

Perbandingan Populasi, Viabilitas serta Kemampuan Fagositosis CD14+ Mononuclear Cells yang berasal dari Air Susu Ibu dan Darah Tepi = Comparison of Population, Viability, and Phagocytic Ability between CD14+ Mononuclear Cells derived from Breast Milk and Peripheral Blood

Ghaniyyatul Khudri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920528515&lokasi=lokal>

Abstrak

Air Susu Ibu tidak hanya mengandung nutrisi namun juga sel-sel imun untuk melindungi bayi dari patogen pada awal kehidupannya. Salah satu sel yang berperan penting adalah makrofag (CD14+ mononuclear cells), sebagai komponen dari sistem kekebalan bawaan bagi bayi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan populasi, viabilitas serta kemampuan fagositosis CD14+ mononuclear cells ASI dan darah tepi. Total 20 subjek dianalisis populasi CD14+ mononuclear cells, M1 (CD86) dan M2 (CD206) dengan flow cytometry. Viabilitas sel dianalisis dengan CCK assay dan kemampuan fagositosis dengan sheep red blood cell (SRBC). Hasil penelitian menunjukkan bahwa populasi CD14+ mononuclear cells ASI lebih tinggi 20% dibanding darah tepi ($38,93 \pm 5,29\%$ versus $1,88 \pm 0,55\%$, $p=0.0005$). Populasi CD14+ mononuclear cells ASI terbukti memiliki kemampuan polarisasi yang ditandai dengan ekspresi M1 (CD86) dan M2 (CD206). Ratio M1/M2 pada ASI adalah < 1 , namun tidak memiliki perbedaan signifikan dengan darah tepi ($p=0,238$). Viabilitas dan kemampuan fagositosis CD14+ mononuclear cells ASI secara signifikan lebih tinggi dibandingkan darah tepi (viabilitas, $p=0,0032$; kemampuan fagositosis, $p=0,0001$). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa CD14+ mononuclear cells ASI mempunyai populasi yang lebih tinggi dengan polarisasi dominan M2, serta mempunyai viabilitas dan kemampuan fagositosis yang lebih baik daripada CD14+ mononuclear cells yang berasal dari darah tepi.

.....Breast milk contains nutrients and immune cells that protect infants from early-life pathogens.

Macrophages (CD14+ mononuclear cells), play a crucial role as a component of the innate immune system in infants. This study compared the populations, viability, and phagocytic ability of CD14+ mononuclear cells derived from breast milk and peripheral blood in 20 subjects. The population of CD14+ mononuclear cells, M1 (CD86), and M2 (CD206) were analyzed using flow cytometry. Cell viability was assessed using the CCK assay, and phagocytic ability was measured with sheep red blood cells (SRBC). The results showed that the CD14+ mononuclear cell population in breast milk was 20% higher than in peripheral blood ($38.93 \pm 5.29\%$ versus $1.88 \pm 0.55\%$, $p=0.0005$). Breast milk CD14+ mononuclear cells exhibit M1 (CD86) and M2 (CD206) polarization, with an M1/M2 ratio < 1 , compared to peripheral blood ($p=0.238$). The viability and phagocytic ability of CD14+ mononuclear cells in breast milk were significantly higher compared to those in peripheral blood (viability, $p=0.0032$; phagocytic ability, $p=0.0001$). These findings indicate breast milk CD14+ mononuclear cells have a higher population with dominant M2 polarization, viability, and phagocytic ability compared to those from peripheral blood.