

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Terapi kanker payudara secara umum biasanya menggunakan kombinasi obat kemoterapi, tetapi sangat sering ditemui *side effect*, yang banyak menimbulkan permasalahan lain sehingga kondisi pasien menjadi lebih buruk dan efek terapeutik obat tidak direspon dengan baik oleh pasien tersebut. Pemberian satu jenis obat kemoterapi saja pada terapi adenocarcinoma mammae memberikan hasil yang kurang memuaskan dibandingkan dengan pemberian secara kombinasi, dibutuhkan imunostimulator untuk meningkatkan kemampuan sel imun untuk membunuh sel kanker (Utami dan Mardiana, 2013). Pada dewasa ini penggunaan kemoterapi bisa dikombinasikan dengan pengobatan alami seperti herbal, sehingga *side effect* yang ditimbulkannya dapat diminimalisir dan efek terapeutiknya dapat dimaksimalkan (See, 2002). Sarang semut telah diteliti mempunyai kandungan seperti flavonoid, tanin, tokoferol atau vitamin E dan beberapa mineral (Subroto dan Saputro, 2006). Belum ada penelitian yang mengkombinasikan obat kemoterapi dengan sarang semut terhadap indeks apoptosis *adenocarcinoma mammae* sehingga perlu dilakukan penelitian kombinasi kemoterapi dengan sarang semut terhadap indeks apoptosis.

Kanker payudara paling sering dijumpai pada wanita. Sekitar 519.000 wanita meninggal karena kanker payudara pada tahun 2004. Angka kelangsungan hidup penderita kanker payudara pada negara berkembang kurang dari 40% (WHO, 2011). Penyakit kanker sendiri merupakan ketakutan bagi semua orang karena belum ditemukannya pengobatan yang efektif saat ini (Satmoko, 2009; Kumar *et al*, 2015).

Kemoterapi merupakan terapi yang paling sering digunakan untuk mengobati kanker ganas di seluruh dunia, dan indikasinya yaitu pada tumor yang kemungkinan sudah menyebar di seluruh tubuh. Obat ini bekerja sebagai antagonis folat, sebagai antimetabolit *methotrexate* adalah analog dari 4-amino, N10-metil asam folat (Nafrialdi

et al, 2003). Mekanisme kerjanya yaitu sebagai kompetitif inhibitor enzim dihidrofolat reduktase yang dibutuhkan untuk mengkatalisa konversi dihidrofolate menjadi tetrahidrofolate. Kerja metotreksat terutama saat sintesis DNA dan RNA yang mengakibatkan berkurangnya asam timidin, metionin, serin dan purin yang akhirnya menghambat sintesis DNA, RNA dan protein. Maka dari itu pengaruh efeknya lebih ke sel kanker yang pembelahannya lebih cepat dari pada sel lain sehingga replikasi DNA nya lebih cepat. Tetapi *methotrexate* juga berimbas pada sel yang normalnya membelah secara cepat seperti sel hepar sehingga dapat terjadi kerusakan sel hepar yang mengakibatkan kematian sel hepar (Joel, 2007).

Pada akhir-akhir ini sarang semut telah banyak diteliti. Pada tahun 2011 Widya meneliti tentang pengaruh ekstrak tanaman sarang semut terhadap ekspresi p53 dan mendapatkan hasil peningkatan ekspresi p53. Lalu pada tahun 2012 Paulina meneliti tentang uji sitotoksisitas ekstrak etanol sarang semut terhadap karsinoma mammae dan mendapatkan hasil yang signifikan. Penelitian yang dilakukan oleh Sumarno (2010) membuktikan bahwa ekstrak sarang semut berpengaruh terhadap penurunan aktifitas proliferasi sel dan peningkatan indeks apoptosis sel kanker payudara mencit C3H. Flavonoid termasuk golongan senyawa kimia yang terdapat pada tanaman obat herbal yang mempunyai efek anti kanker dengan menghambat pertumbuhan dan menginduksi proses apoptosis pada sel kanker (Mudjahid, 2011).

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas MSC mempunyai peran dalam proses penyembuhan luka, maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh dari pemberian ekstrak sarang semut dan *methotrexate* terhadap indeks apoptosis jaringan *adenocarcinoma mammae* pada mencit CH3.

1.2. Rumusan Masalah

Adakah pengaruh pemberian ekstrak sarang semut (*Myrmecodia pendans*) dan *methotrexate* terhadap indeks apoptosis jaringan *adenocarcinoma mammae* pada mencit C3H yang telah dionukulasi sel *adenocarcinoma mammae*?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh kombinasi pemberian ekstrak sarang semut (*Myrmecodia pendans*) dan *methotrexate* terhadap indeks apoptosis sel *adenocarcinoma mammae* pada mencit C3H yang telah diinokulasi sel *adenocarcinoma mammae*.

1.3.2. Tujuan Khusus

- 1.3.2.1. Mengamati pengaruh pemberian *methotrexate* 0,13mg/7 hari pada indeks apoptosis sel *adenocarcinoma mammae* pada mencit C3H.
- 1.3.2.2. Mengamati pengaruh kombinasi pemberian ekstrak sarang semut (*Myrmecodia pendans*) dengan dosis 4 mg/hari, 8 mg/hari, 16mg/hari dan *methotrexate* dengan dosis 0,13 mg/7 hari terhadap indeks apoptosis sel *adenocarcinoma mammae* pada mencit C3H yang diinokulasi *adenocarcinoma mammae*.
- 1.3.2.3. Membandingkan pengaruh pemberian *methotrexate* 0,13mg/7hari saja dengan kombinasi ekstrak sarang semut (*Myrmecodia pendans*) dengan dosis 4 mg/hari, 8 mg/hari, 16mg/hari dan *methotrexate* dengan dosis 0,13 mg/7 hari terhadap indeks apoptosis sel *adenocarcinoma mammae* pada mencit C3H yang diinokulasi *adenocarcinoma mammae*.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Memberikan pengetahuan mengenai pengaruh pemberian ekstrak sarang semut (*Myrmecodia pendans*) dan *Methotrexate* terhadap indeks apoptosis jaringan adenokarsinoma mammae pada mencit C3H yang telah diinokulasi sel adenokarsinoma mammae.

1.4.2. Manfaat Praktis

- 1.4.2.1. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai manfaat sarang semut tambahan alternatif pada terapi kanker payudara.