

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar belakang**

Tumor kulit merupakan suatu penyakit yang ditandai dengan pertumbuhan sel-sel kulit yang tidak terkendali, dapat merusak jaringan di sekitarnya dan mampu menyebar ke bagian tubuh yang lain. Tumor kulit merupakan perubahan sel kulit abnormal yang ditandai dengan meningkatnya proliferasi dan diferensiasi sel (Kumar, 2007). Jumlah penderita tumor semakin meningkat beberapa tahun belakangan ini (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, 2008). Hingga saat ini usaha medis untuk mengobati kasus tumor kulit belum memberikan hasil yang memuaskan. Zat-zat imunomodulator yang akan digunakan untuk terapi banyak terdapat pada tanaman obat (Abbas et al, 2006). Data penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Abbas pada tahun 2006 menyatakan bahwa flavonoid yang terdapat pada tanaman obat dapat meningkatkan jumlah sel MN di sekitar jaringan adenokarsinoma mamma mencit C3H. Sarang semut mengandung senyawa aktif yang berkhasiat seperti flavonoid, tanin, polifenol, tokoferol yang mempunyai sifat antikanker dan antioksidan dengan melindungi sel tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas, sehingga mencegah proses inflamasi pada sel tubuh (Muhammad, 2011). Namun pengobatan tradisional dengan menggunakan sarang semut belum banyak dibuktikan dan diterapkan khasiatnya (Subroto dan Saputro, 2006)

Penyakit tumor kulit dewasa ini cenderung mengalami peningkatan jumlahnya terutama di Amerika, Australia dan Inggris. Hal tersebut diprediksikan sebagai akibat seringnya terkena cahaya matahari (Brunicardi, F., 2007). Di Jakarta, pada tahun 2006-2009, Poliklinik Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin Rumah Sakit dr Cipto Mangunkusumo (RSCM) melaporkan ada 261 kasus karsinoma sel basal, diikuti dengan 69 karsinoma sel skuamosa, dan 22 melanoma. Hasil berbeda didapatkan dengan data sebelumnya, di Rumah Sakit Kanker Dharmas selama tahun 2005 - 2007 mencatat bahwa yang tersering adalah karsinoma sel skuamosa diikuti oleh karsinoma sel basal dan melanoma (Sinuraya EV, 2012). Dari penelitian di negara Kanada penyakit tumor kulit selama tahun 2002- 2012 didapatkan tumor sel basal sebanyak (68%), tumor maligna (8%), tumor sel skuamosa (24%) (Pilgrim W, dkk, 2014). Di Indonesia keganasan kulit menempati urutan ketiga setelah kanker leher rahim dan kanker payudara. Tumor kulit ganas dijumpai 5,9-7,8% dari semua jenis tumor ganas per tahun. Kasus keganasan kulit yang paling banyak di Indonesia adalah KSB (65,5%), diikuti oleh KSS (23,0%), MM (7,9%), dan tumor kulit ganas lainnya (3,6%). Kelompok geriatrik (usia lebih dari 60 tahun), kulit putih, dan laki-laki merupakan kelompok yang memiliki risiko tinggi mendapatkan tumor kulit ganas. Jumlah pasien tumor semakin meningkat beberapa tahun belakangan ini (Nouri K, Patel SS dan Singh A. 2008).

Banyak penelitian yang membuktikan khasiat dari tanaman sarang semut. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Fatmawati, Puspitasari, dan Yusuf (2011). Penulis membuktikan bahwa Ekstrak etanol sarang

semut (*Myrmecodia pendens*) memiliki efek sitotoksik kategori cukup aktif terhadap sel kanker serviks HeLa. Aktivitas sitotoksik ekstrak etanol sarang semut terhadap sel kanker serviks HeLa dapat diamati perubahan morfologi sel setelah 24 jam perlakuan. Sel mengalami perubahan bentuk menjadi lebih bulat dengan kepadatan lebih rendah dibandingkan dengan kontrol sel. Selain itu, penelitian dari Ediati Sasmito (2010) dari Fakultas Farmasi UGM membuktikan bahwa ekstrak tanaman sarang semut (*Myrmecodia sp.*) bisa dijadikan terapi dari beberapa penyakit, mulai dari penyakit ringan seperti wasir dan rematik hingga penyakit berat yaitu kanker payudara dan kanker prostat, dan penelitian yang dilakukan oleh Dr. Ir. Ahkam Subroto, Hendro Saputro dalam bukunya "*Gempur Penyakit dengan Sarang Semut*". Penulis membuktikan bahwa sarang semut berpengaruh terhadap proliferasi dari sel kanker. Ada beberapa mekanisme kerja dari kandungan dari sarangsemut contohnya flavonoid dalam melawan tumor/kanker, misalnya inaktivasi karsinogen, anti-proliferasi, penghambatan siklus sel, induksi apoptosis dan diferensiasi, inhibisi angiogenesis, dan pembalikan resistensi multi-obat atau kombinasi dari mekanisme-mekanisme tersebut. Pada penelitian terdahulu didapatkan sarang semut mengandung senyawa kimia golongan flavonoid, tanin, dan tokoferol sebagai antioksidan kuat serta anti kanker yang efektif ( Subroto, 2006). Flavonoid dapat menstimulasi produksi interferon  $\gamma$  (IFN- $\gamma$ ) yang mengaktifkan neutrofil PMN untuk memfagosit secara langsung sel kanker, merangsang sel Natural Killer (NK) dan memicu aktivasi Citotoxic T Lymphocyte (CTL) yang dapat membunuh sel kanker (Sturge, 2013; Sumarno,2010). Menurut penelitian dari efek ekstrak sarang

semut terhadap kanker payudara yang dilakukan (Sumarno 2010) mendapatkan hasil, ekstrak sarang semut mampu menginduksi apoptosis menurunkan proliferasi sel kanker. Sel kanker mengandung petanda tumor pada membran selnya sehingga dikenal sebagai benda asing oleh sistem imun tubuh, yang melibatkan komponen imun seluler maupun humoral (Greenberg, 2007). Teori "*immunosurveillance*" yang dikemukakan oleh Burnet dan Thomas menyebutkan bahwa fungsi fisiologis sistem imun adalah mengenali dan mengeliminasi sel yang bertransformasi sebelum maupun setelah menjadi sel kanker (Abbas dan Lichtman, 2012). Efektor yang berperan adalah sel Tc, fagosit mononuklear dan sel NK (Halim dan Sahil, 2006).

Untuk itu perlu dilakukan penelitian pengaruh ekstrak sarang semut (*Myrmecodia pedens*) terhadap sebaran sel mononuklear sel tumor kulit pada mencit strain BALB/c yang diinduksi 7,12 Dimethylbenz (a) Anthracene (DMBA) sebagai inisiator dan TPA sebagai promotor tumor kulit.

## **1.2. Rumusan masalah**

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

“Adakah pengaruh pemberian ekstrak tanaman sarang semut (*Myrmecodia pedens*) terhadap jumlah sel mononuklear sel tumor kulit mencit strain BALB/c?”

### **1.3. Tujuan penelitian**

#### **1.3.1. Tujuan umum**

Membuktikan pengaruh pemberian ekstrak tanaman sarang semut (*Myrmecodia pedens*) terhadap jumlah sel mononuklear sel tumor kulit mencit strain BALB/c.

#### **1.3.2. Tujuan khusus**

1.3.2.1 Mengetahui jumlah sel mononuklear sel tumor kulit mencit strain BALB/c dengan kelompok yang tidak diberi ekstrak tanaman sarang semut dan kelompok yang diberi ekstrak tanaman sarang semut dengan dosis 4 mg/hari, 8 mg/hari, 16 mg/hari.

1.3.2.2 Mengetahui perbedaan jumlah sel mononuklear sel tumor kulit mencit strain BALB/c antara kelompok yang tidak diberi ekstrak tanaman sarang semut dengan kelompok yang diberi ekstrak tanaman sarang semut dengan dosis 4 mg/hari, 8 mg/hari, 16 mg/hari.

### **1.4. Manfaat penelitian**

#### **1.4.1. Manfaat teoritis**

Memberikan informasi pada civitas akademik sebagai bahan masukan dan dasar penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh pemberian ekstrak tanaman sarang semut (*Myrmecodia pedens*) terhadap jumlah sel mononuklear sel tumor kulit 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 sarang semut (*Myrmecodia pedens*) sebagai pengobatan tradisional pada terapi tumor kulit.