

INTISARI

Latar belakang. Pemeriksaan mikroskopis merupakan metode standar untuk mendeteksi keberadaan dan jumlah telur cacing, terutama *Soil-Transmitted Helminth* (STH). Pemeriksaan mikroskopis dapat dilakukan secara langsung di lapangan tempat dilakukan survei epidemiologi. Beberapa kendala teknis seperti fasilitas pendukung, jumlah sampel yang banyak, dan tenaga pemeriksa yang terbatas menjadi masalah dalam proses pemeriksaan tinja di lapangan, sehingga pemeriksaan harus ditunda atau dilakukan di pusat laboratorium. Penundaan pemeriksaan mengharuskan penggunaan bahan pengawet agar kondisi tinja tetap stabil dan reliabel tanpa mengurangi keakuratan dalam proses pemeriksaan.

Tujuan Penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan angka kejadian dan intensitas infeksi STH berdasarkan pemeriksaan tinja segar dan tinja yang diawetkan dengan formalin 10% selama lebih dari 12 bulan, membandingkan keakuratan metode apusan langsung, mini-FLOTAC, dan Kato-Katz dalam mendeteksi telur STH pada tinja awetan, dan mengetahui morfologi telur STH yang terdeteksi pada tinja awetan.

Metode Penelitian. Sebanyak 78 sampel diperiksa dengan metode apusan langsung, mini-FLOTAC, dan Kato-Katz. Hasil pemeriksaan tinja awetan dibandingkan dengan hasil pemeriksaan pada saat tinja masih dalam keadaan segar berdasarkan metode Kato-Katz. Keakuratan metode dinilai berdasarkan perbandingan antara hasil pemeriksaan tinja awetan menggunakan metode apusan langsung, mini-FLOTAC, dan Kato-Katz.

Hasil Penelitian. Perbedaan angka infeksi *A. lumbricoides*, *T. trichiura*, dan cacing kait pada tinja awetan tidak bermakna. Tidak terdapat perubahan yang bermakna pada intensitas infeksi *A. lumbricoides* dan cacing kait berdasarkan pemeriksaan tinja awetan dengan metode Kato-Katz ($p > 0,05$), namun intensitas infeksi *T. trichiura* lebih tinggi pada tinja awetan dibandingkan dengan pada tinja segar ($p < 0,05$). Intensitas infeksi STH berdasarkan Kato-Katz lebih tinggi daripada berdasarkan mini-FLOTAC. Metode Kato-Katz lebih sensitif daripada mini-FLOTAC dalam mendeteksi telur *A. lumbricoides* dan cacing kait, namun sensitivitasnya sama dalam mendeteksi telur *T. trichiura*. Metode mini-FLOTAC lebih sensitif daripada apusan langsung dalam mendeteksi telur *A. lumbricoides* dan *T. trichiura*, namun sensitivitas keduanya sama rendah dalam mendeteksi telur cacing kait pada tinja awetan. Morfologi telur STH pada tinja awetan masih dapat diidentifikasi dengan baik menggunakan ketiga metode.

Kesimpulan. Telur STH dalam tinja yang diawetkan dengan formalin 10% selama lebih dari 12 bulan masih dapat dideteksi melalui pemeriksaan dengan metode apusan langsung, mini-FLOTAC, dan Kato-Katz. Kato-Katz merupakan metode kuantitatif yang paling akurat dalam mendeteksi telur STH pada tinja awetan.

Kata kunci: Tinja awetan, formalin 10%, *soil-transmitted helminth*, Kato-Katz, mini-FLOTAC.

ABSTRACT

Abstract. In helminth control programs, microscopic examination is applied as a standard method for detecting the presence and the number of eggs of helminthes, especially Soil-Transmitted Helminth (STH) eggs. Specimen processing can be done directly in the study area. The time limitation of working on fresh samples, especially for an accurate quantitative diagnosis, cause the specimen processing to be delayed or should be performed at a laboratory center. This deferment requires preservatives to keep the stool condition stable and reliable to examine without reducing the accuracy. The limited studies on the effects of 10% formalin preservation on the incidence and intensity of STH infection was the basic of the author's interest to evaluate the effect of 10% formalin as stool preservative to detect STH eggs in preserved stool samples from previous studies.

Objectives. The aim of this study is to compare the incidence and the intensity of *A. lumbricoides*, *T. trichiura*, and hookworm infection based on the examination of fresh and stool preserved by formalin 10% for more than 12 months. The next step is determine the most highly accurate method of detecting *A. lumbricoides*, *T. trichiura*, and hookworm eggs in preserved stools both qualitatively and quantitatively.

Methods. There were 78 samples examined by direct smear, mini-FLOTAC, and Kato-Katz method. The results of stool examination were compared with the results of the examination when the stool was still fresh based on the Kato-Katz method.

Results. The results revealed that the change of infection rates of *A. lumbricoides*, *T. trichiura*, and hookworms in 12 months 10% formalin preserved stools was not significant. There was no change in the intensity of *A. lumbricoides* and hookworm infection based on stool examination with Kato-Katz method ($p>0.05$), but the intensity of *T. trichiura* infection was higher in preserved stools compared to fresh stools ($p<0.05$). Kato-Katz was more accurate than mini-FLOTAC for detecting *A. lumbricoides* and hookworm eggs, but their accuracy was similar for *T. trichiura*. Mini-FLOTAC was more accurate than direct smear for detecting *A. lumbricoides* and *T. trichiura* eggs, however their accuracy was low for detecting hookworm eggs in preserved stools. The STH egg's morphology of preserved stools could be well identified by all three techniques.

Conclusion. STH eggs in stool preserved with 10% formalin for more than 12 months can still be detected by direct smear, mini-FLOTAC, and Kato-Katz method. Kato-Katz is the best quantitative method for detecting STH eggs in preserved stools.

Keywords: Preserved stool, formalin 10%, soil-transmitted-helminth, Kato-Katz, mini-FLOTAC.