

## ABSTRACT

**Background:** Urine samples that are sent within more than 30 minutes must undergo an appropriate preservation methods to prevent bacterial proliferation that can cause damage to the cellular components in the urine sediment. Urine preservation can be done chemically by adding a preservative such as 37% formalin or physically by cooling the sample at 2-8°C.

**Objective:** To determine the difference in the number of erythrocytes and leukocytes in urine preserved with 37% formalin at room temperature and cooled at 2-8°C without addition of preservatives.

**Methods:** This study is a pre-experimental research with a one group pretest and posttest design, conducted by counting the number of erythrocytes and leukocytes in urine sediment that was immediately examined, added with 37% formalin, and stored at room temperature as well as cooled at 2-8°C without the addition of preservatives.

**Results:** The results show that the mean difference between the sample added with 37% formalin and stored at room temperature and the sample examined directly is 0.77 cell/HPF with a percentage of 1.82% in the erythrocyte parameter and 0.10 cell/HPF with a percentage of 0.95% in the leukocyte parameter, while the mean difference between the sample cooled at 2-8°C without the addition of preservatives and the sample examined directly is 1.05 cell/HPF with a percentage of 2.47% in the erythrocyte parameter and 0.18 cell/HPF with a percentage of 1.65% in the leukocyte parameter. The One Way ANOVA statistical test results show a significance of 0.000 in the erythrocyte parameter and 0.049 in the leukocyte.

**Conclusion:** There is a difference in the number of erythrocytes and leukocytes in urine preserved with 37% formalin at room temperature and cooled at 2-8°C without the addition of preservatives.

**Keywords:** *Urine sediment, erythrocytes, leukocytes, urine preservation, manual microscopy.*

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Sampel urine yang dikirim selama lebih dari 30 menit harus dilakukan metode pengawetan yang sesuai untuk mencegah terjadinya proliferasi bakteri yang dapat menyebabkan kerusakan unsur-unsur sel pada sedimen urine. Pengawetan urine dapat dilakukan secara kimia, dengan menambahkan pengawet berupa formalin 37% atau secara fisik dengan melakukan pendinginan sampel pada suhu 2-8°C.

**Tujuan:** Mengetahui perbedaan jumlah eritrosit dan leukosit pada urine yang diawetkan dengan formalin 37% pada suhu kamar dan didinginkan pada suhu 2-8°C tanpa penambahan pengawet.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian pra eksperimen dengan desain *one group pretest and posttest*, dilakukan dengan menghitung jumlah eritrosit dan leukosit pada sedimen urine yang langsung diperiksa, ditambahkan formalin 37% dan disimpan pada suhu kamar serta didinginkan pada suhu 2-8°C tanpa penambahan pengawet.

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan selisih rerata antara kelompok sampel yang ditambahkan formalin 37% dan disimpan pada suhu kamar dengan kelompok sampel yang langsung diperiksa adalah 0,77 sel/LPB dengan persentase 1,82% pada parameter eritrosit dan 0,10 sel/LPB dengan persentase 0,95% pada parameter leukosit, sementara selisih rerata antara kelompok sampel yang didinginkan pada suhu 2-8°C tanpa penambahan pengawet dengan kelompok sampel yang langsung diperiksa adalah 1,05 sel/LPB dengan persentase 2,47% pada parameter eritrosit dan 0,18 sel/LPB dengan persentase 1,65% pada parameter leukosit. Hasil uji statistik *One Way ANOVA* menunjukkan signifikansi 0,000 pada parameter eritrosit dan 0,049 pada parameter leukosit.

**Kesimpulan:** Ada perbedaan jumlah eritrosit dan leukosit pada urine yang diawetkan dengan formalin 37% pada suhu kamar dan didinginkan pada suhu 2-8°C tanpa penambahan pengawet.

**Kata Kunci:** Sedimen urine, eritrosit, leukosit, pengawetan urine, mikroskopis manual.