

## ABSTRAK

ADNAN JAYA PAESA, 2022, UJI AKTIVITAS SITOTOKSIK EKSTRAK DAN FRAKSI KULIT BATANG FALOAK (*Sterculia quadrifida* R.Br) TERHADAP SEL KANKER PAYUDARA MCF-7, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA. Dibimbing oleh Dr. apt. Wiwin Herdwiani, M.Sc dan apt. Fransiska Leviana, S.Farm., M.Sc.

Kanker payudara merupakan salah satu penyakit yang banyak menyebabkan kematian dan selalu meningkat setiap tahunnya. Kandungan senyawa yang terdapat dalam kulit batang faloak (*Sterculia quadrifida* R.Br) yaitu flavonoid, alkaloid, dan antrakuinon diperkirakan mempunyai aktivitas sitotoksik yang dapat digunakan sebagai antikanker. Penelitian ini bertujuan untuk melihat aktivitas sitotoksik di dalam ekstrak dan fraksi terhadap sel MCF-7, serta mengetahui golongan senyawa yang terkandung dalam fraksi aktif kulit batang faloak.

Pembuatan ekstrak serbuk kulit batang faloak menggunakan metode remaserasi dengan pelarut etanol 96%. Ekstrak kemudian difraksinasi dengan metode ekstraksi cair-cair memakai pelarut *n*-heksan, etil asetat, dan air. Hasil ekstrak dan fraksi kulit batang faloak diuji aktivitas sitotoksiknya terhadap sel kanker payudara MCF-7 menggunakan metode MTT *assay* dengan menentukan nilai IC<sub>50</sub> untuk melihat aktivitas toksik terhadap sel MCF-7.

Uji aktivitas sitotoksik menunjukkan bahwa ekstrak dan fraksi kulit batang faloak memiliki aktivitas sitotoksik dalam kriteria aktif yang diketahui dari nilai IC<sub>50</sub> ekstrak, fraksi etil asetat, fraksi air dan fraksi *n*-heksan berturut-turut yaitu 12,227 µg/mL; 10,231 µg/mL; 11,667 µg/mL; dan 16,863 µg/mL dan fraksi etil asetat yang merupakan fraksi paling poten terhadap sel kanker karena memiliki nilai IC<sub>50</sub> paling kecil. Pengujian skrining fitokimia menggunakan KLT menunjukkan adanya golongan senyawa flavonoid, alkaloid dan antrakuinon yang terkandung dalam fraksi etil asetat.

Kata kunci: *Sterculia quadrifida* R.Br, kulit batang, sitotoksik, kanker payudara, sel MCF-7.

## ***ABSTRACT***

ADNAN JAYA PAESA, 2022, CYTOTOXIC ACTIVITY TEST OF FALOAK STEM EXTRACT AND SKIN FRACTION (*Sterculia quadrifida* R.Br) AGAINST BREAST CANCER CELLS MCF-7, Thesis, FACULTY OF PHARMACEUTICAL, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA. Supervised by Dr. apt. Wiwin Herdwiani, M.Sc and apt. Fransiska Leviana, S.Farm., M.Sc

Breast cancer is a disease that causes many deaths and always increases every year. The content of compounds contained in the bark of faloak (*Sterculia quadrifida* R.Br) namely flavonoids, alkaloids, and anthraquinones is estimated to have cytotoxic activity that can be used as anticancer. This study aimed to examine the cytotoxic activity in the extract and fraction against MCF-7 cells, as well as to determine the class of compounds contained in the active fraction of faloak stem bark.

Preparation of faloak bark powder extract using the remaceration method with 96% ethanol as solvent. The extract was then fractionated using a liquid-liquid extraction method using n-hexane, ethyl acetate, and water as solvents. The results of the extract and the bark fraction of faloak were tested for cytotoxic activity against MCF-7 breast cancer cells using the MTT assay method by determining the IC<sub>50</sub> value to see the toxic activity against MCF-7 cells.

Cytotoxic activity test showed that the extract and bark fraction of faloak had cytotoxic activity within the active criteria known from the IC<sub>50</sub> value of the extract, ethyl acetate fraction, water fraction and n-hexane fraction, respectively, namely 12.227 g/mL; 10.231 g/mL; 11,667 g/mL; and 16.863 g/mL and the ethyl acetate fraction which is the most potent fraction against cancer cells because it has the smallest IC<sub>50</sub> value. Phytochemical screening test using TLC showed the presence of flavonoid, alkaloid and anthraquinone compounds contained in the ethyl acetate fraction.

**Keywords:** *Sterculia quadrifida* R.Br, bark, cytotoxic, breast cancer, MCF-7 cells.

