

INTISARI

Latar belakang: Kanker kolorektum di Indonesia menempati urutan nomer 3 dengan insiden sebesar 12,8 per 100.000 penduduk usia dewasa, dan mortalitas 9,5% dari seluruh kasus kanker (IARC, 2012). Tingginya biaya dan efek samping yang ditimbulkan dari terapi kanker memicu kita untuk menemukan suatu terobosan baru untuk menekan angka peningkatan kanker kolon sedini mungkin, salah satunya melalui sumber daya alam. Kulit jeruk Mandarin mengandung tangeretin dan nobiletin, senyawa flavonoid yang memiliki efek antikanker yang jarang ditemukan pada tanaman lain. Perjalanan penyakit kanker meliputi proses proliferasi dan metastasis. Migrasi termasuk dalam proses metastasis, dimana sel kanker dapat berpindah ke organ lain. Penghambatan migrasi sel kanker kolon penting dilakukan sebagai upaya preventif agar sel kanker tidak bermetastasis ke organ lain. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh ekstrak etanol kulit jeruk Mandarin (*Citrus reticulata*) dalam menghambat migrasi sel kanker kolon WiDr secara *in vitro*.

Metode penelitian: Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif eksperimental laboratorik. Rangkaian penelitian meliputi uji sitotoksik ekstrak etanol kulit jeruk Mandarin (*Citrus reticulata*) pada sel WiDr dengan menggunakan metode MTT assay untuk menentukan viabilitas sel dan uji migrasi menggunakan *scratch wound healing assay* untuk menentukan persentase penutupan sel (persentase migrasi).

Hasil penelitian: Uji sitotoksik ekstrak etanol kulit jeruk Mandarin (*Citrus reticulata*) pada sel kanker kolon WiDr memberikan nilai IC₅₀ sebesar 129,5 µg/ml yang termasuk sitotoksik moderat. Sedangkan, pada uji migrasi sel dalam waktu 36 jam dengan menggunakan metode *Scracth wound healing assay* memperoleh hasil bahwa ekstrak etanol kulit jeruk Mandarin (*Citrus reticulata*) mampu menghambat migrasi sel kanker kolon WiDr secara *in vitro*.

Kesimpulan: Ekstrak etanol kulit jeruk Mandarin (*Citrus reticulate*) berpengaruh dalam menghambat migrasi sel kanker kolon (WiDr) secara *in vitro* sehingga dapat digunakan sebagai kemoprevensi yang dapat mencegah dan menghambat pertumbuhan sel kanker.

Kata kunci : *Citrus reticulata*, WiDr, migrasi.

ABSTRACT

Background: Colorectal cancer is the third leading frequently cancer in Indonesia with the incidence is 12.8 per 100,000 of adult population, and mortality is 9.5% of all cancer cases (IARC, 2012). The high costs and the side effects caused by cancer therapy trigger us to find new breakthroughs to reduce colon cancer rate as soon as possible, one of them is natural resources. Mandarin orange peel contains tangeretin and nobiletin, flavonoid compounds that have anticancer effects which rarely found in other plants. The pathogenesis of cancer includes proliferation and metastasis. Migration is included in the metastasis process, where cancer cells can move to other organs. The inhibition of colon cancer cell migration is important as a preventive so that cancer cells do not metastasize to other organs. This study aims to find out the effect of ethanolic extract of Mandarin orange peel (*Citrus reticulata*) in inhibiting colon cancer (WiDr) migration in vitro.

Methods : The method of this research is “Laboratoric Quantitative Experimental”. The series of studies included cytotoxicity test of ethanolic extract of Mandarin orange peel (*Citrus reticulata*) on WiDr cells using the MTT assay to determine cell viability and Migration test using *scratch wound healing assay* to determine the percentage of cell closure (percentage of migration).

Results: Cytotoxicity test of ethanolic extract of Mandarin orange peel (*Citrus reticulata*) on WiDr cells gave IC₅₀ values of 129.5 µg/ml which included moderate cytotoxic. Meanwhile, cell migration test within 36 hours using the *scracth wound healing assay* method obtained that ethanolic extract of Mandarin orange peel (*Citrus reticulata*) was able to inhibit the migration of colon cancer cell (WiDr) in vitro.

Conclusion: Ethanolic extract of Mandarin orange peel (*Citrus reticulate*) has an effect in inhibiting colon cancer cell (WiDr) migration in vitro so it can be used as chemoprevention which can prevent and inhibit cancer cell growth.

Keywords: *Citrus reticulata*, WiDr, migration.