

ABSTRACT

Background: The accurate of malaria heavily relies on microscopic laboratory examinations. According to the 2016 WHO guidelines, there are two malaria staining methods: the fast method and the low method. Both methods have their advantages and disadvantages in terms of the use of giemsa stain and the time required. This study modifies the slow method by increasing the temperature of the giemsa stain to 36-37⁰C and reducing the concentration from 10% to 5%, with a duration of 10 minutes.

Objective: To determine the difference in the quality and level of effectiveness of malaria thin blood smear staining results between using room temperature (20-25⁰C) with a 10% concentration for 10 minutes and using a temperature of 36-37⁰C with a 5 % concentration for 10 minutes.

Method: This study is an experimental research with a Quasi-Experiment design. The samples used are positive malaria patient samples taken from Wamena General Hospital. The samples were divided into two treatment groups: malaria staining at temperatures of 20-25⁰C with a 10% concentration and at 36-37⁰C with a 5% concentration . The quality assessment of malaria smear staining results consists of evaluating erythrocytes, *Plasmodium* cytoplasm, and *Plasmodium* nuclei which are assessed by a laboratory technician (expert). The assessment data is presented as scores according to the specified criteria.

Results: The test results obtained from descriptive and statistical analysis show that the quality of malaria smear staining at 20-25⁰C with a 10% concentration has better color intensity compared to the quality of malaria smear staining at 36-37⁰C with a 5% concentration. Additionally, there is a significant difference in quality between the two treatments.

Conclusion: The quality of the staining results of thin blood smear preparations for malaria at 36-37⁰C with a 5% concentration for 10 minutes has a less effective level of staining quality for the results of erythrocytes and *Plasmodium* nuclei. Meanwhile, in the *Plasmodium* cytoplasm, the results were quite effective.

Keywords: *Plasmodium*, temperature 36-37⁰C, giemsa concentration 5%

ABSTRAK

Latar Belakang: Penegakan diagnosis malaria sangat memerlukan pemeriksaan laboratorium secara mikroskopis. Sesuai dengan acuan WHO 2016, terdapat 2 metode pewarnaan malaria yaitu metode cepat dan lambat, dalam hal ini kedua metode tersebut mempunyai kelebihan dan kekurangan baik dari segi pemakaian giemsa maupun dari segi waktu. Penelitian ini melakukan modifikasi terhadap penggunaan metode lambat dengan menaikkan suhu cat giemsa menjadi suhu 36-37⁰C dan menurunkan konsentrasi dari 10% menjadi 5% dengan lama waktu 10 menit.

Tujuan: Mengetahui perbedaan kualitas dan tingkat efektivitas hasil pewarnaan sediaan apus darah tipis malaria menggunakan suhu ruang (20-25⁰C) konsentrasi 10% selama 10 menit dengan kualitas hasil pewarnaan sediaan apus darah tipis malaria menggunakan suhu 36-37⁰C konsentrasi 5% selama 10 menit.

Metode: Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen dengan desain penelitian *Quasi Eksperimen*. Sampel yang digunakan adalah sampel pasien positif malaria yang diambil dari RSUD Wamena, sampel dirancang dengan 2 perlakuan yaitu pewarnaan malaria suhu 20-25⁰C 10% dan suhu 36-37⁰C 5%. Penilaian kualitas hasil pewarnaan sediaan malaria terdiri atas eritrosit, sitoplasma *Plasmodium* dan inti *Plasmodium* yang dinilai oleh ATLM (*expert*), data hasil penilaian berupa angka skor yang sesuai dengan ketentuan kriteria.

Hasil: Hasil uji yang didapatkan berdasarkan analisis deskriptif dan statistik bahwa kualitas hasil pewarnaan sediaan malaria suhu 20-25⁰C 10% mempunyai intensitas warna yang bagus daripada kualitas hasil pewarnaan sediaan malaria suhu 36-37⁰C 5% dan ada terdapat perbedaan kualitas secara signifikan dari kedua perlakuan.

Kesimpulan: Kualitas hasil pewarnaan sediaan apus darah tipis malaria pada suhu 36-37⁰C 5% selama 10 menit mempunyai tingkat efektivitas kualitas pewarnaan yang kurang efektif pada hasil eritrosit dan inti *Plasmodium*. Sedangkan, pada sitoplasma *Plasmodium* didapatkan hasil cukup efektif.

Kata Kunci: *Plasmodium*, suhu 36-37⁰C, konsentrasi giemsa 5%