

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

12% seluruh kematian didunia disebabkan oleh kanker dan sebagai pembunuh nomor 2 setelah penyakit kardiovaskular (Sedyaningsih, 2012). *The American Cancer Society* mengatakan bahwa 211.240 wanita di amerika didiagnosis menderita kanker payudara invasi. Di Tahun 2005 sebanyak 40.140 orang meninggal karena kanker (Sedyaningsih, 2012). Dengan adanya data tersebut, maka upaya pengembangan terapi agen kemopreventif pada kanker payudara sangat dibutuhkan mengingat resiko efek samping dari terapi penyakit kanker yang ada yaitu secara operasi atau dengan kemoterapi serta tingginya biaya pengobatan pada terapi kanker.

Sebuah penelitian menyatakan efektifitas senyawa *friedelin* dalam *Mesua daphnifolia* secara invitro terhadap kanker payudara yang memiliki efek signifikan (anum, *et al.*, 2011). Monaharan memperkuat pernyataan tersebut dengan melakukan penelitian secara *in vitro* menggunakan isolasi senyawa *friedelin* sebagai agen anti kanker dengan hasil yang baik. Disisi lain, *ageratum conyzoides L.* mengandung senyawa *friedelin*, *flavonoid*, *alkaloid dan santon* (Wijaya, 1996)

Peneliti berusaha mengembangkan agen kemopreventif dengan senyawa aktif yang poten akan tetapi memiliki bahan baku yang relatif terjangkau. Herba bandotan merupakan rumput liar yang dapat tumbuh diberbagai kondisi sehingga untuk budidaya dan pengembangannya dibutuhkan biaya yang relatif rendah mengingat salah satu kandungan herba bandotan adalah *friedelin* yang diduga memiliki aktifitas anti kanker. Hal ini menjadi dasar bahwa penelitian terhadap herba bandotan sebagai anti kanker perlu

dilakukan sehingga diharapkan didapat agen anti kanker yang poten dengan harga yang terjangkau. Firman Allah SWT pada Al-Quran

Q.S An Nahl ayat 11 ;

يُنْبِتُ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخِيلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِنْ
كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿١١﴾

Artinya : Dia menumbuhkan bagi kamu dengan air dan hujan itu tanam-tanaman; zaitun, korma, anggur dan segala macam buah-buahan. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memikirkan.

Ayat di atas menyatakan bahwa setiap yang ada di muka bumi ini sesungguhnya memiliki manfaat. Begitu juga dengan suatu penyakit selalu datang dengan penawarnya. Hal ini mendorong peneliti untuk melakukan pengkajian yang lebih detail tentang manfaat herba bandotan yang diduga mengandung senyawa *friedelin* sebagai agen kemopreventif kanker payudara. Harapannya adalah adanya alternatif preventif pada anti kanker payudara yang efektif, aman dan terjangkau.

B. Perumusan Masalah

1. Apakah herba bandotan (*Ageratum conyzoides L.*) mengandung senyawa golongan flavonoid ?
2. Apakah senyawa *friedelin* pada herba bandotan dapat berikatan dengan reseptor HER-2 dengan metode *docking* molekuler *software* PLANTS?
3. Apakah ekstrak etanolik bandotan (*Ageratum conyzoides L.*) mempunyai efek kemopreventif terhadap tikus yang diinduksi *7,12-dimetilbenz[a]antrasena* (DMBA)?
4. Berapa jumlah pemberian dosis optimal herba bandotan (*Ageratum conyzoides L.*) sebagai agen anti kanker pada tikus yang diinduksi *7,12-dimetilbenz[a]antrasena* (DMBA)?

C. Keaslian Penelitian

Herba bandotan memiliki aktifitas kemopreventif pada kanker payudara (Faturrohmah, 2013). Hal ini diungkapkan dengan adanya sebuah penelitian tentang herba bandotan sebagai kemopreventif kanker *servix* dengan kajian *in vitro*. Hal ini mendorong peneliti untuk menggali lebih lanjut tentang khasiat herba bandotan sebagai agen kemopreventif kanker payudara dimana perbedaannya adalah penelitian sebelumnya menggunakan kajian *in vitro* dengan subjek kanker *servix* sedangkan penelitian saat ini menggunakan kajian *in vivo* dengan subjek kanker payudara.

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum :

Menemukan alternatif dalam pengobatan preventif penyakit kanker payudara yang berbasis alam.

2. Tujuan Khusus :

- a. Mengetahui adanya kandungan senyawa *flavonoid* pada herba bandotan (*Ageratum conyzoides L.*).
- b. Mengetahui ikatan senyawa *friedelin* pada herba bandotan dengan reseptor HER-2 dengan metode *docking* molekuler *software* PLANTS.
- c. Mengetahui efek kemopreventif ekstrak etanolik bandotan (*Ageratum conyzoides L.*) terhadap tikus yang diinduksi *7,12-dimetilbenz[a]antrasena* (DMBA).
- d. Mengetahui dosis optimal herba bandotan (*Ageratum conyzoides L.*) sebagai agen kemopreventif pada tikus yang diinduksi *7,12-dimetilbenz[a]antrasena* (DMBA).

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini yaitu mengetahui dan mengembangkan khasiat herba bandotan (*Ageratum conyzoides L.*) sebagai alternatif anti kanker payudara serta diharapkan mampu memberikan referensi Ilmiah dalam rangka menunjang keberhasilan terapi herbal anti kanker.