

EFEK SITOTOKSIK DAN ANTIMIGRASI EKSTRAK RIMPANG *Zingiber zerumbet* L. PADA SEL KANKER PAYUDARA 4T1

Sari Haryanti* dan Ika Yanti M. Sholikhah

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional, Badan Litbang Kesehatan,
Kementerian Kesehatan RI

Email: sari.haryanti@gmail.com

* corresponding author

Abstrak

Zingiber zerumbet (L.) Smith merupakan tanaman family Zingiberaceae, tersebar di daerah tropis terutama Asia Tenggara, dan dikenal dengan nama lempuyang di Indonesia. Rimpang lempuyang telah lama dimanfaatkan oleh masyarakat untuk bumbu dan pengobatan tradisional. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efek sitotoksik dan antimigrasi ekstrak etanolik rimpang lempuyang terhadap sel kanker payudara 4T1. Ekstrak rimpang lempuyang diperoleh dengan metode maserasi menggunakan etanol 96% selama 3x24 jam. Efek sitotoksik ekstrak dikaji dengan MTT assay, morfologi sel diamati di bawah mikroskop *inverted*, sedangkan uji antimigrasi dengan *scratch assay*. Hasil pengamatan menunjukkan perubahan morfologi mulai terlihat pada sel dengan perlakuan ekstrak lempuyang 80 µg/mL selama 24 jam. Analisa hasil MTT assay mengindikasikan efek sitotoksik dengan nilai IC₅₀ 136,7 µg/mL. Ekstrak konsentrasi 25 dan 40 µg/mL menghambat migrasi sel 4T1 dengan penutupan gap antar sel berturut-turut sebesar 43,9% dan 34,5%, sedangkan kontrol tanpa perlakuan 64,8% pada jam ke 48. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk pengembangan ekstrak lempuyang sebagai agen kemopreventif dalam terapi kanker.

Kata kunci: *Zingiber zerumbet*, 4T1, sitotoksik, migrasi

Abstract

Zingiber zerumbet (L.) Smith belongs to the Zingiberaceae family, widely distributed throughout tropical area particularly in Southeast Asia, and known as lempuyang in Indonesia. The rhizomes have been used for spices and traditional medicine in Indonesia for long time ago. In the present study, we examined the cytotoxic and anti-migration effects of lempuyang rhizome on 4T1 breast cancer cells. The extract was obtained by maceration method using 96% ethanol for 3x24 hours. Cytotoxicity effects of lempuyang extract was evaluated by MTT assay, cells morphology was observed by inverted microscope, and migration inhibition of the cells by scratch assay. The observation showed morphological alteration was first found in cells treated with lempuyang extract 80 µg/mL for 24 hours. The MTT analysis indicated cytotoxic effect of extract treatment with the IC₅₀ 136.7 µg/mL. The extract 25 and 40 µg/mL inhibited 4T1 cell migration by showing wound closure of 43.9% and 34.5%, respectively, while untreated 64.8%, after 48 hours treatment. Further research is needed for the validation of lempuyang extract as chemoprevention agent in cancer therapy.

Keywords: *Zingiber zerumbet*, 4T1, cytotoxic, migration