



# JURNAL LABORATORIUM KHATULISTIWA

e-ISSN : 2597-9531  
p-ISSN : 2597-9523



## PERBEDAAN MODIFIKASI LARUTAN ZnS (Zinc sulfite) DENGAN NaCl (Natrium Chloride) 0.9 % METODE FLOTASI TERHADAP JUMLAH TELUR CACING Soil Transmitted Helminth (STH)

Saadah Siregar<sup>1✉</sup>, Arnita Elisabet Manurung<sup>2</sup>, Vincentia Ade Rizky<sup>3</sup>, Vinsensius Krisdianilo<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Teknologi Laboratorium Medik, Fakultas Kedokteran, Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam

email: [Ghozalirusman@gmail.com](mailto:Ghozalirusman@gmail.com)

Submitted: 4 Maret 2024; Accepted: 30 Mei 2024;  
Published: 31 Mei 2024

### Abstract

Worms is a disease caused by the entry of parasites in the form of worms into the human body due to the influence of environmental factors or food that is not kept clean. Factors that cause the risk of helminthiasis in humans include food that is infected with worm eggs, feet that are in direct contact with soil containing worm vectors because they do not wear footwear, the habit of defecating in random places, availability of clean water, hand washing, washing habits. plates, And nail hygiene. The purpose of this study was to determine the difference in the number of worm eggs to be found using ZnS 1% and NaCl 0.9% solution using the flotation method. The data obtained from faecal examination using the flotation method with ZnS 1% and NaCl 0.9%, namely Soil Transmitted Helminth (STH) worm eggs, then the number of eggs will be presented in table form and analyzed descriptively. Result With the average yield of worm eggs found in a solution of ZnS 1% and NaCl 0.9% using the flotation method for the number of Soil Transmitted Helminth (STH) worm eggs. In ZnS 1% solution the average is 2.12 with 4 *Ascaris lumbricoides* eggs, *Trichuris trichura* 2 and 3 hookworms while in 0.9% NaCl solution the average is 1.31 with 5 *Ascaris lumbricoides* worm eggs, *Trichuris trichura* 1 and worms mine 1. The Manny Whitney statistical test showed results of Sig 0.003 ( $P < 0.005$ ), so it was concluded that there was a difference in the number of STH worm eggs found using ZnS 1% solution and 0.9% NaCl using the flotation method.

**Keywords:** Worms, Flotation Method, ZnS 1%, NaCl 0.9%, Faeces

### Abstrak

*Kecacingan adalah penyakit yang disebabkan masuknya parasite berupa cacing kedalam tubuh manusia karena pengaruh dari factor lingkungan atau makanan yang kurang terjaga kebersihannya. Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya resiko kecacingan pada manusia adalah antara lain melalui makanan yang terinfeksi telur cacing, kaki yang berhubungan langsung dengan tanah yang mengandung vector cacing karena tidak memakai alas kaki, kebiasaan BAB ditempat sembarangan, ketersediaan air bersih, cuci tangan, kebiasaan mencuci piring, Dan kebersihan kuku. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan jumlah telur cacing yang akan ditemukan yang ditemukan menggunakan larutan ZnS 1 % dan NaCl 0,9% dengan metode flotasi. Data yang diperoleh dari pemeriksaan feses metode flotasi dengan ZnS*

1% dan NaCl 0,9% yaitu berupa telur cacing *Soil Transmitted Helminth (STH)* yang kemudian jumlah telur tersebut akan disajikan dalam bentuk tabel dan analisis secara deskriptif. Hasil rata-rata telur cacing yang ditemukan pada larutan ZnS 1% dan NaCl 0,9% metode flotasi terhadap jumlah telur cacing *Soil Transmitted Helminth (STH)*. Pada larutan ZnS rata-ratanya 2,12 dengan telur cacing *Ascaris lumbricoides* sebanyak 4, *Trichuris trichura* 2 dan cacing tambang 3 sedangkan larutan NaCl 0,9% rata-ratanya 1,31 dengan telur cacing *Ascaris lumbricoides* sebanyak 5, *Trichuris trichura* 1 dan cacing tambang 1. Uji statistik *Manny Whitney* menunjukkan hasil Sig 0.003 ( $P < 0,005$ ), dapat disimpulkan adanya perbedaan jumlah telur cacing STH yang ditemukan dengan menggunakan larutan ZnS 1% dan NaCl 0,9% dengan metode flotasi.

**Kata Kunci:** Kecacingan, Metode Flotasi, ZnS 1%, NaCl 0,9%, Feses

## PENDAHULUAN

Kecacingan adalah penyakit yang disebabkan masuknya parasit berupa cacing kedalam tubuh manusia karena pengaruh dari faktor lingkungan atau makanan yang kurang terjaga kebersihannya. Di Indonesia masih banyak penyakit kecacingan ditemukan yang menjadi masalah Kesehatan. Cacingan dapat mengakibatkan menurunnya kondisi Kesehatan, gizi, kecerdasan, dan produktifitas penderitanya sehingga secara ekonomi banyak menyebabkan kerugian. Prevalensi cacingan di Indonesia pada umumnya masih sangat tinggi, terutama pada golongan penduduk yang kurang mampu, dengan sanitasi yang buruk (Faridan, Lenie and Nelly, 2013).

Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya resiko kecacingan pada manusia adalah antara lain melalui makanan yang terinfeksi telur cacing, kaki yang berhubungan langsung dengan tanah yang mengandung vector cacing karena tidak memakai alas kaki, kebiasaan BAB ditempat sembarangan, ketersediaan air bersih, cuci tangan, kebiasaan mencuci piring. Dan kebersihan kuku. Selain itu, factor kecacingan juga dipengaruhi oleh sosio-ekonomi, tingkat pendidikan dan pengetahuan. Pencegahan dan penanggulangan infeksi kecacingan pada anak sekolah dasar, pemerintah dan masyarakat bersama-sama melaksanakan program pemberantasan kecacingan. Kegiatan tersebut meliputi penyuluhan kesehatan tentang sanitasi yang tepat dan baik, hygiene pribadi dan

hygiene keluarga (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017). Penyakit kecacingan di Indonesia merupakan masalah kesehatan dilingkungan masyarakat karena revalensinya yang masih tinggi yaitu antara 45-65%, bahkan di wilayah-wilayah tertentu dengan sanitasi yang buruk prevalensi kecacingan bisa mencapai 80% (Yudhastuti and Lusno, 2012).

Pemeriksaan laboratorium tinja untuk menentukan telur parasit memegang peranan penting untuk menentukan status kecacingan seseorang, berbagai metode dan teknik pemeriksaan dipilih untuk mendapatkan hasil terbaik dalam mendiagnosis penyebab infeksi kecacingan (Kurniawan, Ricky Ramadhian and Sahana Rahmadhini, 2018).

Manusia dan hospes dari sebagian nematoda usus, beberapa nematoda usus tersebut dapat menyebabkan masalah kesehatan di Indonesia. Pemeriksaan feses dapat digunakan untuk mengetahui ada tidaknya telur cacing. Pemeriksaan feses dibagi menjadi dua bagian, yakni pemeriksaan secara kuantitatif dan kualitatif. Pemeriksaan kuantitatif adalah pemeriksaan feses yang berdasarkan pada penemuan telur cacing pada setiap gram feses, sedangkan pemeriksaan kualitatif adalah pemeriksaan feses yang digunakan untuk mengetahui jenis parasit usus. Pemeriksaan feses pada penggunaan metode yang memiliki tingkat sensitifitas dan spesifitas tinggi yang

sangat sehingga dapat dilakukan uji kuantitatif pada metode flotasi menggunakan tersebut. NaCl 0.9% adalah larutan standar untuk pengujian feses menggunakan metode flotasi. ZnS merupakan salah satu reagen yang dapat direkomendasikan melalui metode flotasi. ZnS memiliki manfaat untuk pemeriksaan telur cacing *Ascaris lumbricoides* (Cacing Gelang), *Trichuris trichiura* (Cacing Cambuk), *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus* (Cacing Tambang).

Pengujian feses dilakukan dengan melakukan metode flotasi yang dapat dipengaruhi oleh waktu flotasi dan jenis larutan yang digunakan. Semakin lama waktu pengapungan besar kemungkinan telur cacing akan jatuh ke dasar tabung. Namun, semakin cepat kemudian masukkan ke dalam beaker glass, tambahkan aquadest sebanyak 100 ml lalu homogenkan sampai merata Analitik pengapungan maka kemungkinan telur belum seluruhnya mengapung ke permukaan, waktun paling efektif melakukan pengapungan selama 15 menit(Rahayu *et al.*, 2023).

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimental analisis, dalam penelitian ini variabel yang diamati adalah membedakan jumlah telur cacing pada setiap spesies yang ditemukan pada metode flotasi menggunakan larutan ZnS dengan NaCl 0,9% terhadap menghitung jumlah telur cacing STH. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorim Kuantitatif Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam.

### **Alat dan Bahan**

Alat yang pada waktu penelitian adalah Handscoon, Spidol, pot feses, plastik, beaker glass, batang pengaduk, timbangan neraca analitik, objek glass, deck glass, mikroskop, kertas timbang, pipet tetes.

Bahan yang digunakan saat penelitian adalah sampel feses, etanol 70% untuk

antiseptic, aquadest, Krista ZnS 1% dan NaCl 0,9%.

### **Cara Kerja**

#### **Pembuatan Larutan ZnS**

Pembuatan Larutan ZnS 1% dengan cara timbang serbuk ZnS pada neraca analitik sebanyak 1% gram, kemudian masukkan ke dalam beaker glass, tambahkan aquadest sebanyak 100 ml lalu homogenkan sampai merata.

#### **Pembuatan Larutan NaCl 0,9%**

Pembuatan Larutan NaCl 0,9% dengan cara timbang serbuk NaCl 0,9% pada neraca analitik sebanyak 0,9 gram, kemudian masukkan ke dalam beaker glass, tambahkan aquadest sebanyak 100 ml lalu homogenkan sampai merata Analitik.

#### **Flotasi Menggunakan ZnS 1%**

Masukkan feses sebanyak 5 tetes kedalam tabung reaksi, tuangkan ZnS kedalam tabung reaksi yang sudah berisi feses sampai permukaan rata, lalu di homogenkan menggunakan lidi, tabung ditutup dengan deck glass, lalu dibiarkan selama 15 menit, setelah 15 menit deck glass di pindahkan ke objek glass yang bersih dan kering, setelah itu periksa di bawah mikroskop pada perbesaran 40x.

#### **Flotasi menggunakan NaCl 0,9%**

Masukkan feses sebanyak 5 tetes kedalam tabung reaksi, tuangkan NaCl 0,9% kedalam tabung reaksi yang sudah berisi feses sampai permukaan rata, lalu di homogenkan menggunakan lidi. tabung ditutup dengan deck glass, lalu dibiarkan selama 15 menit setelah 15 menit deck glass di pindahkan ke objek glass yang bersih dan kering, setelah itu periksa di bawah mikroskop pada perbesaran 40x.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Steril Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam. Sampel pemeriksaan yang digunakan berupa feses. Hasil pemeriksaan telur cacing

dengan metode flotasi menggunakan larutan ZnS dan NaCl dapat dilihat pada gambar dan tabel berikut:

**Tabel 1 Hasil Pemeriksaan Telur Cacing**

No. Sampel	NaCl 0,9%			ZnS 1%		
	AL	TT	HW	AL	TT	HW
01	+	-	+	-	+	+
02	+	+	-	+	+	-

Keterangan:

AL = *Ascaris lumbricoides*

TT = *Trichuris trichiura*

HW = *Hookworm*

(+) = Ditemukan/positif

(-) = Tidak ditemukan/negatif

**Tabel 2 Hasil Pemeriksaan Rata-rata Telur Cacing Menggunakan Metode Flotasi Berdasarkan Larutan NaCl 0,9% dan ZnS 1%**

Metode Flotasi	Hasil		
	Rerata	Tinggi	Rendah
NaCl 0,9%	1,31	1	1
ZnS 1%	2,12	2	1

**Tabel 3 Hasil Pemeriksaan Jumlah Cacing STH**

Metode Flotasi	Jenis Telur Cacing STH		
	AL	TT	HW
ZnS 1%	7	2	3
NaCl 0,9%	5	1	1

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah telur cacing berdasarkan larutan flotasi yang digunakan terdapat perbedaan karena pada larutan ZnS 1% lebih banyak ditemukan dibandingkan dengan larutan NaCl 0,9%, tetapi dengan cacing tambang mendapatkan hasil yang sama banyak. Dari data diatas dapat dilihat bahwa pada larutan ZnS 1% yaitu 7 cacing *Ascaris lumbricoides*, 2 telur cacing *Trichuris trichura* dan 3 telur cacing tambang. Sedangkan pada larutan NaCl 0,9% yaitu 5 cacing *Ascaris lumbricoides*, 1 telur cacing *Trichuris trichura* dan 1 telur cacing tambang,

yang dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan jumlah telur cacing di setiap larutan yang berbeda. Hasil tes normalitas menunjukkan nilai Sig pada larutan ZnS 1 % 0,003 ( $P < 0,05$ ) dan larutan NaCl 0,9% 0,000 sehingga data tidak berdistribusi normal. Karena data tidak berdistribusi normal maka selanjutnya dilakukan uji Manny Whitney dan didapat nilai P yaitu 0,003 ( $P < 0,05$ ), sehingga hipotesis diterima, artinya ada perbedaan jumlah telur disetiap larutan yang berbeda.

**PENUTUP**

Berdasarkan hasil penelitian tentang Perbedaan Modifikasi Larutan Perbedaan Modifikasi Larutan ZnS (Zinc sulfite) Dengan NaCl (Natrium Chloride) 0,9 % Metode Flotasi Terhadap Jumlah Telur Cacing Soil Transmitted Helminth (STH) yaitu :

1. Dapat mengetahui perbedaan jumlah telur cacing STH yang ditemukan dengan menggunakan larutan ZnS 1% dan NaCl 0,9 % dengan metode flotasi.
2. Menghitung jumlah telur cacing STH menggunakan larutan ZnS 1% dan NaCl 0,9 %.
3. Hasil yang didapat pada pemeriksaan telur cacing STH metode Flotasi pada larutan ZnS 1% terdapat rata-rata 2,12 dengan larutan NaCl 0,9% terdapat rata-rata 1,31.

**DAFTAR PUSTAKA**

Faridan, K., Lenie, M. and Nelly, A.A. (2013) ‘Factors corellated with helminthiasis incidence on students of Cempaka 1 Elementary School Banjarbaru’, *Jurnal Epidemiologi dan Penyakit Bersumber Binatang*, 4(3), pp. 121–127.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2017) ‘Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2017

tentang Penanggulangan Cacingan', (15), pp. 1–9.

Kurniawan, B., Ricky Ramadhian, M. and Sahana Rahmadhini, N. (2018) 'Uji Diagnostik Kecacingan antara Pemeriksaan Feses dan Pemeriksaan Kotoran Kuku pada Siswa SDN 1 Krawangsari Kecamatan Natar Lampung Selatan Diagnostic Tests for Worm Between Feces Test and Nail Inspection on Elementary Students SDN1 Krawangsari Natar Lam', *JK Unila* /, 2, pp. 20–24. Available at: <http://repository.lppm.unila.ac.id/7112/1/1907-2626-1-PB.pdf>.

**JLK VOL.7 NO.2 2024.HAL 139-143**

Rahayu, A.T. *et al.* (2023) 'OPTIMASI METODE FLOTASI SENTRIFUS MENGGUNAKAN LARUTAN ZnSO<sub>4</sub>, MgSO<sub>4</sub>, DAN NaCl BERDASARKAN KONSENTRASI LARUTAN DAN LAMA PENGAPUNGAN', *Jurnal Media Analis Kesehatan*, 14(1), p. 25. Available at: <https://doi.org/10.32382/mak.v14i1.3283>.

Yudhastuti, R. and Lusno, M. (2012) 'Personal hygiene and house sanitation among children under five years old with helminthiasis', *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 6(4), pp. 173–178.