

## ABSTRACT

**Background:** Malaria testing has a gold standard that relies on microscopic methods. The standard malaria blood smear is stained using pH 7,2 Buffer solution as Giemsa's dye thinner. In staining, The diluent's pH substantially impacts the quality of staining. Some health facilities use aquadest, bottled mineral water, and tap water as Giemsa diluents for malaria diagnosis.

**Objectives:** Knowing the morphological description of malaria blood smear in Giemsa staining using aquadest diluent, bottled mineral water, and tap water and knowing alternative diluents that can replace Buffer pH 7,2

**Method:** This study is a *quasi-experiment* with a *post-test design with control*. This research will be conducted in February-April 2023. The subjects of this study were residual malaria-positive EDTA blood. The object of this study is Giemsa's diluent, namely aquadest, bottled mineral water, and tap water.

**Results:** The results of statistical tests using Kruskal-wallis thick blood smear did not differ in morphological features with parasite chromatin (*Asymp. Sig* 0,776) and parasite cytoplasm (*Asymp. Sig* 0,806). The results of statistical tests showed that the thin blood smear of parasite chromatin was no differenc (*Asymp. Sig* 0,205), while in the cytoplasm of parasite there are differences (*Asymp. Sig* 0,015). The mode score for all diluents among the three raters was 3.

**Conclusion:** There is no difference in the morphological description of parasite (chromatin and cytoplasm) of *Plasmodium sp.* in thick blood smears, while thin blood smear there are differences in the cytoplasm of parasite stained using Giemsa with bottled mineral water, tap water, aquades, and pH Buffer 7,2 diluent. bottled mineral water, tap water, aquades with a pH close to 7,2 can be used as diluents alternative, but a Buffer pH 7,2 is recommended.

**Keywords:** Giemsa, Malaria, Aquades, Bottled Mineral Water, Tap Water

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Pemeriksaan malaria memiliki *gold standar* yang mengandalkan metode mikroskopis. Apusan darah malaria standarnya diwarnai dengan menggunakan larutan Buffer pH 7,2 sebagai pengencer pewarna Giemsa. Dalam pewarnaan pH merupakan hal sangat penting yang dapat mempengaruhi kualitas hasil pewarnaan. Beberapa fasilitas kesehatan menggunakan pengencer akuades, air mineral dalam kemasan, dan air keran sebagai pengencer Giemsa untuk pemeriksaan malaria.

**Tujuan:** Mengetahui gambaran morfologi sediaan darah malaria tebal dan tipis pada pewarnaan Giemsa menggunakan pengencer akuades, air mineral dalam kemasan, dan air keran serta mengetahui pengencer alternatif yang dapat menggantikan Buffer pH 7,2

**Metode:** Penelitian ini merupakan *quasi experiment* dengan rancangan *post-test with control*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari-April 2023. Subjek dari penelitian ini adalah sisa darah EDTA positif malaria. Objek dari penelitian ini adalah pengencer Giemsa yaitu akuades, air mineral dalam kemasan, dan air keran.

**Hasil:** Hasil uji statistik menggunakan *Kruskal-wallis* sediaan darah tebal tidak terdapat perbedaan gambaran morfologi dengan kromatin parasit (*Asymp. Sig* 0,776) dan sitoplasma parasit (*Asymp. Sig* 0,806). Sementara itu, pada sediaan darah tipis kromatin parasit tidak terdapat perbedaan (*Asymp. Sig* 0,205), sedangkan pada sitoplasma parasit terdapat perbedaan (*Asymp. Sig* 0,015). Modus skor penilaian dari tiga penilai pada semua pengencer adalah 3.

**Kesimpulan:** Tidak ada perbedaan gambaran morfologi parasit (kromatin dan sitoplasma) *Plasmodium sp.* pada apusan darah tebal, sedangkan sediaan darah tipis terdapat perbedaan pada sitoplasma parasit yang diwarnai menggunakan Giemsa dengan pengencer AMDK, air keran, akuades, dan Buffer pH 7,2. AMDK, air keran, dan akuades dengan pH mendekati 7,2 dapat digunakan sebagai pengencer alternatif, tetapi direkomendasikan Buffer 7,2.

**Kata kunci:** Giemsa, Malaria, Akuades, Air Mineral Dalam Kemasan, Air keran,