

## ABSTRACT

**Background:** Erythrocyte sedimentation rate (ESR) is one of the hematological parameters used as an indirect indicator of inflammatory or infectious processes in the body. The accuracy of ESR results is strongly influenced by pre-analytical factors, one of which is the duration of tourniquet application during venous blood collection. Prolonged tourniquet application can cause hemoconcentration and changes in blood viscosity, potentially affecting ESR values.

**Objective:** This study aims to determine the difference in erythrocyte sedimentation rate (ESR) values in venous blood collection with tourniquet application for 1 minute and 3 minutes.

**Methods:** This research uses a pre-experimental design with a *The Static Group Comparison* approach. Data were analyzed statistically using the *Shapiro-Wilk* normality test and the *Wilcoxon* Test. The *Shapiro-Wilk* test showed that the data were normally distributed ( $p \geq 0.05$ ), and the *Wilcoxon* Test indicated a significant difference between the two treatment groups ( $p < 0.05$ ).

**Results:** The research results showed an increase in ESR values between blood samples taken after 1 minute and 3 minutes of tourniquet application. Statistical analysis indicated that there was a difference in ESR values between 1 minute and 3 minutes of tourniquet application.

**Conclusion:** There is a difference in ESR values between 1 minute and 3 minutes of tourniquet application.

**Keywords:** Erythrocyte Sedimentation Rate (ESR), Tourniquet, Pre-analytical

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Laju endap darah (LED) merupakan salah satu parameter hematologi yang digunakan sebagai indikator tidak langsung adanya proses inflamasi atau infeksi dalam tubuh. Akurasi hasil LED sangat dipengaruhi oleh faktor pra-analitik, salah satunya adalah durasi pembendungan saat pengambilan darah vena. Pembendungan yang terlalu lama dapat menyebabkan hemokonsentrasi dan perubahan viskositas darah, sehingga berpotensi memengaruhi nilai LED.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan nilai laju endap darah (LED) pada pengambilan darah vena dengan pembendungan selama 1 menit dan 3 menit.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan desain pre-experimental dengan pendekatan *The Static Group Comparison*. Data dianalisis secara statistik menggunakan uji normalitas *Shapiro Wilk* dan uji *Wilcoxon*. Hasil uji *Shapiro-Wilk* menunjukkan data berdistribusi normal ( $p \geq 0.05$ ) dan uji *Wilcoxon* menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kedua kelompok perlakuan ( $p < 0.05$ ).

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan terdapat adanya peningkatan nilai LED antara darah yang diambil dengan pembendungan 1 menit dan 3 menit. Analisis statistik menunjukkan bahwa pembendungan selama 1 menit dan 3 menit terdapat perbedaan nilai LED.

**Kesimpulan:** Terdapat perbedaan nilai LED pada pembendungan 1 menit dan 3 menit.

**Kata Kunci:** Laju Endap Darah, Pembendungan, Pra-analitik