Penelusuran Efek Kombinasi Ekstrak Etanolik Daun Jure (Nerium indicum Mill.) dan Destilat Kayu Manis
(Cinnamomum burmanii) dalam Uji Sitotoksik dan Uji Migrasi Sel Kanker Payudara
LAELI MUNTAFIAH , Prof. Dr. Edy Meiyanto, M. Si., Apt ; Dr. Riris Istighfari Jenie, M. Si., Apt.
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

# INTISARI

Metastasis menjadi masalah utama dalam kematian pasien kanker. Salah satu tahap metastasis adalah migrasi sel kanker. Daun Jure (*Nerium indicum* Mill.) dan kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) diketahui memiliki aktivitas antikanker. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek sitotoksik dan penghambatan migrasi sel kanker payudara oleh kombinasi ekstrak etanolik daun jure (EDJ) dan destilat kayu manis (DKM).

Analisis kandungan senyawa dilakukan dengan metode kromatografi lapis tipis (KLT) untuk EDJ dan kromatografi gas- spektrometri massa (GC-MS) untuk DKM. Uji sitotoksisitas tunggal dan kombinasi EDJ dan DKM dilakukan menggunakan MTT *assay*. Efek kombinasi EDJ dan DKM pada migrasi sel diamati melalui *scratch wound healing assay*.

Profil KLT dan GC-MS menunjukkan bahwa EDJ mengandung senyawa golongan kardenolida dan DKM mengandung sinamaldehid. Hasil penelitian menunjukkan EDJ dan DKM bersifat toksik pada sel 4T1 dengan nilai $IC_{50}$ berturut-turut 124 µg/mL dan 2,4 µg/mL. Kombinasi keduanya menunjukkan efek sinergis dan menurunkan viabilitas sel 4T1 hingga 69%. Dalam uji migrasi, perlakuan tunggal dan kombinasi EDJ dan DKM menunjukkan kecenderungan menghambat migrasi sel. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kombinasi EDJ dan DKM menunjukkan efek sitotoksik dan cenderung menghambat migrasi sel kanker payudara sehingga dapat dikembangkan menjadi agen kemoprevensi ataupun kokemoterapi.

Kata kunci: *Nerium indicum* Mill., *Cinnamomum burmannii*, sitotoksik, migrasi, sel 4T1

# ABSTRACT

Metastasis is the major problem in cancer patient's death. One of the stages of metastasis is the cancer cells migration. Jure (*Nerium indicum* Mill.) and cinnamon (*Cinnamomum burmannii*) have anticancer activity. The aims of this study was to determine the cytotoxic effects and inhibition of breast cancer cell migration by combination of jure leaf ethanolic extract (JLEE) and cinnamon essential oil (CEO). JLEE compounds was determined by using thin layer chromatography (TLC), while CEO compound was determined by using gas-chromatography mass spectrometry (GC-MS). Cytotoxic effect was observed by using MTT assay, while JLEE-CEO combination effect on cell migration was observed through scratch wound healing assay. TLC and GC-MS profile showed that JLEE contains cardenolida and CEO contains sinamaldehid. This study showed that JLEE and CEO are toxic in 4T1 cells with $IC_{50}$ values are 124 mg / mL and 2,4 mg / mL respectively. Combination of JLEE and CEO showed a synergistic effect and decrease the 4T1 cell viability to 69%. Further analysis on the cell migration showed that JLEE and CEO tended to inhibit cancer cells migration. The result conclude that JLEE and CEO have cytotoxic effect and tends to inhibit cancer cells migration.

Keywords: *Nerium indicum* Mill., *Cinnamomum burmannii*, cytotoxic, migration, 4T1 cell