

DIFFERENCES OF USING ANTICOAGULANS Na<sub>2</sub>EDTA, K<sub>2</sub>EDTA AND K<sub>3</sub>EDTA TOWARDS LEUCOCYTE PROFIL THAT EXAMINED BY HEMATOLOGY ANALYZER

Khansa Amaniyah Muti\*, Muji Rahayu, Ullya Rahmawati  
Medical Analyst Poltekkes Kemenkes Yogyakarta  
Ngadinengan MJ III/62 No. 3 Yogyakarta, 55143

\*corresponding author, email: [khansaamaniyah@gmail.com](mailto:khansaamaniyah@gmail.com)

**ABSTRACT**

**Background:** EDTA is an anticoagulant that is often used in hematology tests. It can maintain cell morphology and inhibits platelet aggregation better than other anticoagulants. The difference character and form of EDTA salt is one of the pre-analytic factors in determining the quality of the result tests, one of the important tests of hematology is leucocyte profile test.

**Research Objectives:** To determine the differences in the leucocyte profile using the anticoagulant Na<sub>2</sub>EDTA, K<sub>2</sub>EDTA and K<sub>3</sub>EDTA which were directly tested by a *Hematology Analyzer*.

**Research Methods:** This type of research is a pre-experiment with a post-test only design. The sample was 6 mL of venous blood which was divided into 3 groups, that is used of the anticoagulant Na<sub>2</sub>EDTA, K<sub>2</sub>EDTA and K<sub>3</sub>EDTA. Data from the leucocyte profile test obtained 57 data, then analyzed by one-way ANOVA using SPSS 16.0 for windows.

**Research Results:** The results of the study indicated that there were no significant difference except for the number of basophils. Statistical analysis showed  $p \geq 0.05$ , which means there was no difference in the number of leucocytes  $p$  (0.825), the number of lymphocytes  $p$  (0.990), the number of monocytes  $p$  (0.831), the number of neutrophils  $p$  (0.992), the number of eosinophils  $p$  (0.658). Meanwhile, the number of basophils showed a significant difference  $p$  (0.048)  $< 0.05$ .

**Conclusion:** There was a significant difference in the basophil count with the use of anticoagulants Na<sub>2</sub>EDTA, K<sub>2</sub>EDTA and K<sub>3</sub>EDTA.

**Keywords:** Na<sub>2</sub>EDTA, K<sub>2</sub>EDTA, K<sub>3</sub>EDTA, hematology analyzer, leukocyte profile.

# PERBEDAAN PENGGUNAAN ANTIKOAGULAN Na<sub>2</sub>EDTA, K<sub>2</sub>EDTA DAN K<sub>3</sub>EDTA TERHADAP PROFIL LEUKOSIT YANG DIPERIKSA DENGAN HEMATOLOGY ANALYZER

Khansa Amaniyah Muti\*, Muji Rahayu, Ullya Rahmawati  
Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta,  
Jl. Tatabumi No. 3 Banyuraden, Gamping, Sleman

\*Penulis pertama, email: [khansaamaniyah@gmail.com](mailto:khansaamaniyah@gmail.com)

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Antikoagulan EDTA sering digunakan pada pemeriksaan hematologi karena dapat mempertahankan morfologi sel dan menghambat agregasi trombosit lebih baik daripada antikoagulan lainnya. Perbedaan sifat dan bentuk garam EDTA menjadi salah satu faktor pra analitik dalam menentukan mutu hasil pemeriksaan, salah satu pemeriksaan penting hematologi yaitu profil leukosit.

**Tujuan Penelitian:** Mengetahui perbedaan profil leukosit menggunakan antikoagulan Na<sub>2</sub>EDTA, K<sub>2</sub>EDTA dan K<sub>3</sub>EDTA yang langsung diperiksa dengan *Hematology Analyzer*.

**Metode Penelitian:** Jenis penelitian ini adalah *pre eksperiment* dengan desain *post-test only design*. Sampel berupa darah vena sebanyak 6 ml yang dibagi menjadi 3 kelompok yaitu penggunaan antikoagulan Na<sub>2</sub>EDTA, K<sub>2</sub>EDTA dan K<sub>3</sub>EDTA. Data hasil pemeriksaan profil leukosit diperoleh 57 data, kemudian dianalisis dengan *one-way ANOVA* menggunakan SPSS 16.0 *for windows*.

**Hasil Penelitian:** Hasil penelitian menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan kecuali jumlah basofil. Analisis statistik menunjukkan  $p \geq 0,05$  yang berarti tidak ada perbedaan pada jumlah leukosit  $p$  (0,825), jumlah limfosit  $p$  (0,990), jumlah monosit  $p$  (0,831), jumlah neutrofil  $p$  (0,992), jumlah eosinofil  $p$  (0,658). Sedangkan pada jumlah basofil menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan  $p$  (0,048)  $< 0,05$ .

**Kesimpulan:** Ada perbedaan yang signifikan pada pemeriksaan jumlah basofil dengan penggunaan antikoagulan Na<sub>2</sub>EDTA, K<sub>2</sub>EDTA dan K<sub>3</sub>EDTA.

**Kata Kunci:** Na<sub>2</sub>EDTA, K<sub>2</sub>EDTA, K<sub>3</sub>EDTA, *hematology analyzer*, profil leukosit.