

INTISARI

Ekstrak etanol daun awar-awar menunjukkan efek sitotoksik yang potensial terhadap sel MCF-7 dan dapat meningkatkan efek sitotoksik doksorubisin. Sementara itu, pada fraksi tak larut *n*-heksana dari ekstrak etanolik daun awar-awar memiliki aktivitas sitotoksik yang poten terhadap sel kanker payudara T47D. Hal ini menunjukkan tanaman awar-awar dapat dikembangkan sebagai agen antikanker payudara. Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas sitotoksik fraksi tak larut *n*-heksana daun awar-awar terhadap sel kanker payudara dan penelusuran senyawa alkaloid utamanya

Ekstraksi simplisia daun awar-awar menggunakan pelarut etanol 70% dan dipartisi dengan *n*-heksana menghasilkan fraksi air tak larut *n*-heksana dan fraksi larut *n*-heksana. Pada fraksi air tak larut *n*-heksana direaksikan dengan asam basa untuk selanjutnya disari menggunakan pelarut etil asetat. Pemisahan dan pemurnian senyawa alkaloid utama dari fraksi etil asetat tersebut menggunakan KLT preparatif dengan fase gerak 2-propanol:asam asetat:air (5:1:1) dan fase diam Silika PF254. Kemurnian alkaloid utama yang diperoleh diidentifikasi menggunakan KLT dan KCKT serta struktur kimia diidentifikasi berdasarkan spektrum LC-MS, IR dan ¹H-NMR. Tahapan selanjutnya adalah pengujian aktivitas sitotoksik dari fraksi tak larut *n*-heksana dan senyawa alkaloid utamanya terhadap sel MCF-7, sel T47D dan pengaruhnya terhadap sel vero.

Senyawa alkaloid utama hasil isolasi fraksi tak larut *n*-heksana daun awar-awar dinyatakan murni secara KLT dan memiliki kemurnian 94,38% dengan KCKT. Berdasarkan spektrum massa, inframerah dan ¹H-NMR senyawa AU-FTLH merupakan senyawa alkaloid dengan berat molekul *m/z* 360,5 yang memiliki gugus aromatik dan substituen metoksi serta mengandung jumlah nitrogen genap (dua atau kelipatannya). FTLH ekstrak etanolik daun awar-awar memiliki efek sitotoksik rendah dan tidak selektif terhadap sel MCF-7 dan T47D dengan nilai IC₅₀ masing-masing 142,94 μg/mL (*SI* 2,18) dan 435,89 μg/mL (*SI* 0,69). Senyawa AU-FTLH memiliki aktivitas antiproliferasi dan tidak selektif terhadap kedua sel tersebut dengan nilai IC₅₀ masing-masing sebesar 68,08 μg/mL (*SI* 1,54) dan 49,32 μg/mL (*SI* 2,12).

Kata-kata kunci : *Ficus septica* Burm. f., fraksi tak larut *n*-heksana, isolasi, identifikasi alkaloid utama, Sitotoksik.

ABSTRACT

Ethanollic extract of *Ficus septica* leaf showed potential cytotoxic effects on MCF-7 cells and enhanced the cytotoxic effects of doxorubicin. The insoluble fraction of *n*-hexane from ethanollic leaf extract to possess cytotoxic activity against breast cancer cells T47D. *Ficus septica* can be developed as breast anticancer agents. This study aims to examine the cytotoxic activity from insoluble fraction of *n*-hexane and the major alkaloid compounds in breast cells.

Extraction process used 70% ethanol and was partitioned using *n*-hexane. The *n*-hexane insoluble fraction was reacted with the acid-base and partitioned with ethyl acetate. Separation and purification of major alkaloid compound from ethyl acetate fraction was performed by preparative TLC with mobile phase of 2-propanol:acetic acid:water (5:1:1) and silica PF254 as stationary phase. The purity of this compound were identified by TLC and HPLC-PDA and identified by LC-MS, IR and NMR. The next step was to test the cytotoxic activity of *n*-hexane insoluble fraction and major alkaloid compound against breast cells and vero cells.

The major alkaloid compound from *n*-hexane insoluble fraction with relative purity 94.38% (TLC and HPLC). This compound was an alkaloid with *m/z* 360.5 contained of aromatic and methoxy substituen with an odd number of nitrogen atoms present in the molecule. HIF had low cytotoxic effects and not selective on MCF-7 and T47D with IC_{50} values of each 142,94 $\mu\text{g/mL}$ (*SI* 2,18) and 435,89 $\mu\text{g/mL}$ (*SI* 0,69). The compound of MA-HIF exhibited cytotoxic effect and not selective with IC_{50} values of 68,08 $\mu\text{g/mL}$ (*SI* 1,54) and 49,32 $\mu\text{g/mL}$ (*SI* 2,12).

Keywords: *Ficus septica* Burm. f., *n*-hexane insoluble fraction, isolation, identification of major alkaloid, Cytotoxic effect.