

Penambahan matrigel dalam DMEM/F12, DMEM High Glucose, dan Conditioned Medium untuk mempertahankan pluripotensi sel punca kanker payudara

Annisa Nooryani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20282322&lokasi=lokal>

Abstrak

Terapi kanker payudara dirasa belum efektif karena tidak mengeliminasi sel punca kanker. Maka sedang dikembangkan suatu terapi dengan sel punca kanker payudara sebagai target. Untuk mencapai hal tersebut, dipelajari sifat sel punca kanker payudara dengan metode in vitro. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kondisi kultur yang baik untuk mempertahankan pluripotensi sel punca kanker payudara. Sel dikultur dalam berbagai medium dengan penambahan matrigel, kemudian diukur sifat pluripotensinya. Sifat pluripotensi sel punca kanker payudara diukur dari jumlah penanda permukaan sel punca kanker payudara dengan metode spektrofotometri dan dari level ekspresi gen SOX2 sel punca kanker menggunakan metode real-time RT-PCR. Level ekspresi gen dinormalisasi menggunakan PUM1 sebagai kontrol dalam agar pengukuran lebih akurat.

Hasilnya menunjukkan bahwa jumlah penanda permukaan tertinggi terdapat pada sel yang ditanam di DMEM/F12 dengan matrigel, kemudian DMEM high glucose dengan matrigel dan conditioned medium (CM) dengan matrigel. Pada pengukuran menggunakan real-time RT-PCR menunjukkan bahwa ekspresi SOX2 pada sel yang dikultur dalam DMEM/F12 dengan matrigel dan DMEM high glucose dengan matrigel meningkat 19,97 kali dan 1,49 kali. Sedangkan pada CM dengan matrigel menurun 0,25 kali. Kami menyimpulkan bahwa kombinasi DMEM/F12 dengan matrigel merupakan kondisi yang paling optimum dalam mempertahankan pluripotensi sel punca kanker payudara.

<hr>

Current breast cancer therapies are considered inadequate in the effort to cure breast cancer patients because the breast cancer stem cells are not eliminated. Therefore, a new therapy with cancer stem cell as the target is currently being developed. In vitro methods were used to understand the breast cancer stem cell characteristics. This study aimed to find a good culture condition for breast cancer stem cells to be able to maintain the pluripotency. Cells were cultured in various media with the addition of matrigel and their pluripotency were measured. Pluripotency of breast cancer stem cells was measured by counting the amount of surface marker using spectrophotometri and by measuring the expression level of SOX2 with real-time RT-PCR. The expression level was normalized using PUM1 as internal control, as the requirement of real-time RT-PCR technique.

Results showed that cells in DMEM/F12 with matrigel have the highest amount of surface markers, followed by DMEM high glucose with matrigel and conditioned medium with matrigel. The measurement using real-time RT-PCR showed that the SOX2 expression in DMEM/F12 with matrigel as well as in DMEM high glucose with matrigel increased 19,97 and 1,49 times, respectively, whereas in conditioned medium with matrigel decreased 0,25 times. In conclusion, the combination of DMEM/F12 with matrigel is the best condition to maintain the pluripotency of breast cancer stem cells.