

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tumor ganas payudara merupakan penyakit keganasan dengan insidensi relatif tinggi yaitu sebesar 20% dari seluruh penyakit keganasan.¹ Sekitar 600.000 kasus baru ditemukan setiap tahunnya dan 250.000 kasus diantaranya terdapat di negara berkembang, sedangkan 350.000 kasus lainnya terdapat di negara maju.² Tahun 2005, di Amerika, didapatkan 211.240 kasus baru dengan jumlah kematian 40.410 wanita per tahun.³ Insiden tumor ganas payudara di Amerika adalah 100 per 100.000 penduduk per tahun.⁴ Tahun 2006, di Eropa, *International Agency for Research on Cancer* (IARC) mendapatkan 429.000 kasus baru, menempati urutan pertama diatas keganasan kolorektal dan paru. Kematian yang diakibatkan oleh tumor ganas payudara sebanyak 131.900 kasus, menempati urutan ketiga setelah keganasan paru dan kolorektal.⁵

Di Asia, insiden tumor ganas payudara sebanyak 20 per 100.000 penduduk per tahun.⁴ BRK-IAPI (Badan Registrasi Kanker Ikatan Ahli Patologi Indonesia) pada tahun 1994 menunjukkan bahwa persentase tumor ganas payudara wanita menduduki urutan kedua tertinggi (11,77%) dari semua kasus tumor ganas di seluruh pusat Patologi Anatomi di Indonesia.⁶ Di Jawa Tengah pada tahun 2005 ditemukan sebanyak 3.884 kasus (36,83%) dari seluruh kasus tumor ganas. Di Semarang pada tahun 2005 ditemukan sebanyak 749 kasus atau 19,62% dari keseluruhan kasus tumor ganas payudara di Jawa Tengah.⁷ Data dari Departemen

Kesehatan RI hasil Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) menunjukkan adanya peningkatan angka kematian karena tumor ganas payudara.⁸ Moningkey menyatakan bahwa 70% penderita kanker payudara ditemukan pada stadium lanjut.⁹

Dari berbagai penelitian dilaporkan bahwa banyak penderita kanker lebih memilih penggunaan tanaman obat sebagai alternatif untuk penyembuhan karena alasan yang lebih ekonomis dan mudah didapatkan.(DiGianni *et al.*, 2002). Penelitian terdahulu yang menggunakan tanaman kencur sebagai bahan percobaan telah dilakukan oleh Aroonrek (2009) dengan menggunakan model *in vitro* yang menunjukkan bahwa ekstrak etanol rimpang kencur memiliki efek antiinflamasi. Sae Wong dkk (2008) juga memperlihatkan bahwa ekstrak etanol rimpang kencur memiliki efek antinosiseptif. Selain rimpang, daun kencur juga mempunyai efek antiinflamasi dan antinosiseptif yang dibuktikan pada penelitian Sulaiman dkk (2007). Inflamasi merupakan salah satu penyebab kanker karena dapat meningkatkan perkembangan sel-sel abnormal yang akhirnya meningkatkan sel kanker.⁴²

Kencur (*Kaempferia galanga* L.) adalah salah satu jenis tanaman obat yang tergolong dalam suku temu-temuan atau empon-empon. (*Zingiberaceae*). Selain dikenal sebagai tanaman yang dimanfaatkan sebagai bumbu dapur, kencur juga dikenal sebagai tanaman obat yang dapat menyembuhkan berbagai penyakit karena khasiatnya. Salah satunya sebagai anti inflamasi.¹⁰

COX-2 adalah enzim dalam bentuk indusibel, dan tidak terdeteksi dalam semua jaringan normal, akan tetapi COX-2 terinduksi oleh berbagai macam

inflamasi dan stimulus mitogenik.⁴⁴ Onkogen, Growth faktor (EGF), PDGF, (IL)1B, IL2 dan TNF, Sitokin, Chemoterapeutik, tumor promotor merupakan stimulus-stimulus yang menginduksi ekspresi dari COX-2. Selain itu COX-2 teroverekspresi pada banyak keganasan, seperti pada organ colon,paru, mamma, prostat, kandung kemih, abdomen dan esophagus, sehingga diduga COX-2 berperan dalam promosi, dan progresi dari tumor.⁴⁶

Berdasarkan uraian di atas perlu dilihat kencur terhadap ekspresi COX-2 dan diameter massa tumor payudara. Diharapkan dari penelitian ini didapatkan kajian – kajian anti kanker yang berasal dari kencur yang dapat digunakan sebagai suplemen pendamping obat adjuvan dan sebagai salah satu usaha mencari alternatif pengobatan kanker dengan efek samping minimal dan ekonomis selain modalitas yang sudah ada sekarang.

Penelitian akan dilakukan dengan menggunakan mencit betina strain C3H yang telah diinokulasi bubur tumor lalu tumbuh tumor yang kemudian disondekan ekstrak kencur dengan tiga dosis berbeda yaitu 100 mg/KgBB, 150 mg/KgBB, dan 200 mg/KgBB agar didapatkan hasil yang signifikan

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut :

1. Adakah pengaruh pemberian ekstrak kencur terhadap ekspresi COX-2 pada adenocarcinoma mamma mencit C₃H yang diberi dosis bertingkat ekstrak kencur (100, 150, dan 200 mg/kg BB/hari) ?

2. Adakah pengaruh pemberian ekstrak kencur terhadap penurunan ukuran tumor pada adenocarcinoma mamma mencit C₃H yang diberi dosis bertingkat ekstrak kencur (100, 150, dan 200 mg/kg BB/hari) ?
3. Adakah pengaruh ekspresi COX-2 terhadap penghambatan ukuran tumor pada adenokarsinoma mamma mencit C₃H yang diberikan dosis bertingkat ekstrak kencur (100, 150, dan 200 mg/kg BB/hari)?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan adanya pengaruh pemberian ekstrak kencur (*kaempferia galanga L*) dosis bertingkat (100, 150, dan 200 mg/kg BB/hari) terhadap ekspresi *COX-2* dan penghambatan ukuran tumor pada adenokarsinoma mammae mencit C₃H.

1.3.2 Tujuan Khusus

- 1.3.2.1 Membuktikan pengaruh pemberian ekstrak kencur terhadap ekspresi *COX-2* pada adenokarcinoma mamma mencit C₃H yang diberi dosis bertingkat ekstrak kencur (100, 150, dan 200 mg/kg BB/hari)
- 1.3.2.2 Membuktikan pengaruh pemberian ekstrak kencur terhadap penurunan ukuran tumor pada adenokarcinoma mamma mencit C₃H yang diberi dosis bertingkat ekstrak kencur (100, 150, dan 200 mg/kg BB/hari)

1.3.2.3 Membuktikan hubungan antara ekspresi *COX-2* terhadap penghambatan ukuran tumor pada adenokarsinoma mamma mencit C3H yang diberi dosis bertingkat ekstrak kencur (100, 150, dan 200 mg/kg BB/hari)

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Praktis

Bila pada penelitian ini terbukti terdapat perbedaan ukuran tumor, dan didapatkan penurunan ekspresi *COX-2* pada penderita keganasan payudara yang mendapatkan ekstrak kencur, maka dapat dipertimbangkan untuk memberikan ekstrak kencur pada pasien penderita keganasan payudara

1.4.2 Manfaat Teoritis

1.4.2.1 Melihat adakah korelasi antara *COX-2* dengan ukuran tumor.

1.4.2.2 Menambah khasanah ilmu pengetahuan tentang pengobatan tradisional menggunakan ekstrak kencur (*kaempferia galanga* L).

1.4.2.3 Memberikan bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.

1.4.2.4 Untuk menambah pengalaman dan pengetahuan penulis dalam bidang penelitian, sebagai penerapan ilmu yang diperoleh di perguruan tinggi.

1.5. Orisinalitas

Tabel 1.1. Nama penulis dan judul penelitian sebelumnya

Penulis	Judul / penerbit	Desain	Hasil
Muhammad Ihtisham Umar , Mohd Zaini Asmawi , Amirin Sadikun , Item J.	Bioactivity-Guided Isolation of Ethyl- <i>p</i> - methoxycinnamate, an Anti- inflammatory	Eksperimental	Etil- <i>p</i> - metoksisinamat di ekstrak dari <i>K.</i> <i>galanga</i> ditemukan

Penulis	Judul / penerbit	Desain	Hasil
Atangwho , Mun Fei Yam , Rabia Altaf and Ashfaq Ahmed	Constituent, from <i>Kaempferia galanga</i> L. Extracts		sebagai anti- inflamasi
Liu B , Liu F , Chen C , Gao H .	Supercritical carbon dioxide extraction of ethyl p- methoxycinnamate from <i>Kaempferia</i> <i>galanga</i> L. rhizome and its apoptotic induction in human HepG2 cells	Eksperimental	Uji antikanaker, ditemukan bahwa etil p- metoksisinamat dapat menghambat proliferasi hepatoseluler karsinoma
Aliya Nur Hasanah, Fikri Nazaruddin, Ellin Febrina, dan Ade Zuhrotun	Analisis Kandungan Minyak Atsiri dan Uji Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Rimpang Kencur (<i>Kaempferia</i> <i>galanga</i> L.)	Eksperimental	ekstrak rimpang kencur (<i>Kaempferia</i> <i>galanga</i> L.) memiliki aktivitas antiinflamasi.
Reza Priatna	Efek Inflamasi Ekstrak Etanol Rimpang Kencur (<i>Kaempferia</i> <i>galanga</i> L.) Pada Tikus Putih (<i>Rattus</i> <i>novergicus</i>) Jantan Galur Wistar	Eksperimental	Perbandingan efek antiinflamasi ekstrak etanol rimpang kencur terhadap Obat Antiinflamasi Non Steroid (Indometasin)

Penelitian ini berbeda dari sebelumnya karena penelitian ini akan menganalisis pengaruh pemberian ekstrak kencur (*kaempferia galanga* l) dalam dosis bertingkat terhadap ekspresi COX-2 dan penghambatan ukuran tumor adenocarcinoma mamma mencit C3H, serta menganalisis hubungan antara penurunan ekspresi COX-2 dengan penghambatan ukuran tumor.