

## **HUBUNGAN DITEMUKANNYA STADIUM TROPOZOIT PARASIT MALARIA (*Plasmodium* sp) DENGAN GEJALA KLINIK AWAL PENDERITA YANG ADA DI BEBERAPA DESA KECAMATAN SIMPENAN KABUPATEN SUKABUMI**

*Yogi Gestiawan<sup>1</sup>, Jangkung Samidjo OW<sup>2</sup>, Lilis Puspa Friliansari<sup>1</sup>, Budiman<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Prodi Teknologi Laboratorium Medis, STIKES Jenderal Achmad Yani Cimahi*

*<sup>2</sup>Poltekkes Kemenkes Republik Indonesia, Bandung*

### **ABSTRACT**

*Penyakit malaria telah diketahui sejak jaman Yunani, karena penyakit ini mempunyai gejala klinik yang khas dan mudah dikenal, yaitu munculnya demam (febris) yang berlangsung naik turun secara teratur dan disertai menggigil. Pada waktu itu sudah dikenal febris tersiana dan febris kuartana. Stadium trophozoit berbentuk cincin, terdapat dua buah kromatin (double chromatine), bentuk marginal, sel darah merah tidak membesar, tampak sebagian sitoplasma parasit berada di bagian tepi dari eritrosit (bentuk accolé atau form appliqué). Pada bentuk trophozoit lanjut parasit mengandung bintik-bintik Maurer (Maurer dots). Metode pemeriksaan dibuat sediaan darah hapus tipis.*

*Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan ditemukannya stadium trophozoit parasit malaria (*Plasmodium* sp) dengan gejala klinik awal penderita yang ada di beberapa desa Kecamatan Simpenan Kabupaten Sukabumi Jawa Barat.*

*Penelitian dilakukan melalui studi deskriptif dengan jenis rancangan penelitian yang digunakan adalah studi Cross Sectional dengan jumlah sampel berbentuk preparat 50 sediaan. Sediaan diamati dengan perbesaran total 1000x.*

*Hasil pada pengamatan didapatkan dari hasil pemeriksaan terhadap jenis trophozoit yang ditemukan berdasarkan perkembangannya, masing-masing trophozoit muda 7 (18,92%), trophozoit dewasa 5 (13,51%), dan trophozoit tua 25 (67,57%). Dari hasil penelitian Stadium parasit malaria (*Plasmodium vivax*) yang ditemukan melalui pemeriksaan sediaan hapus tipis yang diperiksa di Puskesmas Simpenan Kabupaten Sukabumi untuk stadium trophozoit 37 (74%).*

*Kesimpulan dari penelitian ini yaitu ada hubungan ditemukannya stadium trophozoit parasit malaria (*Plasmodium* sp) dengan gejala klinik awal penderita yang ada di beberapa desa Kecamatan Simpenan Kabupaten Sukabumi Jawa Barat.*

*Keywords: Trophozoit, Malaria, Gejala*

### **PENDAHULUAN**

Penyakit malaria telah diketahui sejak jaman Yunani, karena penyakit ini mempunyai gejala klinik yang khas dan mudah dikenal, yaitu munculnya demam (febris) yang berlangsung naik turun secara teratur dan disertai menggigil. Pada waktu itu sudah dikenal febris tersiana dan febris kuartana.

Disamping itu pada penderita muncul gejala adanya kelainan pada organ limpa yang membesar dan mengeras, sehingga pada waktu itu penyakit malaria disebut juga demam kura. Selanjutnya juga ada dugaan dan spekulasi yang dibuat oleh pihak tertentu, bahwa penyakit malaria disebabkan oleh hukuman para dewa,

karena pada waktu itu telah terjadi wabah di sekitar kota Roma (Arbani, 1998).

Dalam eritrosit stadium termuda (paling awal) parasit malaria berbentuk bulat, kecil, beberapa diantaranya terdapat vakuola, sehingga memberikan kesan sitoplasma terdorong ke tepi dan inti parasit berada di kutubnya. Pada stadium ini karena sitoplasma berbentuk melingkar seperti cincin, maka parasit ini disebut bentuk cincin. Dalam pertumbuhannya bentuk cincin ini berubah menjadi tidak teratur (ireguler) stadium muda ini disebut trophozoit (Onggowaluyo, 2014)

Diagnosis infeksi malaria dilakukan dengan menemukan parasit dalam sel darah merah secara mikroskopik. Pemeriksaan ini seharusnya dilakukan secara rutin, tidak saja di daerah malaria, tetapi juga di daerah non-malaria, apapun gejala atau diagnosisnya, bila penderita pernah ke daerah endemik malaria dalam waktu 1 tahun. Alasannya terutama karena gambaran klinik malaria dapat sangat bervariasi, infeksi malaria juga dapat terjadi sebagai akibat transfusi darah dari donor yang terinfeksi atau merupakan faktor komplikasi penyakit lain.

Pemeriksaan darah untuk parasit malaria dapat dilakukan dengan mengambil darah dari jari tangan dan membuat sediaan darah tebal dan tipis untuk kemudian dipulas dengan larutan Giemsa. Sediaan darah tebal tidak difiksasi dengan metanol murni, tetapi hanya sediaan darah tipis yang harus difiksasi dengan metanol. Pemeriksaan darah tebal dilakukan untuk memeriksa dengan cepat adanya parasit malaria, terutama bila infeksinya ringan.

Pemeriksaan sediaan darah tipis dilakukan untuk menentukan spesiesnya, yaitu *Plasmodium vivax*, *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium malariae* dan *Plasmodium ovale*. Kadang-kadang ditemukan infeksi campuran (mix infection) *Plasmodium vivax* dan *Plasmodium falciparum*.

## **METODE**

Penelitian dilakukan melalui studi deskriptif dengan jenis rancangan penelitian yang digunakan adalah studi Cross Sectional.

Penelitian dilaksanakan di beberapa Desa yang ada di Kecamatan Simpenan di Kabupaten Sukabumi yang merupakan daerah endemik malaria. Penelitian dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu mulai dari perizinan, survei wilayah, pemetaan (plotting) lokasi wilayah, pengambilan sampel, pemeriksaan mikroskopik parasit, interpretasi hasil pemeriksaan mikroskopik, dan penetapan ditemukannya jenis stadium trophozoit parasit malaria (*Plasmodium* sp) hubungannya dengan gejala klinik awal penderita malaria.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian untuk mengetahui hubungan ditemukannya stadium trophozoit parasit malaria (*Plasmodium* sp) dengan gejala klinik awal penderita malaria yang diperoleh dari sediaan hapus darah perifer yang diwarnai larutan Giemsa. Lokasi penelitiannya dilakukan di wilayah Puskesmas Simpenan, Kecamatan Simpenan, Kabupaten Sukabumi. Dari hasil penelitian diperoleh data, bahwa terdapat perbedaan yang nyata ditemukannya berbagai

stadium parasit malaria. Dari 50 pasien tersangka malaria yang sampel darahnya diperiksa, 13 sampel (26%) tidak ditemukan trophozoit, sedangkan 37 sampel (74%) ditemukan trophozoit.

Secara keseluruhan dari 50 sampel tersangka yang positif ditemukan parasit malaria (*Plasmodium* sp), ketiga stadium parasit tersebut ditemukan dengan rincian trophozoit 37 sampel (74%), skizon 8 sampel (16%), dan gametosit 5 sampel (10%). Dari 50 tersangka malaria yang diperiksa sampel darahnya terdapat 50 pasien (100%) positif ditemukan parasit malaria dengan spesies *Plasmodium vivax*. Hal ini bisa terjadi, karena spesies parasit malaria tersebut yang ditemukan di negara-negara tropik umumnya dan Indonesia khususnya. Kedua parasit malaria tersebut memiliki sifat yang berbeda, terutama dalam proses daur hidupnya pada hospes perantara (host intermediar). Spesies parasit malaria dalam daur hidupnya, secara terus-menerus selalu bergantian menempati jaringan hati dan sirkulasi darah. Jadi memiliki sifat intraeritrositik (dalam sirkulasi darah) dan ekstraeritrositik (dalam jaringan hati). Dalam penelitian tidak ditemukan spesies *Plasmodium falciparum*, dengan demikian dari 50 tersangka penderita malaria tersebut tidak ada yang terkena malaria otak (malaria serebral) yang secara klinik lebih berbahaya.

Gejala demam awal seseorang yang terkena malaria belum berlangsung secara periodik (selang sehari), walaupun kadang-kadang tidak disertai data ditemukannya parasit malaria. Hal ini karena keberadaan parasit

berada dalam jaringan hati mengalami proses skizogoni yang dapat menyebabkan efek patologik pada jaringan hati berupa demam awal yang frekuensinya belum teratur (febris ireguler). Keadaan ini berbeda dengan gejala demam yang disebabkan jenis spesies parasit lainnya (*Plasmodium falciparum*). Spesies parasit ini dalam daur hidupnya hanya satu kali saja mengalami proses eksoeritrositer di dalam parenkim hati. Setelah satu kali terjadi skizogoni dalam organ tubuh manusia, skizon yang pecah menghasilkan ribuan merozoit, selanjutnya berubah menjadi stadium trophozoit yang tersebar dalam sirkulasi darah, dan berturut-turut akan mengalami perubahan membentuk stadium yang lain, yaitu skizon dan gametosit (makrogametosit dan mikrogametosit).

Dari 50 tersangka malaria yang sampel darah periferinya ditemukan parasit malaria, semuanya termasuk kedalam spesies *Plasmodium vivax*. Secara biomassa spesies parasit ini memiliki ukuran yang lebih besar dibandingkan dengan spesies parasit lainnya (*Plasmodium falciparum*). Eritrosit yang terinfeksi parasit malaria spesies *Plasmodium vivax*, menunjukkan adanya ciri spesifik yang mudah dikenal. Ciri-ciri eritrosit disini diameternya semakin membesar, apabila parasit malaria telah mengalami perkembangan lebih lanjut menjadi dewasa dan tua. Massa parasit setelah diwarnai larutan Giemsa, tampak berwarna jelas dan kompak (padat). Larutan Giemsa mewarnai kromatin (inti parasit) menjadi merah karmin (merah bara api) dan mewarnai sitoplasma (cairan sel parasit)

menjadi biru-keunguan. Terjadinya warna khromatin dari sitoplasma ini karena adanya perbedaan pH. Berdasarkan afinitasnya kromatin bersifat asidofilik, sedangkan sitoplasma parasit bersifat basofilik. Eritrosit yang terinfeksi Plasmodium vivax tampak adanya titik-titik Schuffner, yaitu granula-granula halus berwarna merah-keunguan yang merupakan bagian dari akibat hemoglobin (Hb) yang dimetabolisir secara enzimatik oleh parasit.

### **SIMPULAN**

Dari keseluruhan parasit malaria, stadium trophozoit yang ditemukan pada 37 sampel darah perifer yang positif tersangka trophozoit, apabila dihubungkan dengan tingkat gejala klinik awal sudah mulai bisa di gambarkan. Disini berbagai stadium dan variasi bentuk pertumbuhannya yang diperoleh, dari 190 lapang pandang (LP) pada pemeriksaan mikroskop telah ditemukan semua stadium tersebut, walaupun jumlah stadium trophozoit yang di temukan menunjukkan perbedaan yang signifikan (trophozoit muda 18,92% , trophozoit dewasa 15,51%, dan trophozoit tua 67,57%).

Gambaran ditemukannya berbagai stadium trophozoit tersebut di atas, dapat digunakan sebagai bahan kajian evaluasi suatu wilayah yang penduduknya beberapa diantaranya terkena malaria, dan kajian ini untuk mengetahui gejala awal.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arbani, PR. (1998). *Country Report of Malaria Situation in Indonesia*. Bangkok: Thailand.
- Barnett-Corner E. (1998). *Chemoprophylaxis of Malaria for Traveller*. Ann Intern Med: 81 :219-224.
- Blacklock and Southwell. (2010). *A Guide to Human Parasitology. 8 Th. Ed. .*
- Departemen Kesehatan RI Dirjen PPM&PLP. (1999). *Modul Epidemiologi Malaria*. Jakarta.
- Harijanto. (2006). *Malaria Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi IV Jilid III*. Jakarta: Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Laihad, Ferdinand J. (2011). Eliminasi Malaria pada Era Desentralisasi. *Jurnal data dan informasi Kesehatan No.1 2011*.
- Nicholas J White. (2011). *Determinants of relapse periodicity in Plasmodium vivax malaria*. Bangkok, Thailand.
- Onggawaluyo JS. (2014). *Parasitologi Medik (Protozoa)* (3 ed.). Jakarta: EGC.
- Riyanto, A. (2011). *Pengelolaan dan Analisis Data Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Susana, Dewi. (2011). *Dinamika Penularan Malaria*. UI Press.
- Taboada O. (2009). *Medical Entomology*. Michigan: Michigan State University.
- Weiss WR, et-al. (2008). *Cytotoxic T-Cell Recognize a Pepide From the Circumsporozoite Protein on Malaria Infected Cell*. J. Exp. Med, 171:763.