinak, tumor pra kanker dan tumor ganas (Djuanda, 2010). Dewasa ini jumlah penderita tumor kulit semakin meningkat. Hal tersebut diprediksikan sebagai akibat seringnya terpajan sinar ultra violet (Djuanda, 2007). Indonesia termasuk negara tropis dengan sinar ultraviolet dari matahari sangat kuat dan sebagian besar masyarakat banyak melakukan aktivitas yang langsung terpajan sinar matahari, sehingga berpengaruh pada proses terjadinya tumor kulit (Putra IB, 2008). Hingga saat ini usaha medis untuk mengobati kasus tumor kulit belum memberikan hasil yang memuaskan. Hal ini mendorong berkembangnya penelitian-penelitian tentang terapi alternatif tumor kulit dengan menggunakan bahan-bahan alami yang lebih efektif dan bersifat nontoksik (Benazir, 2011). Berdasarkan penelitian (Asgarapanah dan Khoshkam, 2012), ekstrak tanaman inggu (*Ruta graveolens*) dapat menghambat proliferasi dari sel kanker. Pembentukan koloni sel kanker ini hampir 100% terhambat di semua lini sel pada dosis 60 mg/ml. Data penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Sofie dkk pada tahun 2010 menunjukkan bahwa tanaman inggu (*Ruta graveolens*) memiliki kadar flavonoid rutin (*quercetin-3-β-rutinoside*) tertinggi yaitu 86,0 mg/g. Ketebalan tumor kulit merupakan salah satu faktor

penting untuk mengetahui prognosis dan tingkat kelangsungan hidup (Murphy, 2012).

Riset menyatakan bahwa penyakit tumor merupakan penyebab kematian nomor tujuh di Indonesia dengan persentase 5,7 persen dari keseluruhan penduduk Indonesia yang meninggal (Riset Kesehatan Dasar tahun 2007) Hal ini dibuktikan bahwa setiap 1000 orang akan terdapat sekitar 4 penderita yang mengidap penyakit tumor. Dalam kurun waktu 10 tahun (2005-2015) kejadian ini akan terus meningkat. Di Indonesia, insidensi kanker kulit menempati urutan ketiga terbanyak setelah kanker leher rahim (17%) dan kanker payudara (11%) (Soehartati, 2011).

Tanaman inggu (*Ruta graveolens*) merupakan salah satu tanaman herbal yang sering digunakan untuk mengobati berbagai penyakit. Berbagai penelitian yang membuktikan khasiat dari tanaman inggu (*Ruta graveolens*), salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Shabir Ahmad Parray dkk., dalam penelitiannya "*Ruta graveolens: from Traditional System of Medicine to Modern Pharmacology: an Overview*", membuktikan bahwa ekstrak tanaman inggu (*Ruta graveolens*) berfungsi sebagai anti oksidan, anti inflamasi dan sitotoksis pada sel kanker. Berdasarkan penelitian Khalda dkk (2012), ekstrak tanaman inggu (*Ruta graveolens*) dapat menghambat proliferasi dari sel kanker. Senyawa kimia yang dikandung dalam tanaman inggu (*Ruta graveolens*) antara lain *alkaloid acridone*, *kumarin*, *terpenoid*, *flavonoid*, *saponin*, *tanin* dan *glikosida* telah. Rutin dan kuersetin merupakan flavonoid utama pada *Ruta graveolens* (Asgarpanah dan Khoskham, 2012). *Flavonoid*, terutama kuersetin derivatif berperan dalam

pengobatan mencegah penyakit jantung dan kanker. Senyawa ini berperan sebagai antioksidan untuk penangkal radikal bebas yang sangat baik untuk pencegahan kanker. *Flavonoid* mempengaruhi tahapan metabolisme sel kanker sehingga dapat menghambat sintesis DNA sel kanker. Beberapa studi *in vitro* menunjukkan beragam efek antikanker dari *flavonoid* seperti *inhibisi* pertumbuhan sel dan aktifitas protein-kinase, induksi apoptosis, berkurangnya sekresi matriks metalloproteinase, menghambat penyebaran tumor dan hambatan angiogenesis kanker. Studi *in vivo* juga menunjukkan terhambatnya angiogenesis akibat konsumsi flavonoid harian (Tussanti, In., dkk, 2014). Selain sebagai anti kanker, tanaman inggu dapat digunakan sebagai anti inflamasi, anti bakteri, anti jamur, bisul, arthritis, fibromyalgia, obat nyamuk, sebagai obat aborsi (Fadlalla *et al.*, 2012), rematik, dermatitis, serta penyakit pada mata (Asgarapanah dan Khoshkam, 2012). Berdasarkan penelitian Khalda dkk (2012), ekstrak tanaman inggu (*Ruta graveolens*) dapat menghambat proliferasi dari sel kanker. Pembentukan koloni sel kanker ini hampir 100% terhambat di semua lini sel pada dosis 60 mg/ml.

Efek tanaman inggu (*Ruta graveolens*) terhadap penyakit kanker kulit belum banyak diteliti. Untuk itu perlu dilakukan penelitian pengaruh ekstrak tanaman inggu (*Ruta graveolens*) terhadap jumlah mitosis sel tumor kulit pada mencit strain BALB/c yang di induksi *Dimethylbenz (a) Anthracene* (DMBA) sebagai inisiator dan *12-O-Tetradecanoylphorbol-13-Acetate* (TPA) dengan dosis 8,4 mg/hari, 16,8 mg/hari, 33,6 mg/hari.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah tersebut di atas, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

“Adakah pengaruh pemberian ekstrak tanaman inggu (*Ruta graveolens*) terhadap ketebalan tumor kulit mencit strain BALB/c?”

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Umum**

Membuktikan pengaruh pemberian ekstrak tanaman inggu (*Ruta graveolens*) terhadap ketebalan tumor kulit mencit strain BALB/c.

### **1.3.2. Tujuan Khusus**

1.3.2.1 Mengetahui ketebalan tumor kulit mencit strain BALB/c antara kelompok yang tidak diberi ekstrak tanaman inggu dengan kelompok yang diberi ekstrak tanaman inggu dengan dosis 8,4 mg/hari, 16,8 mg/hari, 33,6 mg/hari.

1.3.2.2 Mengetahui perbedaan ketebalan tumor kulit mencit strain BALB/c antara kelompok yang tidak diberi ekstrak tanaman inggu dengan kelompok yang diberi ekstrak tanaman inggu dengan dosis 8,4 mg/hari, 16,8 mg/hari, 33,6 mg/hari.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

### **1.4.1. Manfaat Teoritis**

Memberikan informasi terhadap civitas akademik sebagai bahan masukan dan dasar penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh pemberian ekstrak tanaman inggu (*Ruta graveolens*) terhadap ketebalan tumor kulit pada mencit strain BALB/c yang diinduksi DMBA dan TPA.

### **1.4.2. Manfaat Praktis**

Memberikan informasi pada masyarakat luas mengenai manfaat dan kegunaan ekstrak tanaman inggu (*Ruta graveolens*) sebagai pengobatan tradisional pada terapi tumor kulit.