

**SITOTOKSISITAS DAN PENGHAMBATAN PERTUMBUHAN *BREAST CANCER CELL* T47D OLEH EKSTRAK ETANOLIK KULIT BIJI JAMBU METE (*Anacardium occidentale* L.)**

**INTISARI**

*Anacardium occidentale* L. adalah tanaman yang berasal dari Brazil dan kini sudah tersebar luas di dunia. Kulit biji *A. occidentale* L. diketahui memiliki kandungan fitokimia seperti alkaloid, flavonoid, dan fenolik. Beberapa senyawa tersebut diketahui memiliki sifat antikarsinogenik, antiinflamasi, dan imunomodulator. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui nilai  $IC_{50}$  dan kemampuan sitotoksik ekstrak etanolik 96 dan 70 persen kulit biji *A. occidentale* L. terhadap sel T47D. Kulit biji *A. occidentale* dimaserasi dengan etanol 96 dan 70 persen, lalu diuji kandungan fitokimianya, dan digunakan pada uji sitotoksik. Diketahui terdapat kandungan senyawa saponin dan alkaloid dalam ekstrak kulit biji *A. occidentale* L. Uji sitotoksik dilakukan menggunakan metode MTT dengan konsentrasi perlakuan 1,9-1000  $\mu\text{g/mL}$ . Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa dalam ekstrak etanolik 96 dan 70 persen kulit biji *A. occidentale* L. terdapat kandungan senyawa saponin dan alkaloid. Analisis statistik *two way* ANOVA diketahui tidak terdapat perbedaan signifikan antara efek yang ditimbulkan oleh pemberian ekstrak etanolik 96% dengan ekstrak etanolik 70% kulit biji *A. occidentale* L. terhadap viabilitas sel T47D. Pemberian perlakuan konsentrasi ekstrak *A. occidentale* L. yang bertingkat menunjukkan adanya perbedaan pengaruh yang ditimbulkan terhadap viabilitas sel. Nilai  $IC_{50}$  ekstrak etanolik 96% kulit biji *Anacardium occidentale* L. sebesar 27,976  $\mu\text{g/mL}$ , sedangkan nilai  $IC_{50}$  ekstrak etanolik 70% kulit biji *A. occidentale* L. sebesar 37,047  $\mu\text{g/mL}$ . Paparan ekstrak yang diberikan terhadap kultur sel T47D dengan konsentrasi 50, 31,25, dan 15,63  $\mu\text{g/mL}$  menunjukkan adanya perbedaan bentuk morfologi sel jika dibandingkan dengan morfologi sel yang tidak diberi perlakuan.

**Kata kunci:** *Anacardium occidentale* L., ekstrak etanolik,  $IC_{50}$ , sel T47D, sitotoksitas.

## CYTOTOXICITY AND INHIBITION OF BREAST CANCER CELL PROLIFERATION BY CASHEW NUT (*Anacardium occidentale* L.) SHELL ETHANOLIC EXTRACT

### ABSTRACT

*Anacardium occidentale* L. is a plant originally from Brazil but now it has been widespread over the world. The cashew nut shell known that it has some phytochemicals such as alkaloid, flavonoid, and phenolik. The previous studies reported that those organic compounds have antiinflamatory, anticarcinogenic, and immunomodulatory properties. The aim of this research was to determine IC<sub>50</sub> value and investigate the cytotoxicity ability of ethanolic extract of *A.occidentale* L. toward T47D breast cancer cell line. The cashew nut shell was extracted by using ethanol 96 and 70 percent, the phytochemical content identified with TLC methods. The extract obtained from the extraction process used in the cytotoxicity assay. The MTT-assay used as cytotoxicity test with concentration 1.9-1000 µg/mL in range. As the result, the detected phytohemical compounds of the extract are saponin and alkaloid. The statistical analysis shows that the effect of ethanolic extract 96 percent treatment to the T47D cell viability is not significantly different with ethanolic extract 70 percent treatment. However there is a significant difference between the concentration treatments. The IC<sub>50</sub> value of cashew nut shell ethanolic extract 96 percent is 27.976 and 37.047 µg/mL for the ethanolic extract 70 percent. The gradual concentration treatment giving the different T47D cell line morphology as compared with the untreated cell.

**Keywords:** *Anacardium occidentale* L., cytotoxicity, ethanolic extract, IC<sub>50</sub>, T47D cell line.