



**PERBEDAAN JUMLAH TELUR CACING *Ascaris lumbricoides*
BERDASARKAN VARIASI LUBANG APLIKATOR METODE
KATO KATZ**



Manuscript

Oleh :

Hizbain Arafatullah

G1C217257

**PROGRAM STUDI D IV ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

Manuscript dengan judul

**PERBEDAAN JUMLAH TELUR CACING *Ascaris lumbricoides*
BERDASARKAN VARIASI LUBANG APLIKATOR METODE
KATO KATZ**

Telah diperiksa dan disetujui untuk dipublikasikan

Semarang, 24 Oktober 2018

Pembimbing I



Dr. Budi Santosa, M.Si. Med.
NIK. 28.6.1026.033

Pembimbing II



Tulus Ariyadi, SKM, M.Si.
NIK : 28.6.1026.030

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Hizbain Arafatullah

NIM : G1C217257

Fakultas / Jurusan : Fakultas Keperawatan dan Kesehatan / D-IV Analisis Kesehatan

Jenis Penelitian : Skripsi

Judul : Perbedaan Jumlah Telur Cacing *Ascaris lumbricoides* Berdasarkan Variasi Lubang Apikator Metode Kato Katz

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyetujui untuk :

1. Memberikan hak bebas royalti kepada Perpustakaan UNIMUS atas penulisan Skripsi, demi pengembangan ilmu pengetahuan.
2. Memberikan hak menyimpan, mengalihmediakan / mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, serta menampilkannya dalam bentuk softcopy untuk kepentingan akademis kepada Perpustakaan UNIMUS, tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UNIMUS, dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 24 September 2018



(Hizbain Arafatullah)

**PERBEDAAN JUMLAH TELUR CACING *Ascaris lumbricoides*
BERDASARKAN VARIASI LUBANG APLIKATOR METODE KATO
KATZ**

Hizbain Arafatullah¹, Budi Santosa², Tulus Ariyadi³

1. Program Studi D IV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang
2. Laboratorium Biomol Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Muhammadiyah Semarang
3. Laboratorium Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Muhammadiyah Semarang

Info Artikel

Abstrak

Worms or worms are one type of infectious disease caused by parasitic animals, namely worms. Soil Transmitted Helminths (STH) is one of the worm infections that causes health problems for the people of Indonesia and the most is infection caused by *Ascaris lumbricoides* (ascariasis). Stool examination can be done to diagnose helminthiasis as well as the severity of infection using the kato katz method. Stool samples used were obtained from grade 3 and 4 children at SDN 1 Tempelrejo Sragen, Central Java who had been infected with *Ascaris lumbricoides* worm. Calculation of the number of *Ascaris lumbricoides* worm eggs using the kato katz method with variations of applicator holes 6mm, 8mm and 10mm. The results showed that the average number of *A. lumbricoides* eggs by using applicator holes with diameters of 6, 8, 10 mm in a row were 2 68, 89, n and 31 eggs / gram. Based on the results of the Kruskal-Wallis test obtained a significance value of 0.000 ($p < 0.05$), which means that there is a significant difference between the number of *Ascaris lumbricoides* worm eggs with variations in the applicator ato katz holes.

Keywords :

Ascaris lumbricoides, variations in the applicator holes, kato katz

Pendahuluan

Cacingan atau kecacingan adalah salah satu jenis penyakit infeksi yang disebabkan oleh hewan parasit cacing dan yang paling banyak menimbulkan masalah kesehatan masyarakat Indonesia yaitu golongan *Soil Transmitted Helminths* (STH). STH adalah sekelompok cacing parasit (nematoda) yang dapat menyebabkan infeksi pada manusia melalui kontak dengan telur ataupun larva parasit itu sendiri yang berkembang ditanah yang

lembab dan beriklim tropis seperti di Indonesia. Beberapa cacing patogen yang masuk dalam kelompok STH merupakan cacing giling (Nematoda), yaitu cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*), cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*, *Tricuris trichiura* (WHO. 2014).

A. lumbricoides merupakan parasit yang paling banyak menyebabkan infeksi. Angka kejadian *Ascariasis* tertinggi ditemukan pada negara berkembang dengan lingkungan

*** Corresponding Author :**

Hizbain Arafatullah

Program Studi D IV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang Indonesia 50273

E-mail : Baen kibho@gmail.com

yang buruk serta di daerah tropis seperti Indonesia (Sutanto dkk, 2008). Penyakit kecacingan ini dapat mengakibatkan menurunnya kondisi kesehatan gizi, kecerdasan dan produktifitas penderita (Mary, 2008).

Penyakit kecacingan tersebar luas, baik di perdesaan maupun di perkotaan. Angka infeksi tinggi, tetapi intensitas infeksi (jumlah cacing dalam perut) berbeda. Hasil Survei Cacingan di Sekolah Dasar di beberapa Provinsi pada tahun 1986-1991 menunjukkan prevalensi sekitar 60% - 80%, sedangkan untuk semua umur berkisar antara 40% - 60%. Hasil Survei Subdit Diare pada tahun 2002 dan 2003 pada 40 SD di 10 provinsi menunjukkan prevalensi berkisar antara 2,2% - 96,3%, maka dari itu perlu adanya pengobatan yang tepat agar mengurangi angka kejadian kecacingan salah satunya dengan cara memberikan obat cacing (Chandra, 2007).

Infeksi kecacingan dapat diperiksa dengan pemeriksaan feses. Pemeriksaa feses bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya telur cacing ataupun larva yang infeksiif. Pemeriksaan feses juga dapat digunakan untuk mendiagnosa tingkat infeksi cacing parasite usus. Teknik diagnostik merupakan salah satu aspek yang penting untuk mengetahui adanya infeksi penyakit kecacingan, yang dapat ditegakkan dengan cara melacak dan mengenali stadium parasite yang ditemukan (Gandahusada dkk, 2008).

Pemeriksaan laboratorium tinja untuk menemukan telur parasit memegang peranan penting untuk memastikan status kecacingan seseorang. Kato Katz merupakan salah satu metode pemeriksaan tinja yang bisa digunakan di Indonesia. Metode ini sering digunakan untuk menegakkan diagnose dilapangan karena memiliki

sensitivitas yang tinggi, sederhana, murah, dan sampel yang dibutuhkan sedikit (Sedarto, 2008).

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi metode Kato Katz antara lain volume feses, lama waktu inkubasi, sediaan baca, suhu dan kelembapan. Volume feses merupakan kuantifikasi intensitas telur cacing yang dapat diperoleh dalam pemeriksaan berdasarkan volume feses, apabila volume feses berlebihan maka akan mempengaruhi pemeriksaan. Ukuran lubang kato katz besar kemungkinan dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan, hal ini disebabkan karena semakin besar ukuran lubang kato katz, maka sampel feses yang digunakan menjadi semakin banyak. Sehingga jumlah telur cacing yang diperoleh menjadi sedikit dalam pembacaan dikarenakan tertutup oleh jumlah sampel yang banyak pada sediaan baca. Oleh karena itu perlu dilakukan pemeriksaan telur cacing dengan variasi ukuran lubang aplikator metode Kato Katz ukuran 6, 8, 10 mm.

Bahan dan Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan menggunakan desain *cross-sectional*, dimana pengambilan data dari masing - masing variabel dilakukan pada suatu waktu secara bersamaan.

Populasi penelitian ini adalah semua anak kelas 3 dan 4 SDN 1 Tempelrejo Sragen Jawa Tengah yang terinfeksi cacing *Ascaris lumbricoides*. Sampel pemeriksaan adalah feses yang berasal dari anak yang positif terinfeksi cacing *Ascaris lumbricoides* berdasarkan hasil pemeriksaan uji pendahuluan. Sampel yang telah diperoleh diperiksa menggunakan metode kato katz dengan variasi ukuran lubang aplikator 6, 8, 10 mm.

*** Corresponding Author :**

Hizbain Arafatullah

Program Studi D IV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang Indonesia 50273

E-mail : Baen kibho@gmail.com

Data hasil pemeriksaan diuji normalitas menggunakan uji *shapiro-wilk*. Analisis data dilanjutkan menggunakan menggunakan uji non parametrik yaitu uji *kruskal wallis* dan ntuk menganalisis perbedaan antar kelompok variabel di uji dengan *Mann-Whitney*.

Hasil Penelitian

Hasil pengamatan pada sediaan terhadap pemeriksaan jumlah telur cacing *Ascaris lumbricoides* menggunakan metode kato katz dengan variasi lubang aplikator 6,8,10 mm dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan metode kato katz

Diameter	N	Mean	SD	Min	Max
6mm	11	268	65	175	350
8mm	11	89	21	60	131
10mm	11	31	10	15	46
Total	33	129	110	15	350

Berdasarkan Tabel 1 dari 11 sampel feses yang diperiksa dengan metode kato katz diketahui jumlah telur *A. lumbricoides* terbanyak pada penggunaan lubang aplikator dengan diameter 6 mm dengan berat sampel 40 mg diperoleh rata-rata jumlah telur terhitung sebanyak 268 eggs/gr, sementara untuk diameter lubang berukuran 8 mm dengan berat sampel 75 mg diperoleh 84 mg menempati jumlah terbanyak kedua dengan rata-rata jumlah telur yaitu 89 eggs/gr dan pada diameter 10 mm dengan berat sampel 131 mg diperoleh jumlah telur paling sedikit diantara keduanya dengan rata-rata jumlah telur 31 eggs/gr

*** Corresponding Author :**

Hizbain Arafatullah

Program Studi D IV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang Indonesia 50273

E-mail : Baenkibho@gmail.com

Tabel 2. Hasil uji *Mann-Whitney*

Diameter (mm)	P-Value	Keterangan
6 – 8	0,000	Terdapat perbedaan
6 – 10	0,000	Terdapat perbedaan
8 – 10	0,000	Terdapat perbedaan

Berdasarkan Tabel 2, pada masing-masing kelompok ukuran diameter 6-8 mm, 6-10 mm, dan 8-10 mm, di ukur dengan uji *Mann-Whitney* diperoleh nilai *P- Value* yaitu 0,000 yang berarti terdapat perbedaan di setiap kelompok.

Diskusi

Berdasarkan rerata jumlah telur cacing *A. lumbricoides* pada ukuran lubang aplikator 10 mm menunjukkan jumlah telur paling sedikit. Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin besar ukuran lubang aplikator maka semakin besar jumlah sampel yang digunakan sehingga sedikit jumlah telur yang ditemukan, karena pada ukuran 10 mm tertutupi oleh jumlah sampel yang terlalu banyak sehingga menutupi telur yang ada pada sampel tersebut dan sulit untuk dibaca, sedangkan pada pada ukuran lubang aplikator 8 mm menunjukkan hasil yang lebih sedikit dari ukuran lubang aplikator 6 mm, maka sediaan yang dibaca menggunakan ukuran lubang 6 mm bisa digunakan sebagai pembacaan pada sampel dikarenakan jumlah sampel yang digunakan sedikit, maka jumlah telur yang ditemukan semakin banyak dan tidak tertutupi oleh sampel.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti telur cacing *A. lumbricoides* diperoleh pada semua ukuran lubang aplikator namun jumlah telur cacing yang diperoleh bervariasi

akan tetapi jumlah telur cacing yang paling banyak ditemukan pada ukuran lubang aplikator 6 mm yaitu dengan rata-rata jumlah telur cacing terhitung sebanyak 268 egg/gr. Hasil uji *Kruskal-wallis* menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang bermakna antara variasi lubang aplikator Kato Katz dengan jumlah telur cacing *A. lumbricoides* karena nilai signifikan yang diperoleh $p=0,000$ ($p<0,05$).

Jumlah telur cacing *A. lumbricoides* dengan variasi lubang aplikator Kato katz diperoleh jumlah telur cacing paling banyak pada ukuran lubang 6 mm, pada ukuran 6 mm jumlah telur yang ditemukan semakin banyak dikarenakan sampel yang digunakan sedikit dan tidak menutupi telur yang ada pada sampel serta mudah untuk dibaca. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sofia (2017).

Penerapan metode spektrofotometri Faktor-faktor yang mempengaruhi pemeriksaan metode Kato katz adalah ukuran lubang aplikator berpengaruh terhadap jumlah telur cacing, dengan ukuran lubang aplikator 8, 10 mm maka semakin sedikit jumlah telur cacing yang ditemukan, tetapi apabila ingin melakukan pemeriksaan sebaiknya digunakan ukuran lubang aplikator 6 mm karena jumlah telur yang ditemukan semakin banyak.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perbedaan jumlah telur cacing *A. lumbricoides* berdasarkan variasi lubang aplikator Kato Katz 6,8, 10 mm dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

Rata-rata jumlah telur *A. lumbricoides* dengan menggunakan lubang aplikator berdiameter 6, 8, 10 mm secara berturut turut yaitu 268, 89,

dan 31 eggs/gram. Terdapat perbedaan jumlah telur cacing *Ascaris lumbricoides* berdasarkan variasi lubang aplikator kato katz, dengan nilai signifikansi uji *kruskal-wallis* yaitu 0,000. Terdapat perbedaan yang signifikan di masing-masing ukuran aplikator Kato Katz.

Saran

Kepada petugas laboratorium klinik, untuk pemeriksaan jumlah telur cacing sebaiknya menggunakan ukuran lubang aplikator Kato katz yang standar karena jumlah telur yang ditemukan lebih banyak dan mudah untuk dibaca. Kepada peneliti selanjutnya, perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai lama waktu perendaman *cellophane tape* pada larutan *malacyste green* Karena jika waktu perendaman semakin lama maka akan mempengaruhi kualitas sediaan.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Dr. Budi Santosa, M.Si.Med. selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan banyak arahan, bimbingan, masukan, serta motivasi dalam membimbing peneliti untuk dapat menyelesaikan penelitian dan artikel ini dengan baik. Selanjutnya kepada Dra Tulus Ariyadi, SKM. M.Si. selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan banyak arahan, bimbingan, masukan, serta motivasi dalam membimbing peneliti untuk dapat menyelesaikan penelitian dan artikel ini dengan baik. Keluarga dan sahabat yang telah memberikan nasehat, doa, dan dukungannya, serta responden serta pihak-pihak yang membantu penelitian ini hingga penelitian ini bisa selesai dengan baik dan benar.

Referensi

*** Corresponding Author :**

Hizbain Arafatullah

Program Studi D IV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang Indonesia 50273

E-mail : Baenkibho@gmail.com

World Health Organization. 2014. Intestinal worms, soil transmitted helminths. Diakses pada tanggal 20 September 2014.

Sutanto, Inge, Is Suhariah I, Pudji K. S, Saleha S 2008, Parasitologi Kedokteran, Edisi Keempat, Jakarta : Balai Penerbit FKUI.

Mary, N., Zaman, V. 2008. Atlas of Medical Parasitology Fourth Edition. Singapore: Elsevier.

Chandra, Dr. Budiman. 2007. Pengantar Kesehatan Lingkungan. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran. Hal. 124, dan 144-147.

Gandahusada S, Ilahude HD, Pribadi W. Parasitologi Kedokteran. Jakarta: FKUI; 2008.

Soedarto, 2008. Parasitologi Klinik. Surabaya: Airlangga University Press, 76-77.



*** Corresponding Author :**

Hizbain Arafatullah

Program Studi D IV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang Indonesia 50273

E-mail : Baenkibho@gmail.com