

Deteksi *Strongyloides stercoralis* Dengan Metode Real-Time PCR Pada Pasien Anak *Immunocompromised*

INTISARI

Latar belakang: Strongyloidiasis adalah infeksi cacing yang disebabkan oleh *Strongyloides stercoralis*. Secara global diperkirakan sekitar 370 juta orang terinfeksi *S. stercoralis* tetapi data prevalensinya masih jarang termasuk di Indonesia. Manifestasi klinis yang ditimbulkan *S. stercoralis* biasanya lebih ringan bahkan tidak menimbulkan gejala pada orang yang imunokompeten baik anak maupun dewasa, tetapi pada yang *immunocompromised* dapat berakibat fatal karena *S. stercoralis* memiliki kemampuan auto infeksi yang dapat menyebabkan infeksi sistemik. Metode pemeriksaan untuk *S. stercoralis* belum ada yang baku tetapi dapat dilakukan dengan menggunakan metode konsentrasi Baermann tetapi metode ini tingkat diagnosisnya rendah sehingga dikembangkan metode biologi molekuler termasuk *real-time* PCR yang dianggap lebih sensitif juga membutuhkan jumlah sampel yang lebih sedikit dan waktu pengerjaan yang lebih pendek.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui angka kejadian infeksi *S. stercoralis* pada pasien anak dengan *immunocompromised* dan karakteristik serta status imunodefisiensi-nya.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Pemeriksaan *S. stercoralis* dilakukan dengan metode konsentrasi Baermann dan *real-time* PCR. Sampel yang digunakan merupakan sampel feses segar dan awetan dengan larutan etanol 96% dari pasien anak dengan *immunocompromised* yang datang ke RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Penelitian berlangsung dari bulan Desember 2019 – April 2020.

Hasil: Berdasarkan pemeriksaan dengan metode mikroskopis dengan konsentrasi Baermann tidak ditemukan larva *S. stercoralis* pada 42 sampel. Hal yang sama ditemukan pada pemeriksaan 40 sampel secara molekuler dengan *real-time* PCR tidak ada amplifikasi pada Ct yang sesuai untuk *S. stercoralis* yaitu pada Ct<35, 3 sampel muncul kurva Ct-nya pada Ct>35 sedang 37 sampel lainnya N/A.

Kesimpulan: Tidak ditemukan kejadian infeksi *S. stercoralis* pada pasien anak dengan *immunocompromised*. Karakteristik subyek penelitian adalah sebagian besar pada kelompok umur 2-12 tahun, jenis kelamin perempuan, berasal dari Daerah Istimewa Yogyakarta, kondisi *immunocompromised* ada 2 yaitu HIV positif dan pengguna obat immunosupresan (SLE dan JIA). Status imunodefisiensi pasien anak dengan HIV positif sebagian besar normal atau tidak ada imunodefisiensi.

Kata Kunci: *Strongyloides stercoralis*, autoinfeksi, *immunocompromised*, Baermann, *real-time* PCR

Detection of *Strongyloides stercoralis* Using the Real-Time PCR Method in Immunocompromised Pediatric Patients

ABSTRACT

Background: Strongyloidiasis is a worm infection caused by *Strongyloides stercoralis*. Globally, an estimated 370 million people are infected with *S. stercoralis* but prevalence data are still rare, including in Indonesia. Clinical manifestations arising from *S. stercoralis* are usually milder or even cause no symptoms in immunocompetent people, both children and adults, but those who are immunocompromised can be fatal because *S. stercoralis* has the ability to auto-infect that can cause systemic infections. There is no standard examination for *S. stercoralis* but it can be done using the Baermann concentration method but this method has a low diagnosis rate so that molecular biology methods including real-time PCR are considered to be more sensitive also requires a smaller number of samples and shorter processing time.

Objective: This study aims to determine the incidence of *S. stercoralis* infection in immunocompromised pediatric patients, their characteristics and immunodeficiency status.

Method: This research is descriptive research. *Strongyloides stercoralis* examination was carried out using the Baermann concentration method and real-time PCR. The samples used were fresh faeces samples and faeces preserved with 96% ethanol solution from immunocompromised pediatric patients who came to RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. The research took place from December 2019 - April 2020.

Results: Based on microscopic examination with Baermann concentration no *S. stercoralis* larvae were found in 42 samples. The same thing was found in the examination of 40 samples with molecular real-time PCR there was no amplification at Ct that was suitable for *S. stercoralis* (Ct<35), 3 samples were amplified at Ct>35 while 37 other samples were N/A.

Conclusion: No incidence of *S. stercoralis* infection was found in immunocompromised pediatric patients. Characteristics of the study subjects were mostly in the age group of 2-12 years, female, originating from the Yogyakarta Special Region, there were 2 immunocompromised conditions namely HIV positive and immunosuppressant drug users (SLE and JIA). Immunodeficiency status of pediatric patients with HIV positive is mostly normal or there is no immunodeficiency.

Keywords: *Strongyloides stercoralis*, autoinfect, immunocompromised, Baermann, real-time PCR