

Isolasi dan identifikasi fraksi emestrin B pada fungi laut *Emericella nidulans* beserta uji aktivitas sitotoksik terhadap sel lestari kanker = Isolation and identification of emestrin B fraction in marine fungi *Emericella nidulans* and cytotoxicity assay to cancer cell lines

Irah Namirah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20349961&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Fungi *Emericella nidulans* strain MFW39 yang diisolasi dari ascidia *Aplidium longithorax* dari Taman Nasional Laut Wakatobi, Sulawesi Tenggara memiliki aktivitas sitotoksik terhadap beberapa sel lestari kanker. Senyawa yang berhasil diisolasi dan bersifat sitotoksik adalah senyawa emestrin yang memiliki gugus ETP (epipolithiodioxopiperazine). Senyawa emestrin memiliki beberapa jenis derivat. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi, mengidentifikasi dan menguji bioaktivitas antikanker terhadap salah satu derivat senyawa emestrin. Dari hasil penelitian didapatkan jenis derivat senyawa emestrin adalah emestrin B. Proses elucidasi struktur dilakukan dengan metode HPLC, UPLC-MS, ¹H-NMR dan ¹³C-NMR. Hasil uji aktivitas sitotoksik dengan metode MTT (Microculture Tetrazolium Technique) menunjukkan IC₅₀ fraksi emestrin B berkisar pada 0,18 􀂱 4,21 µg/mL. Urutan aktivitas sitotoksik fraksi emestrin B terhadap sel lestari T47D [kanker payudara] (0,18 µg/mL) > WiDr [kanker usus] (1,21 µg/mL) > HeLa [kanker serviks] (1,91 µg/mL). Fraksi emestrin B juga bersifat sitotoksik terhadap sel lestari normal [Vero] (4,21 µg/mL). Oleh karena itu fraksi emestrin yang berhasil diisolasi adalah emestrin B dengan rumus struktur C₂₇H₂₂N₂O₁₀S₃ dan memiliki potensi aktivitas antikanker.

<hr>

ABSTRACT

Emericella nidulans marine fungi strain MFW39 was isolated from ascidia *Aplidium longithorax* collected from Wakatobi Marine National Park, South East Sulawesi has a biological activities to cancer cell lines. Emestrin was a compound with an ETP (epipolithiodioxopiperazine) group that found in *Emericella nidulans* marine fungi have cytotoxicity properties. Emestrin and another compound that related have the ETP group. The research include isolation, identification and cytotoxicity assay of compound that related with emestrin. Elucidation structure of molecule with HPLC, UPLC-MS, ¹H-NMR and ¹³C-NMR. The fraction emestrin B have bioactivity to cancer cell lines in range 0,18 􀂱 4,21 µg/mL with MTT (Microculture Tetrazolium Technique) assay method. Order of anticancer activity was breast cancer cell line [T47D] (0,18 µg/mL) > colon cancer cell line [WiDr] (1,21 µg/mL) > cancer cervic cell line [HeLa] (1,91 µg/mL). The fraction of emestrin B have a toxicity to normal cell line [Vero] (4,21 µg/mL). The result shows compound fraction that succeed to isolated was emestrin B (C₂₇H₂₂N₂O₁₀S₃) and have a potency anticancer activity.