

INTISARI

Kanker payudara memiliki angka insidensi yang selalu meningkat setiap tahunnya. Salah satu cara untuk mencegah terjadinya kanker adalah penggunaan agen kemopreventif. Daun sirsak (*Annona muricata L.*) dan daun teh (*Camellia sinensis*) merupakan tanaman yang memiliki kandungan senyawa flavonoid yang diduga berperan sebagai antioksidan dan dapat menjadi agen kemopreventif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi dari daun sirsak dan daun teh sebagai agen kemopreventif.

Metode penelitian yang digunakan yaitu eksperimental, serbuk daun sirsak (*Annona muricata L.*) dan daun teh (*Camellia sinensis*) di ekstraksi menggunakan etanol 70%. Identifikasi senyawa dari ekstrak menggunakan metode KLT dengan fase gerak *n*-Butanol:Asam Asetat: Air (7:2:1). Uji antioksidan ekstrak menggunakan radikal bebas dengan metode DPPH (*1,1-difenil-2-pikrihidrazil*) pada beberapa seri konsentrasi. Serta uji *molecular docking* senyawa *acetogenin* dan katekin pada penghambatan reseptor HER2 dan ER- α yang merupakan biomarker pada kanker payudara. Kemudian dilakukan optimasi formula sediaan granul *effervescent* kombinasi ekstrak menggunakan metode granulasi basah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun sirsak dan daun teh mengandung senyawa golongan flavonoid ditunjukkan dengan nilai Rf yaitu 0,66 dan 0,68 yang sesuai dengan pembanding rutin dengan Rf 0,66. Kombinasi ekstrak etanolik daun sirsak dan daun teh memiliki aktivitas antioksidan yang tergolong sangat kuat dengan nilai IC_{50} sebesar 26,9 $\mu\text{g/mL}$. Hasil uji menggunakan *molecular docking* senyawa *acetogenin* dan katekin pada reseptor HER2 menunjukkan *docking score* secara berurutan -6,3 kcal/mol dan -6,7 kcal/mol, sedangkan pada reseptor ER- α menunjukkan *docking score* secara berurutan -6,5 kcal/mol dan -7,6 kcal/mol. Sediaan granul *effervescent* yang paling optimal yaitu formula empat dengan hasil uji fisik diantaranya kadar air 1,07% dengan waktu larut 45,5 detik dan keasaman pH 6,18. Dari uji yang telah dilakukan menunjukkan bahwa ekstrak etanol Daun Sirsak (*Annona muricata L.*) dan Daun Teh (*Camellia sinensis*) berpotensi sebagai agen kemopreventif dan dapat di formulasikan menjadi sediaan granul *effervescent*.

Kata Kunci : *Annona muricata L.*, *Camellia sinensis*, antioksidan, Kanker Payudara, HER 2, ER- α , *effervescent*.

ABSTRACT

Breast cancer has an incidence rate that always increases every year. One way to prevent cancer is the use of chemopreventive agents. Soursop Leaves (*Annona muricata L.*) and Tea Leaves (*Camellia sinensis*) are plants that contain flavonoids which are thought to act as antioxidants and can become chemopreventive agents. This study aims to determine the potential of Soursop Leaves and Tea Leaves as chemopreventive agents.

The first stage of this research was to determine the presence of flavonoids in both of ethanol extract using TLC method. Then to examine the antioxidant activity of the combination soursop leaf ethanolic extract and green tea leaves against free radical DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl). Docking molecular test of acetogenin and catechin compounds at HER2 and ER- α receptors which are biomarkers of breast cancer. Then optimization of effervescent granule formulation using wet granulation method.

The results showed that ethanol extract of soursop leaves and tea leaves containing flavonoid, shown with Rf value 0.66 and 0.68, and the rutin with Rf 0.66. The combination of both ethanolic extract has very strong antioxidant activity with IC₅₀ value 26,90 $\mu\text{g/mL}$. The results using molecular docking of acetogenin and catechin compounds at HER2 receptors showed docking score of -6.3 kcal/mol and -6.7 kcal/mol and ER- α receptors showed a docking score of -6.5 kcal/mol and -7.6 kcal/mol. The most optimal effervescent granule preparation is formula number four with physical test results such as moisture content of 1.07% with a soluble time of 45.5 seconds and acidity of 6.18. The result show that Soursop Leaf ethanol extract (*Annona muricata L.*) and Tea Leaves (*Camellia sinensis*) have potential activity as chemopreventive agents and can be formulated into effervescent granule preparations.

Key words : *Annona muricata*,, *Camellia sinensis*, Antioxidant, Breast Cancer, HER2, ER- α , effervescent.