

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar belakang

Malaria merupakan penyakit yang disebabkan oleh *Plasmodium* yang termasuk dalam golongan parasit. *Plasmodium* yang menyebabkan penyakit malaria dapat ditularkan melalui gigitan nyamuk Anopheles. *Plasmodium* diklasifikasikan dalam 4 (empat) spesies yang berbeda, yaitu *Plasmodium falciparum* penyebab malaria tertiana maligna, *Plasmodium malariae* penyebab malaria quartana, *Plasmodium ovale* penyebab malaria ovale dan *Plasmodium vivax* penyebab malaria tertiana benigna (Sucipto D.C, 2015).

Menurut *World Health Organization* (WHO) Pada tahun 2016, diperkirakan 216 juta kasus malaria terjadi di seluruh dunia dibandingkan dengan 237 juta kasus pada tahun 2010 dan 211 juta kasus pada tahun 2015, Sebagian besar kasus malaria pada tahun 2016 berada di African (90%), wilayah Asia (7%) dan Wilayah Mediterania Timur (2%) (WHO, 2017).

Insiden malaria pada penduduk di Indonesia dari tahun 2009-2016 cenderung menurun yaitu dari 1,8 per 1.000 penduduk menjadi 0,84 per 1.000 penduduk di tahun 2016. Propinsi di Indonesia dengan *Annual Paracite Incidens* (API) tertinggi pada tahun 2016 yaitu Papua (45,85) per 1.000 penduduk, Papua Barat (10,20) per 1.000 penduduk, Nusa Tenggara Timur (5,17) per 1.000 penduduk, Maluku (3,83) per 1.000 penduduk, Maluku Utara (2,44) per 1.000 penduduk. Sebanyak 34 provinsi di Indonesia, 5 provinsi yang mempunyai prevalensi malaria dengan *Annual Paracite Incidens* (API)

tertinggi, sebagian besar berada di Indonesia Timur. Provinsi di Jawa-Bali merupakan daerah dengan prevalensi malaria lebih rendah dibanding provinsi lain, (Kemenkes, 2016).

*Plasmodium* penyebab penyakit malaria yang paling banyak terjadi di tahun 2016 adalah *Plasmodium falciparum* dan *Plasmodium vivax* (WHO, 2017). *Plasmodium falciparum* mempunyai 3 stadium dalam perkembangannya yaitu stadium trofozoit, stadium skizon dan stadium gametosit (Yotopranoto. Dkk, 2016).

Pemeriksaan malaria dalam upaya penanggulangannya di Indonesia sudah lama dilaksanakan tetapi daerah endemis malaria bertambah luas, bahkan menimbulkan kejadian luar biasa (KLB). Beberapa upaya dilakukan untuk menekan angka kesakitan dan kematian akibat malaria, yaitu melalui program pemberantasan malaria yang kegiatannya antara lain meliputi diagnosis dini, pengobatan cepat dan tepat dan pengendalian vektor yang semuanya ditujukan untuk memutuskan rantai penularan malaria (Kemenkes, 2013).

Diagnosis malaria ditegakkan seperti diagnosis penyakit lainnya berdasarkan gejala, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan laboratorium. Diagnosis pasti malaria harus ditegakkan dengan pemeriksaan sediaan darah secara mikroskopik atau rapid diagnosis. Diagnosis mikroskopis dengan memeriksa sediaan apusan darah tebal dan tipis yang diwarnai dengan Giemsa masih merupakan “gold standard”. Metode standar diagnosis malaria berdasarkan pada hasil pembacaan sediaan darah tipis dan sediaan darah tebal

menggunakan mikroskop setelah sediaan darah diwarnai menggunakan larutan Giemsa (Depkes, RI, 2006).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fridolina Mau,dkk (2015) tentang Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi ketepatan Diagnosis Malaria Di Puskesmas Kabupaten Belu Nusa Tenggara Timur. Ketepatan diagnosis malaria oleh mikroskopis di wilayah tersebut dipengaruhi oleh penyiapan alat dan bahan sebelum pembuatan preparat darah, kualitas preparat darah serta pewarnaan sediaan darah (Fridolina Mau,dkk, 2015).

Pewarnaan sediaan malaria yang umum digunakan di Indonesia adalah pewarnaan Giemsa. Keuntungan pewarnaan Giemsa adalah murah, mudah dan tidak memerlukan peralatan mahal/canggih. Namun cara ini memerlukan waktu lama. Pewarnaan Giemsa merupakan campuran eosin (warna merah muda) biru methilen dan azur methilen. Parasit malaria mempunyai berbagai stadium dalam perkembangannya bila diwarnai dengan pewarnaan Giemsa berbagai bagian parasit akan memberi warna merah pada kromatin (inti) dan biru pada sitoplasma (Yotopranoto. dkk, 2016).

Pewarnaan sediaan darah malaria adalah proses osmosis, sebab itu dibutuhkan kepekatan tertentu dari larutan Giemsa dan waktu tertentu agar parasit dapat menyerap zat warna Giemsa. Jika kepekatan larutan dan waktu berlebihan atau kurang, maka hasil pewarnaan kurang baik (Yotopranoto. dkk, 2016).

Pewarnaan sediaan malaria menggunakan cat Giemsa yang harus diencerkan terlebih dahulu, larutan Giemsa dilakukan pengenceran dengan

dengan konsentrasi tertentu agar parasit malaria yang ada dalam sel darah merah dapat menerima zat warna Giemsa (Suryanta, dkk, 2013).

Konsentrasi pengenceran larutan Giemsa untuk pemeriksaan parasit malaria yang dianjurkan oleh Direktur Jendral PP dan PL Kementerian Kesehatan tahun 2017 adalah Giemsa dengan konsentrasi 3% yang diencerkan menggunakan buffer pH 7,2, yang dituangkan dalam dalam buku pedomaan teknis pemeriksaan parasit malaria (Direktur Jendral PP dan PL Kementerian Kesehatan, 2017).

Saat ini di lapangan baik rumah sakit maupun puskesmas mempunyai standar pengenceran larutan Giemsa yang berbeda-beda, sehingga terjadi banyak variasi konsentrasi pengenceran giemsa. Perbedaan komposisi pengenceran dapat mempengaruhi warna parasit sehingga hasil pembacaan apusan untuk melihat parasit sulit ditegakan. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan Giemsa dengan konsentrasi 3% dan 5%, konsentrasi Giemsa 3% adalah Giemsa yang diencerkan menggunakan 3 bagian Giemsa stok dan 97 bagian buffer pengencer dalam 100 ml dengan waktu pengecatan 60 menit, konsentrasi Giemsa 5% adalah Giemsa yang diencerkan menggunakan 0,5 bagian Giemsa stok dan 9,5 bagian buffer pengencer dalam 10 ml dengan waktu pengecatan 45 menit. Perbedaan antara konsentrasi Giemsa 3% dan 5% adalah waktu pengecatan, karena makin encer konsentrasi Giemsa yang digunakan maka waktu pengecatan yang dibutuhkan makin lama dan makin pekat konsentrasi Giemsa yang digunakan maka waktu pengecatan yang dibutuhkan makin cepat.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu bagaimanakah perbandingan pengenceran larutan Giemsa 3% dan 5% terhadap pemeriksaan morfologi *Plasmodium falciparum* di laboratorium RSUD Prof. DR. W Z Johannes Kupang ?.

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan pengenceran larutan Giemsa 3% dan 5% terhadap pemeriksaan morfologi *Plasmodium falciparum* di laboratorium RSUD Prof. DR. W Z Johannes Kupang.

### 1.3.2 Tujuan khusus

- a. Untuk mengidentifikasi morfologi tropozoit (inti, sitoplasma, titik maurer) *Plasmodium falciparum* pada sedian darah tipis dengan menggunakan pengenceran larutan Giemsa 3% di laboratorium RSUD Prof. DR. W Z Johannes Kupang.
- b. Untuk mengidentifikasi morfologi tropozoit (inti, sitoplasma, titik maurer) *Plasmodium falciparum* pada sedian darah tipis dengan menggunakan pengenceran larutan Giemsa 5% di laboratorium RSUD Prof. DR. W Z Johannes Kupang.
- c. Menganalisis perbandingan pengenceran larutan Giemsa 3% dan 5% terhadap pemeriksaan morfologi tropozoit (inti, sitoplasma, titik maurer)

*Plasmodium falciparum* pada sediaan darah tipis di laboratorium RSUD

Prof. DR. W Z Johannes Kupang.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Institusi**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan masukan dalam meningkatkan kualitas pelayanan bagi laboratorium khususnya dalam pemeriksaan mikroskopis malaria.

### **1.4.2 Bagi Peneliti**

Menambah pengetahuan dan pengalaman penulis dalam mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh, khususnya pada pemeriksaan mikroskopis malaria.

### **1.4.3 Bagi Universitas**

Dapat menambah pustaka bagi pembaca terutama mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Semarang.

## 1.5 Originalitas Penelitian

Tabel 1.1 originalitas penelitian

Nama Peneliti, Tahun Penelitian, Institut Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
Rony puasa (2017). Jurusan analis Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Ternate.	Studi perbandingan jumlah parasit malaria menggunakan variasi waktu pewarnaan pada konsentrasi Giemsa 3% dilaboratorium RSUD Dr.H.Chasan Boesoirie.	Ada perbedaan yang signifikan antara lama waktu pewarnaan standar 50 menit dengan variasi waktu 40,30 dan 20 menit.
Hikmah Berti Nur Aini, dkk, (2016). Jurusan Analis Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.	Perbedaan hasil pewarnaan sediaan darah tipis malaria dengan Giemsa menggunakan pengencer buffer fosfat dan air Ac.	Ada perbedaan hasil pewarnaan pada kromatin, sitoplasma dan titik maurer pada sediaan darah tipis malaria dengan pewarnaan Giemsa menggunakan pengencer buffer fosfat dan air Ac.

Berdasarkan data orisinalitas penelitian diatas terdapat perbedaan dengan penelitian yang akan dilaksanakan sebagai berikut :

1. Perbedaan penelitian pertama dengan penelitian yang akan dilaksanakan yaitu pada penelitian sebelumnya hanya menggunakan larutan Giemsa 3% sedangkan penelitian yang akan dilaksanakan menggunakan Giemsa 3% dan 5%, tujuan penelitian sebelumnya yaitu untuk membandingkan kepadatan parasit pada sediaan darah tebal malaria dengan variasi waktu pewarnaan yang berbeda sedangkan penelitian yang akan dilaksanakan yaitu untuk mengetahui gambaran morfologi tropozoit (inti, sitoplasma dan titik maurer) *Plasmodium falciparum* pada sediaan darah tipis dengan pengenceran Giemsa 3% dan 5%.
2. Perbedaan penelitian kedua dengan penelitian yang akan dilaksanakan yaitu pada penelitian sebelumnya membandingkan pengenceran Giemsa

menggunakan larutan buffer dan air Ac, sedangkan penelitian yang akan dilaksanakan yaitu membandingkan pengenceran larutan Giemsa 3% dan 5% menggunakan larutan pengencer buffer. Pada penelitian sebelumnya hanya menggunakan larutan Giemsa 10% sedangkan pada penelitian yang akan dilaksanakan menggunakan larutan Giemsa 3% dan 5%.

