# PENGARUH FBS *EMBRYONIC STEM CELL QUALIFIED* TERHADAP PROPORSI POPULASI CD271$^+$ *MESENCHYMAL PROGENITOR CELL* ASAL DARAH TEPI DAN TINJAUANNYA MENURUT ISLAM

**Dwinta Anggraini[1], Indra Kusuma[2], Zuhroni[3]**
[1]Mahasiswa Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran Universitas YARSI
[2]Staf pengajar Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran Universitas YARSI
[3]Staf pengajar Departemen Pendidikan Agama Islam, Fakultas Kedokteran, Universitas YARSI

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** *Mesenchymal Stem Cell* (MSC) adalah sel punca dewasa yang memiliki kemampuan berdiferensiasi menjadi beberapa jenis sel jaringan ikat sehingga dapat dimanfaatkan untuk terapi. FBS ESC merupakan suplemen yang dapat digunakan untuk kultur sel punca. Terapi berbasis sel sejalan dengan tujuan syariat Islam *(Maqashid al-Syari'ah)*, yaitu menjaga nyawa, keturunan, dan akal. Penelitian ini ingin melihat pengaruh pemberian FBS ESC terhadap proporsi populasi MPC CD271$^+$ asal darah tepi.
**Metode:** Penelitian ini dilakukan secara deskriptif dengan desain observasional, yaitu melakukan pengamatan terhadap kultur sel. Data yang diperoleh dihitung menggunakan hemositometer serta kalkulasi *Population Doubling Time* (PDT).
**Hasil:** Pada penelitian ini tidak didapatkan perbedaan proporsi populasi sel MPC CD271$^+$ yang dikultur menggunakan medium suplementasi FBS ESC. Proporsi P5 dan P6 relatif sama meski waktu yang dibutuhkan P6 untuk mencapai 80% konfluensi lebih lama dibandingkan P5. *Doubling time* antara P5 dan P6 relatif sama, sedangkan P7 terlihat memanjang yang menunjukkan adanya hambatan proliferasi pada sel.
**Simpulan:** Kultur menggunakan FBS ESC tidak mempengaruhi proporsi populasi MPC CD271$^+$ asal darah tepi. Kualitas sel yang baik untuk terapi menunjang terpeliharanya salah satu tujuan syariat Islam yaitu memelihara nyawa.

**Kata Kunci:** FBS *Embryonic Stem Cell Qualified*, MPC-CD271$^+$

# *FBS EMBRYONIC STEM CELL QUALIFIED EFFECT ON PROPORTION POPULATION OF CD271$^+$ MESENCHYMAL PROGENITOR CELL ORIGINATED FROM PERIPHERAL BLOOD REVIEWED BASED ON ISLAM*

***Dwinta Anggraini[1], Indra Kusuma[2], Zuhroni[3]***
*[1] Student of Faculty of Medicine, Yarsi University*
*[2]Departement of Physiology, Faculty of Medicine, YARSI University*
*[3]Departement of Islamic Education, Faculty of Medicine, YARSI University*

## *ABSTRACT*

***Background:*** *Mesenchymal Stem Cell (MSC) is an adult stem cell with the ability to differentiate into several types of connective tissue cells, so it is capable to be used as therapy. FBS ESC is a supplement and can be utilized for stem cell culture. Cell-based therapy is in line with the objectives of Islamic Syari'ah (Maqashid al-Syari'ah), which is to preserve the soul, heredity and mind. This study would like to perceive the effect of FBS ESC to proportion population of MPC CD271$^+$ originated from peripheral blood.*
***Methods:*** *This research is conducted descriptively with observational design by doing observation to cell culture. The data obtained were calculated using hemocytometer and Population Doubling Time (PDT).*
***Results:*** *From this research, it was discovered that there was no difference in population proportion of MPC CD271$^+$ cell that is cultured using FBS ESC supplementation medium. The proportion of P5 and P6 is relatively the same, although the time required for P6 was 80% confluence longer compared to P5. Doubling time between P5 and P6 is relatively the same, while P7 was elongated, indicating a proliferation barrier in the cell.*
***Conclusion:*** *Culture using FBS ESC did not affect population proportion of MPC CD271$^+$ from peripheral blood. Good cell quality supports the preservation of the Islamic Syari'ah goal of maintaining soul.*

***Keyword:*** *FBS Embryonic Stem Cell Qualified, MPC-CD271$^+$*