

Pengaruh Variasi Konsentrasi EGF dan bFGF terhadap Kultur in vitro Circulating Tumor Cell (CTC) Kanker Kolorektal yang Diisolasi dengan Eritrolisis = Effect of Varying Concentrations of EGF and bFGF on in vitro Culture of Circulating Tumor Cell (CTC) from Colorectal Cancer Isolated by Erythrolysis

Rafli Maulana Muhammad, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920549438&lokasi=lokal>

Abstrak

Kanker kolorektal merupakan penyakit akibat perubahan genetik dengan perawatan yang beragam dan berisiko tinggi. Circulating tumor cell (CTC) merupakan sel kanker yang terlepas dari situs primernya. Sel ini dapat dimanfaatkan sebagai pendekatan untuk menentukan agen kemoterapi yang tepat karena dapat diambil dengan metode yang kurang invasif dan memiliki karakteristik yang mirip dengan sel kanker asalnya. Namun, salah satu tantangannya adalah komposisi medium kultur CTC yang digunakan masih beragam, salah satunya adalah komponen epidermal growth factor (EGF) dan basic-fibroblast growth factor (bFGF). Dalam penelitian ini, dilakukan pengujian kultur CTC yang diisolasi menggunakan metode eritrolisis menggunakan 3 konsentrasi EGF dan bFGF (0 ng/mL EGF dan bFGF, 50 ng/mL EGF dan bFGF, serta 20 ng/mL EGF dan 10 ng/mL bFGF) selama 14 hari, kemudian dianalisis pengaruhnya terhadap persentase viabilitas kultur yang diukur menggunakan trypan blue. Analisis dilakukan menggunakan uji ANOVA dan Kruskal-Wallis. Selain itu, dilihat pula morfologi dari sel yang terlihat selama kultur dan hasil uji immunofluoresens. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak adanya EGF dan bFGF menyebabkan penurunan persentase viabilitas yang signifikan pada hari ke-14. Konsentrasi 50 ng/mL EGF dan bFGF menyebabkan persentase viabilitas untuk stagnan pada hari ke-8 hingga ke-14. Hasil immunofluoresens menunjukkan adanya beberapa sel yang positif terhadap antibodi CK20 dan PLS3 yang menandakan positif terhadap CTC. Kesimpulan dari penelitian ini adalah EGF dan bFGF berpengaruh terhadap viabilitas kultur CTC secara concentration dependent, dengan konsentrasi optimum adalah 20 ng/mL EGF dan 10 ng/mL bFGF.

..... ents. Circulating tumor cells (CTCs) are cancer cells that have detached from their primary site. These cells can be utilized as an approach to determine the appropriate chemotherapy agents because they can be obtained through less invasive methods and share similar characteristics with the original cancer cells. However, one of the challenges is the varied composition of the CTC culture medium used, including components like epidermal growth factor (EGF) and basic-fibroblast growth factor (bFGF). In this study, CTC cultures isolated using erythrolysis methods were tested with 3 concentrations of EGF and bFGF (0 ng/mL EGF and bFGF, 50 ng/mL EGF and bFGF, and 20 ng/mL EGF and 10 ng/mL bFGF) over 14 days. Their effects on culture viability percentages were analyzed using trypan blue. The analysis was performed using ANOVA and Kruskal-Wallis tests. Additionally, cell morphology observed during culture and immunofluorescence were examined. The results showed that the absence of EGF and bFGF significantly reduced viability percentages on day 14. The concentration of 50 ng/mL EGF and bFGF caused viability percentages to stagnate from day 8 to day 14. Immunofluorescence results indicated that several cells were positive for both CK20 and PLS3 antibodies, marking them as CTC-positive. The conclusion of this study is that EGF and bFGF affect CTC culture viability in a concentration-dependent manner, with the optimal

concentration being 20 ng/mL EGF and 10 ng/mL bFGF.