

Deteksi *Soil-Transmitted Helminths* (STHs) Menggunakan Metode *Polymerase Chain Reaction* Pada Pasien Anak *Immunocompromised*

INTISARI

Latar belakang: Infeksi *Soil-Transmitted Helminths* banyak ditemukan pada populasi anak sekolah dan / atau anak dibawah 5 tahun. Beberapa studi melaporkan bahwa infeksi STHs ditemukan pada anak dengan *immunocompromised*. Kondisi *immunocompromised* dapat mengurangi fungsi sistem imun dan menjadi rentan terkena penyakit dari berbagai infeksi. Infeksi STHs pada pasien *immunocompromised* dapat meningkatkan keparahan infeksi yang terjadi dan kondisi imun dari pasien. Metode Kato-Katz merupakan metode standar emas dalam mendeteksi telur cacing STHs tetapi metode ini memiliki nilai sensitifitas yang rendah dan sulit mendeteksi telur cacing pada intensitas infeksi rendah. Metode lain yang dapat mendeteksi infeksi ini adalah *Polymerase Chain Reaction* (PCR) yang nilai sensitifitas dan spesifitas yang tinggi dibandingkan metode mikroskopis. **Tujuan:** Untuk mengetahui angka kejadian infeksi *A. lumbricoides*, *T. trichiura* dan cacing kait pada pasien anak *immunocompromised* dan karakteristik serta status imunodefisiensi-nya.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Subyek penelitian ini adalah pasien anak yang kontrol ke RSUP Dr. Sardjito. Sampel yang digunakan merupakan sampel feses baru dan diawetkan dengan larutan etanol 96%. Pemeriksaan *A. lumbricoides*, *T. trichiura* dan cacing kait dilakukan dengan metode Kato-Katz dan *singleplex* PCR. Penelitian berlangsung dari bulan Desember 2019 – April 2020.

Hasil: Berdasarkan pemeriksaan dengan metode Kato-Katz tidak ditemukan telur cacing *A. lumbricoides*, *T. trichiura* dan cacing kait. Hal yang sama ditemukan pada pemeriksaan secara molekuler dengan metode *singleplex* PCR tidak ada target gen dari masing – masing STHs.

Kesimpulan: Tidak ditemukan kejadian infeksi STHs pada anak dengan *immunocompromised*. Karakteristik pasien anak dengan *immunocompromised* Sebagian besar berusia 6-17 tahun (78,6%), jenis kelamin perempuan (59,5%) dan berasal dari provinsi D.I.Y (61,9). Status imunodefisiensi pada pasien *immunocompromised* HIV positif sebanyak 50% dengan status tidak ada imunodefisiensi atau normal, 20% dengan status imunodefisiensi ringan dan sebanyak 15% dengan status berat dan sedang.

Kata Kunci: *Soil-Transmitted Helminths*, *immunocompromised*, Kato-Katz, *singleplex* PCR

Detection of *Soil-Transmitted Helminths* (STHs) Using *Polymerase Chain Reaction* Method in Immunocompromised Pediatric Patients

ABSTRACT

Background: Soil-Transmitted Helminths infections are found in the population of school children and / or children under 5 years. Several studies report that STHs infection is found in immunocompromised children. Immunocompromised conditions can reduce immune system function and become susceptible to disease from various infections. STHs infection in immunocompromised patients can increase the severity of the infection and the immune condition of the patient. The Kato-Katz method is the gold standard method for detecting STHs worm eggs but this method has a low sensitivity value and is difficult to detect worm eggs at low infection intensity. Another method that can detect this infection is Polymerase Chain Reaction (PCR) which has high sensitivity and specificity compared to microscopic methods.

Objective: To determine the occurrence of *A. lumbricoides*, *T. trichiura* dan *hookworm* infection in immunocompromised pediatric patients, patient characteristics and their immunological characteristics.

Method: This research is descriptive research. The subjects of this study are pediatric patients in Dr. Sardjito Hospital. The sample is a new stool sample and preserved with 96% ethanol solution. Examination of *A. lumbricoides*, *T. trichiura* and *hookworm* was carried out by the Kato-Katz method and singleplex PCR. The research took place from December 2019 - April 2020.

Results: Based on the examination by the Kato-Katz method not found the worm eggs of *A. lumbricoides*, *T. trichiura*, and *hookworm*. The same thing was found in singleplex PCR method, there was no gene target of each STHs.

Conclusion: There were no *A. lumbricoides*, *T. trichiura* and *hookworm* infections in immunocompromised pediatric patients either by Kato-Katz examination or by the singleplex PCR method. Characteristics of immunocompromised pediatric patients Most are 6-17 years old (78.6%), female (59.5%) and are from the province of D.I.Y (61.9). Immunodeficiency status in HIV-positive immunocompromised patients was 50% with no immunodeficiency status or normal, 20% with mild immunodeficiency status and 15% with severe and moderate status.

Keywords: *Soil-Transmitted Helminths*, *immunocompromised*, Kato-Katz, singleplex PCR