

THE DIFFERENCE OF CD62P EXPRESSION IN LEUKODEPLETED AND NON-LEUKODEPLETED PLATELET CONCENTRATE

ABSTRACT

Background: Platelet concentrates (PC) have been widely used as a part of prevention and therapy management in hemorrhage due to thrombocytopenia. Leukocyte contamination in PC is a major cause of many side effects events in PC transfusions. Leukodepletion is a process to remove leukocyte from PC component. CD62P as a marker for platelet activation is used as one of many parameters to determine PC quality. The purpose of this study is to compare CD62P expression in leukodepleted and non-leukodepleted PC component *in vitro*.

Method: This cross sectional study used secondary data from an experimental study "Efikasi dan Risiko Transfusi Trombosit". Samples of study were obtained from pre-storage PC by using consecutive sampling method based on requests of PC from pediatric Hemato-oncology ward to Unit Pelayanan Transfusi Darah (UPTD) in RSUP Dr. Sardjito. Mean value of CD62P expression in leukodepleted and non-leukodepleted PC group were shown in percent (%). Independent t-test was chosen to measure the mean difference between two groups, with confidence interval (CI) 95% and $p < 0,05$.

Result: The mean value of CD62P expression in leukodepleted PC (n=16) was 25,39% (SD=5,85), significantly lower than non-leukodepleted PC group (n=16) which was 48,09% (SD=21,63).

Conclusion: CD62P expression was shown to be significantly lower in leukodepleted PC than non-leukodepleted PC.

Keyword: Platelet concentrate, contaminant leukocyte, CD62P, leukodepletion, *in vitro*.

PERBEDAAN EKSPRESI CD62P PADA KOMPONEN TROMBOSIT KONSENTRAT LEUKODEPLESI DAN NON-LEUKODEPLESI

INTISARI

Latar belakang: Transfusi *thrombocyte concentrate* (TC) diperlukan sebagai terapi maupun pencegahan perdarahan akibat trombositopenia. Berbagai efek samping timbul akibat keberadaan leukosit kontaminan pada komponen TC. Proses leukodepleksi dilakukan untuk menyingkirkan leukosit kontaminan. Keberadaan leukosit kontaminan pada komponen TC dapat dinilai dengan mengukur ekspresi CD62P. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan ekspresi CD62P pada komponen TC leukodepleksi dengan TC non-leukodepleksi secara *in vitro*.

Metode: Penelitian ini menggunakan data sekunder dengan desain *cross-sectional*. Data diperoleh dari penelitian eksperimental "Efikasi dan Risiko Transfusi Trombosit". Pengukuran ekspresi CD62P dilakukan pada sampel TC *pre-storage* yang diperoleh dengan metode *consecutive sampling* berdasarkan permintaan TC yang diterima UPTD (Unit Pelayanan Transfusi Darah) dari bangsal Hemato-onkologi Anak RSUP Dr. Sardjito. Ekspresi CD62P pada kelompok TC leukodepleksi dan non-leukodepleksi ditampilkan dalam rerata yang dinyatakan dalam bentuk persen (%). Uji *independent t-test* dipilih untuk menilai perbedaan rerata antara kedua kelompok, dengan penetapan *confidence interval (CI)* 95% dan nilai kemaknaan $p < 0,05$.

Hasil: Didapati rerata ekspresi CD62P pada kelompok TC leukodepleksi ($n=16$) sebesar 25,39 (SD=5,85), lebih rendah dibandingkan dengan kelompok TC non leukodepleksi ($n=16$) yang memiliki rerata 48,09 (SD=21,63). Pada uji *independent t-test* didapati hasil berbeda bermakna ($p < 0,05$).

Kesimpulan : Ekspresi CD62P secara signifikan lebih rendah pada TC leukodepleksi dibandingkan dengan TC non leukodepleksi.

Kata kunci: Trombosit konsentrat, leukosit kontaminan, leukodepleksi, CD62P, *in vitro*.