

Efek penghambatan pertumbuhan dari rumput laut *Gracilaria verrucosa* terhadap sel kanker payudara MCF-7 = Inhibitory effects of seaweed *Gracilaria verrucosa* against breast cancer MCF-7 cells

Cut Raisya Zahira, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20501473&lokasi=lokal>

Abstrak

Pendahuluan. Rumput laut terdiri dari senyawa fitokimia, yang merupakan nutrisi anti-karsinogenik. Rumput laut telah diketahui untuk memiliki kemampuan mengatur kadar estrogen di tubuh dan mempunyai efek antikanker yang dapat menekan pertumbuhan sel kanker payudara. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi efek penghambatan dari empat ekstrak pekat dari rumput laut merah *Gracilaria verrucosa* terhadap kanker payudara MCF-7, dan membandingkan efektivitasnya.

Metode. *Gracilaria verrucosa* rumput laut diperoleh dari perairan pesisir Labuhan Haji, Lombok, Indonesia. Rumput laut diekstraksi menjadi empat pelarut polaritas berbeda, yaitu etil asetat, etanol, kloroform dan n-heksana. Selanjutnya, keempat ekstrak *G. verrucosa* ini diencerkan menjadi delapan variasi konsentrasi. Efek penghambatan ditentukan secara *in vitro* oleh uji proliferasi sel MTT terhadap sel MCF-7 kanker payudara (hormon sensitif).

Hasil. Dibandingkan dengan ekstrak lain, ekstrak etil asetat *G. verrucosa* yang merupakan ekstrak semi-polar, menunjukkan potensi sitotoksitas terkuat terhadap sel payudara MCF-7 dengan nilai IC₅₀ 11,08 g/mL. Hasil ini menunjukkan bahwa ekstrak etil asetat merupakan ekstrak yang berpotensi paling efektif dalam menghambat sel kanker payudara MCF-7 karena sifatnya semi-polar, yang dapat mengekstrak berbagai macam fitokimia anti-kanker seperti triterpenoid dan saponin yang memiliki polaritas berbeda.

<hr>

Introduction. Seaweed comprise of phytochemical compound, which is considered to be anti-carcinogenic nutrition. It is known to possess estrogen regulating ability and anticancer effect that could suppress breast cancer cell growth. This research aims to evaluate the inhibitory effect of four concentrated extracts of red seaweed *Gracilaria verrucosa* against breast cancer MCF-7 and compares their effectivity.

Methods. *Gracilaria verrucosa* seaweed was obtained from coastal waters of Labuhan Haji, Lombok, Indonesia. The seaweed was extracted into four different polarity solvents, those are ethyl acetate, ethanol, chloroform and n-hexane. Subsequently, these four *G. verrucosa* extracts were diluted into eight varieties of concentrations. The inhibitory effects were determined *in vitro* by MTT cell proliferation assay against breast cancer MCF-7 cells (hormonal sensitive).

Results. Compared to other extracts, ethyl acetate extract of *G. verrucosa* which is a semi-polar extract, showed the potential strongest anti-proliferative activity against breast MCF-7 cells with IC₅₀ value of 11.08 µg/mL. This result suggest that ethyl acetate extract is potentially the most effective extract in inhibiting breast cancer MCF-7 cell due to its semi-polar trait, which could extract wide range of anti-cancer phytochemicals such as triterpenoid and saponin that have different polarity.</i>