

## ABSTRAK

Kanker payudara merupakan kasus kanker yang paling banyak terjadi di Indonesia. Upaya penanganan kanker secara invasif dan intensif telah dilakukan, namun belum ada hasil yang memuaskan mengingat efek samping yang cukup serius. Saat ini “back to nature” sedang menjadi trend, sehingga pengujian bahan-bahan alam sebagai agen kemoterapi yang potensial diperlukan untuk menambahkan kandidat terapi kanker payudara baru. Bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) secara empiris diketahui memiliki berbagai efek farmakologis termasuk potensi antikanker. Oleh karena itu, efek antiproliferasi pada sel kanker payudara T47D, indeks terapi (IT) dalam Sel Vero, dan profil KG-SM perlu diteliti. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental murni dengan *post-test only randomized control group design*. Sel T47D dan Vero dikulturkan dengan paparan konsentrasi berbeda dari partisi *n*-heksana untuk menentukan sifat antikanker dan indeks terapinya dibandingkan dengan doxorubicin menggunakan uji MTT. Partisi *n*-heksana menunjukkan  $EC_{50}$  109,7  $\mu\text{g} / \text{mL}$  dan  $CC_{50}$  219  $\mu\text{g} / \text{mL}$ , dengan indeks terapi 1,996. Oleh karena itu, partisi *n*-heksana herba bandotan berpotensi dikembangkan menjadi terapi antikanker payudara meskipun dengan indeks terapi sempit. Identifikasi kandungan partisi dengan menggunakan kromatografi gas-spektrometri massa (KG-SM) memprediksi keberadaan senyawa antikanker seperti precocene I, precocene II, caryophyllene, caryophyllene oxide, viridiflorol, dan elemene.

**Kata Kunci:** Kanker payudara, MMP-9, T47D, *Ageratum conyzoides* L., MTT assay, bandotan

## ABSTRACT

Breast cancer is the most common cancer case in Indonesia. Efforts to treat cancer with invasive and intensive manner have been undertaken, but there has been no satisfactory considering the adverse side effects. Now days “back to nature” has become a trend, so testing of natural ingredients as potential chemotherapy agents is needed to add more substances as a new breast cancer therapy. Bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) is known empirically to have various pharmacological effects included potential anticancer properties. Therefore, antiproliferation effects in human breast cancer T47D, safety index (SI) in Vero cells, and GC-MS profile were investigated. This was a true experimental study with a post-test only randomized control group design. The T47D and Vero cells were seeded in the presence and absence of different concentrations of n-hexane partition to determine their anticancer and safety index in comparison to doxorubicin using MTT assay. Sample exhibited  $EC_{50}$  109,7  $\mu\text{g/mL}$  and  $CC_{50}$  219  $\mu\text{g/mL}$ , respectively with a safety index of 1,996 concluding its potential anti-breast cancer, although is in a narrow therapeutic index. The chemical substances of the partition were identified using gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS) revealing anticancerous compounds such as precocene I, precocene II, caryophyllene, caryophyllene oxide, viridiflorol, and elemene.

**Keywords:** Breast cancer, T47D, Vero, *Ageratum conyzoides* L., MTT assay, bandotan