

Perbandingan Perhitungan Komponen Pemeriksaan Eritrosit Kuda dengan Alat Analisis Darah Otomatis dan Metode Perhitungan secara Manual

Arif Muhammad Ihsan

18/430038/KH/09759

Kuda (*Equus caballus*) merupakan hewan pemakan tumbuhan atau herbivora serta hidup di alam liar dengan membentuk kawanan. Perhitungan komponen eritrosit kuda dapat dilakukan dengan metode manual maupun dengan bantuan *hematology analyzer*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan perhitungan komponen eritrosit kuda yaitu nilai RBC (*red blood cell*), Hb (Hemoglobin), PCV atau hematokrit, MCV (*Mean Corpuscular Volume*), MCH (*Mean Corpuscular Hemoglobin*), dan MCHC (*Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration*) di laboratorium Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada yang diukur dengan alat analisis darah otomatis Abaxis HM5™ dan metode perhitungan secara manual. Dari penelitian ini ingin diketahui apakah ada perbedaan antara metode manual dengan automatic dan kepraktisan dalam memperoleh data eritrosit beserta komponennya. Pada penelitian ini dilakukan pengambilan sampel darah empat ekor kuda sandel berkisar umur 5 tahun sebanyak 3 ml melalui vena jugularis dan dimasukkan ke dalam tabung EDTA yang dilakukan di Unit Pendidikan dan Pelatihan Kesehatan Hewan (UP2KH), Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada. Perhitungan komponen eritrosit, kadar hemoglobin, nilai hematokrit, perhitungan MCV, perhitungan MCH, dan perhitungan MCHC dilakukan secara manual serta secara otomatis yaitu dengan alat analisis hematologi menggunakan Abaxis Hm5™. Hasil kemudian dianalisis menggunakan aplikasi *Statistical Product and Service Solution* (SPSS). Analisis signifikansi perhitungan komponen eritrosit digunakan metode manual dan alat analisis hematologi dari uji t berpasangan atau *paired sample t-test*. Hasil pemeriksaan RBC ($p = 0,552$) dan MCV ($p = 0,848$) menunjukkan tidak ada perbedaan secara signifikan ($P > 0,05$), sedangkan pada pemeriksaan Hb ($p = 0,004$), PCV ($p = 0,028$), dan MCHC ($p = 0,02$) terdapat perbedaan signifikan ($p < 0,05$). Dapat disimpulkan bahwa pemeriksaan Hb, PCV, dan MCHC menggunakan alat analisis otomatis lebih tepat dibandingkan secara manual. Perbedaan hasil pemeriksaan ini kemungkinan disebabkan karena analisis manual membutuhkan waktu yang lebih lama untuk mempersiapkan penilaian sampel darah dibandingkan secara otomatis.

Kata kunci: kuda, *hematology analyzer*, metode manual, RBC, Hb, PCV, MCV, dan MCHC.

Comparison Calculation of Horse Erythrocyte Components by Automatic Blood Analyzer and Manual Method

Arif Muhammad Ihsan

18/430038/KH/09759

Horses (*Equus caballus*) are plant-eating animals or herbivores living in a herd in the wild. Counting components of horse erythrocytes can be done manually or using a hematology analyzer. The research aimed to compare the measurements of horse blood components by the Abaxis HM5TM automatic hematology analyzer and the manual method. The blood components included RBC (*red blood cells*), Hb (*Hemoglobin*), PCV or hematocrit, MCV (*Mean Corpuscular Volume*), MCH (*Mean Corpuscular Hemoglobin*), and MCHC (*Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration*) in the Clinical Pathology Laboratory, Faculty of Veterinary Medicine, Gadjah Mada University. With the help of an automated blood analyzer, suggested that monitoring of the condition of values can be done quickly, precisely, and practically. Blood samples of four horses aged five years were taken through the jugular vein and put into a plain vacutainer tube containing 3 ml of EDTA, carried out at the Animal Health Education and Training Unit (UP2KH), Faculty of Veterinary Medicine, Gadjah Mada University. Then the blood component was calculated, hemoglobin levels, hematocrit value, MCV calculation, MCH calculation, and MCHC calculation by manual method and automatically used by Abaxis HM5TM. The result was then analyzed using the application of Statistical Product and Service Solution (SPSS). The analysis of the significant difference in calculating the erythrocyte component using manual methods and automatic hematology analysis from paired t-test or paired sample t-test. The result of the examination of RBC ($p = 0,552$) and MCV ($p = 0,848$) showed no significant difference ($p > 0,05$), while on the examination of Hb ($p = 0,004$), PCV ($p = 0,028$), and MCHC ($p = 0,02$) there was a significant difference ($p < 0,05$). It can be concluded that examining Hb, PCV, and MCHC using an automatic analyzer is more appropriate than manually. The difference in the results of this examination is probably due to the manual analysis requiring a longer time to prepare for the assessment of blood samples than automatically.

Keywords: horse, *hematology analyzer*, manual method, RBC, Hb, PCV, MCV, and MCHC.