

**ANALISIS MINYAK ATSIRI DARI BIJI WORTEL
(*Daucus carota* L.) DAN UJI SITOTOKSIK TERHADAP
SEL KANKER KULIT A375**

SKRIPSI SARJANA FARMASI



Pembimbing 1: Fithriani Armin, S.Si., M.Si., Apt

Pembimbing 2: Prof. Dr. Adek Zamrud Adnan, MS, Apt

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS**

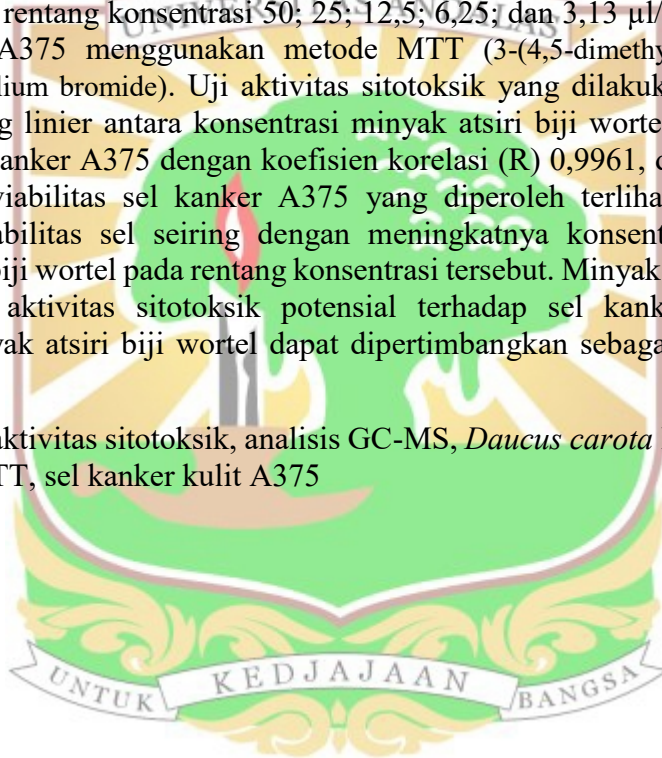
PADANG

2018

ABSTRAK

Wortel (*Daucus carota* L.) merupakan tanaman yang bagian-bagiannya memiliki berbagai manfaat, seperti biji dari wortel mengandung minyak atsiri dan dapat dimanfaatkan untuk kesehatan, yaitu sebagai antibakteri, antifungi, dan juga mempunyai efek sitotoksik. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi konstituen yang terdapat pada minyak atsiri biji wortel dan aktivitas sitotoksiknya terhadap sel kanker kulit A375. Pada penelitian dilakukan ekstraksi minyak atsiri biji wortel dengan metode hidrodistilasi, yang kemudian dianalisis dengan metode *Gas Chromatography-Mass Spectrometry* (GC-MS) dan ternyata mengandung 15 senyawa dengan komponen utama carotol, geranil asetat, nerol, terpineol, dan asarone. Pada penelitian ini juga dilakukan uji aktivitas sitotoksik minyak atsiri biji wortel dengan rentang konsentrasi 50; 25; 12,5; 6,25; dan 3,13 $\mu\text{l/mL}$ terhadap sel kanker kulit A375 menggunakan metode MTT (3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyltetrazolium bromide). Uji aktivitas sitotoksik yang dilakukan memberikan hubungan yang linier antara konsentrasi minyak atsiri biji wortel dengan persen viabilitas sel kanker A375 dengan koefisien korelasi (R) 0,9961, dimana dari data hasil persen viabilitas sel kanker A375 yang diperoleh terlihat bahwa terjadi penurunan viabilitas sel seiring dengan meningkatnya konsentrasi larutan uji minyak atsiri biji wortel pada rentang konsentrasi tersebut. Minyak atsiri biji wortel menunjukkan aktivitas sitotoksik potensial terhadap sel kanker kulit A375, sehingga minyak atsiri biji wortel dapat dipertimbangkan sebagai kandidat agen antikanker.

Kata kunci : aktivitas sitotoksik, analisis GC-MS, *Daucus carota* L., minyak atsiri biji wortel, MTT, sel kanker kulit A375



ABSTRACT

Carrot (*Daucus carota* L.) is a plant that its parts were useful, there are seeds from carrot contains essential oils and can be used for medical purposes, such as anti-bacterial, anti-fungal, anti-inflammatory, and has a cytotoxic effect. This research aimed to identify the chemical constituents of carrot seed essential oil and its cytotoxic activity against human malignant melanoma (A375) cell lines. In this research, the essential oils were extracted by hydrodistillation method and analyzed by Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS) method, and there were found 15 chemical compounds and the major components were carotol, geranyl acetate, nerol, terpineol, and asarone. Cytotoxic activity of carrot seeds oil at interval concentrations of 50; 25; 12.5; 6.25; and 3.13 $\mu\text{l/mL}$ also has been conducted against A375 cell lines by an MTT (3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyltetrazolium bromide) assay method. The cytotoxic activity test result indicated a linear relationship between concentration and cell viability percentage with a coefficient of correlation (R) 0.9961, it meant that increasing the concentration of carrot seed essential oil solution caused decreasing in cell viability at this concentration range. Carrot seed essential oil showed a potent cytotoxic activity against A375 cell lines, so these essential oils can be considered as anti-cancer agents.

Keywords : A375 cell lines, carrot seed essential oil, cytotoxic activity, *Daucus carota* L., GC-MS analysis, MTT

