IDENTIFIKASI LARVA TELUR CACING *Ascaris lumbricoides* PADA DAUN KEMANGI (*Ocimum* sp.) DI WARUNG-WARUNG MAKAN UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO

Syam S. Kumaji[a], Regina V. Aydalina[b], Agusriyanto Yusuf[c], Adam Suduri[d], Muhammad Isra[e],

[a] *Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Jenderal Sudirman No. 6, Kota Gorontalo 96128, Indonesia*

[b] *Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Jenderal Sudirman No. 6, Kota Gorontalo 96128, Indonesia*

[c] *Universitas Bina Mandiri, Jl. Prof. DR. H. Aloei Saboe, Kota Gorontalo 96128, Indonesia*

[d] *Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Jenderal Sudirman No. 6, Kota Gorontalo 96128, Indonesia*

[e] *Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Jenderal Sudirman No. 6, Kota Gorontalo 96128, Indonesia*

ABSTRAK

Penyakit kecacingan merupakan penyakit menular yang termasuk salah satu masalah kesehatan utama di Indonesia. Salah satu jenis cacing yang bersifat pathogen adalah *Ascaris lumbricoides* yang sering mengkontaminasi berbagai sayuran, di antaranya kemangi (*Ocimum* sp.) Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya larva telur cacing *Ascaris lumbricoides* pada kemangi (*Ocimum* sp.) di warung-warung makan Universitas Negeri Gorontalo. Metode penelitian adalah metode deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemangi pada 2 dari 3 warung makan positif (+) mengandung larva telur cacing *Ascaris lumbricoides.*

Kata Kunci: *Ascaris lumbricoides*, *Ocimum* sp, Penyakit Kecacingan

PENDAHULUAN

Penyakit kecacingan merupakan penyakit menular yang termasuk salah satu masalah kesehatan utama di Indonesia. Jumlah kasus kecacingan pada anak usia sekolah yang tercatat di beberapa daerah di Indonesia yakni sebesar50% di SDN Abe Jayapura (Martila *et al.*, 2015), 57.24% di kawasan agricultural Sumatera Utara (Pasaribu *et al*. 2019), 38.9% di Kecamatan Mantewe (Bisara dan Mardiana, 2010) dan secara umum sebesar 2% untuk Provinsi Kalimantan Selatan (Juhairiyah dan Indriyati, 2016). Hal ini dapat dipahami karena pada umumnya masyarakat di negara kita kurang menyadari akan kebersihan dan sanitasi lingkungan. Keadaan ini timbul sebagai akibat dari dua faktor utama yaitu faktor ketidaktahuan penduduk dan faktor lingkungan itu sendiri yang jika ditinjau dari segi kesehatan memang kurang menguntungkan.

Banyak dampak yang dapat ditimbulkan akibat infeksi cacing. Cacingan mempengaruhi pemasukan (*intake*), pencernaan (digestif), penyerapan (absorbsi), dan metabolisme makanan (Dold and Holland, 2010; Bethony *et al*., 2006; Stoltzfus *et al.*, 2001; Awasthi *et al*., 2000). Secara kumulatif, infeksi cacing dapat menimbulkan kerugian zat gizi berupa kalori dan protein serta kehilangan darah (Gyorkos and Gilbert, 2014; Brooker *et al*., 2008). Selain dapat menghambat perkembangan fisik, kecerdasan dan produktifitas kerja, dapat ketahanan tubuh sehingga mudah terkena penyakit lainnya (Kementerian Kesehatan RI, 2006).

Manusia merupakan hospes definitif beberapa nematoda usus (cacing perut), yang dapat mengakibatkan masalah kesehatan bagi masyarakat. Diantara cacing perut terdapat sejumlah spesies yang dapat ditularkan melalui tanah (*soil transmitted helminthes*), terutama*Ascaris lumbricoides.*

Cacing *Ascaris lumbricoides* merupakan cacing bulat besar yang bersarang dalam usus halus. Tetapi pada keadaan luar biasa, seperti demam, iritasi karena obat, anastesia dan manipulasi usus pada pembedahan, cacing mungkin bermigrasi ketempat-tempat ektotropik dan menyebabkan penyakit yang gawat. Karena parasit ini terdapat di seluruh dunia, maka bersifat kosmopolitan. Penyebaran terutama berada didaerah tropis yang tingkat kelembabannya tinggi(Tjitra,2001). Selanjutnya Sutanto *et al*.(2008) mengatakan

bahwa pada umumnya telur cacing bertahan pada tanah yang lembab, tumbuh menjadi telur yang infektif dan siap untuk masuk ke tubuh manusia yang merupakan hospes definitifnya.

Sayuran merupakan makanan pendamping makanan pokok yang kaya gizi. Di dalam sayuran terkandung protein, vitamin dan mineral.Hampir semua jenis vitamin dan mikronutrien (terutama mineral) yang penting bagi tubuh terdapat di dalam sayuran. Selain vitamin dan mineral, sayuran memiliki kandungan serat yang tinggi.

Masyarakat Indonesia gemar mengkonsumsi sayuran mentah atau dikenal sebagai lalapan. Sayuran yang sering digunakan menjadi lalapan di warung makan lesehan, meliputi timun, kemangi, kacang panjang, kubis atau kol dan tomat.Kebiasaan memakan sayuran mentah (lalapan) perlu hati-hati terutama jika dalam pencucian kurang baik sehingga memungkinkan masih adanya telur cacing pada tanaman kemang. Bila dalam proses pengolahan dan pencucian sayuran tidak baik, telur cacing kemungkinan masih melekat pada sayuran dan tertelan saat sayuran dikonsumsi (CDC, 2013). Penyebaran cacing usus pada makanan sayuran dapat terjadi antara lain karena kekurangan pengetahuan pengelolaan dan langkah-langkah pencegahannya dari petani sampai tingkat konsumen selain itu dapat disebabkan oleh karena petani sayuran yang banyak menggunakan tinja sebagi pupuk yang kemungkinan besar masih mengadung sejumlah virus, bakteri, dan parasit patogen.

Penelitian yang pernah dilakukan Alfiani *et al.* (2018) diperoleh bahwa dari 54.5% lalapan kubis yang diperiksa positif (+) mengandung telur cacing soil transmitted helminthes yakni *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* dan cacing tambang. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Lobo *et al.* (2016) diketahui bahwa dari bahwa jumlah sampel yang terkontaminasi telur cacing *soil-transmitted helminths*pada sebanyak 37 sampel (39,8%). Kontaminasi kemangi yang disajikan di atas meja sebanyak 22 sampel (44%), sedangkan kemangi yang masih stok adalah 15 sampel (34,8%).

Universitas Negeri Gorontalo merupakan salah satu kampus terbesar di Provinsi Gorontalo dengan ribuan mahasiswa. Pada umumnya mahasiswa di kampus ini membeli makanan baik untuk sarapan maupun untuk makanan siang di warung-warung makan selama mereka berada di sekitaran kampus. Warung-warung makan ini menyediakan berbagai macam makanan dalam bentuk lalapan yang disajikan dengan sayuran mentah sebagai bahan pelengkap diantaranya adalah sayuran kubis. Sayuran kubis ini kemungkinan besar masih mengandung cacing yang bersifat patogen disebabkan karena pengolahan yang kurang baik.

METODOLOGI

Lokasi dan Waktu Penelitian

Pengambilan sampel dilakukan di warung-warung makan di sekitar Universitas Negeri Gorontalo. Uji laboratorium dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan IPA Universitas Negeri Gorontalo. Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan.

Prosedur Penelitian

a. *Preparasi Sampel*

Sampel kemangi yang diambil dari beberapa warung makan di sekitar kampus. Kemangi dibawa ke laboratorium untuk dilakukan pengamatan terhadap larva telur cacing *A. lumbricoides*.

b. *Cara Kerja*

Pemeriksaan telur cacing menggunakan metode tidak langsung dengan teknik sedimentasi. Kemangi dimasukkan ke dalam wadah, dibilas dengan larutan NaOH 0,2%. Larutan hasil bilasan disentrifugasi sehingga didapatkan endapan. Hasil endapan diperiksa di bawah mikroskop dengan pembesaran 100x kemudian ditentukan jumlah kemangi yang terkontaminasi dan menentukan jenis telurnya.

Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Pengamatan dan identifikasi larva telur cacing *A. lumbricoides* merujuk pada *Atlas of*

Medical Helminthology and Protozoology (Chiodini*et al*., 2003). Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk menggambaran hasil identifikasi larva telur cacing *A. lumbricoides.*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian terhadap keberadaan larva telur cacing *A. lumbricoides* pada Kemangi (*Ocimum* sp) di warung makan sekitar Universitas Negeri Gorontalo dengan menggunakan teknik sedimentasi menunjukkan bahwa2 dari 3 warung makan yang berada di Universitas Negeri Gorontalo diperoleh positif (+) ditemukan larva telur cacing *A. Lumbricoides* (Tabel 1).

Tabel 1.Hasil identifikasi larva telur cacing *Ascaris lumbricoides* pada kemangi (*Ocimum* sp) di warung makan di Universitas Negeri Gorontalo

No	Kode Sampel	Hasil Pengamatan
1	Warung A	+
2	Warung B	+
3	Warung C	-

Keterangan: (+) terdapat cacing *A. lumbricoides*
(-) tidak terdapat cacing *A. lumbricoides*

Adapun hasil identifikasi bentuk telur cacing *A. lumbricoides* pada daun kemangi diperoleh hasil sebagai berikut.

1. Telur yang dibuahi

   Berukuran 60 x 45 mikron, bulat atau oval, dengan dinding telur yang kuat, terdiri dari tiga lapisan. Lapisan luar terdiri atas lapisan *albuminoid* dengan permukaan tidak rata, bergerigi, berwarna kecoklat-coklatan yang disebabkan oleh pigmen empedu. Lapisan tengah merupakan lapisan *chitin*, terdiri atas *polisakarida*. Lapisan dalam terdapat membran *vitellin* yang tipis, tetapi kuat sehingga telur dapat tahan sampai satu tahun dan terapung di dalam larutan garam jenuh (pekat) (Gambar 1a).

2. Telur yang tidak dibuahi

   Merupakan jenis telur yang dihasilkan oleh cacing betina yang tidak subur atau terlalu cepat dikeluarkan oleh betina yang subur. Telur ini berukuran 90 x 40 mikron, berdinding tipis, akan tenggelam dalam larutan garam jenuh (Gambar1b).

a b

Gambar 1. Hasil identifikasi bentuk telur cacing *A. lumbricoides* pada daun kemangi

Secara umum sayuran dan buah-buahan merupakan sumber berbagai vitamin, mineral, dan serat pangan. Sebagian vitamin dan mineral yang terkandung dalam sayuran dan buah-buahan berperan untuk membantu proses-proses metabolisme di dalam tubuh, sedangkan antioksidan mampu menangkal senyawa-senyawa hasil oksidasi, radikal bebas, yang mampu menurunkan kondisi kesehatan tubuh. Namun demikian sayuran dapat menjadi

transimisi berbagai macam mikroorganisme yang bersifat parasit, misalnya telur cacing *A. lumbricoides*.

Berdasarkan hasil penelitian terhadap keberadaan telur larva cacing *A. lumbricoides*pada kemangi (*Ocimum* sp) di warung makan yang ada di Universitas Negeri Gorontalo dengan menggunakan teknik sedimentasi, diperoleh bahwa dari 2 dari 3 warung makan tersebut positif (+) ditemukan telur larva cacing *A. lumbricoides*, yaitu warung A dan warung B. Selanjutnya dari hasil identifikasi terhadap tipe telur larva cacing *A. lumbricoides* diperoleh dua jenis tipe telur, yaitu telur yang dibuahi dan telur yang tidak dibuahi.

Penelitian yang dilakukan oleh Lobo*et al.* (2016) menunjukkan bahwa kemangi di atas meja dan kemangi yang masih jadi stok di Palu Selatan, Palu Barat dan Palu Utara,terkontaminasi telursedangkan di wilayah Palu Timur hanya kemangi di atas meja yang positif terkontaminasi telur STH. Hal ini disebabkan karena sebagian besar pedagang langsung menyajikan kemangi di atas meja sebagai lalapan dalam satu hari penjualan dan tidak menyimpan kemangi sebagai stok. Hal ini mungkin disebabkan oleh higienitas para pedagang warung makan lesehan terutama hubungannya dengan kebersihan makanan yang disajikan memiliki andil terhadap kualitas makanan yang disajikan, baik kebersihan, kesehatan, maupun nilai gizi.

Adanya kontaminasi telur cacing pada sayur didapatkan dari lahan penanaman sayur itu sendiri maupun tempat berjualan. Sumber kontaminasi cacing pada lahan penanaman sayur sangat bervariasi, mulai dari tanah, air, pupuk, maupun manusia. Lahan penanaman sayur dapat menjadi sumber penularan cacing STH sebab tanah yang gembur dan lembab untuk menanam sayur merupakan media yang sangat cocok untuk perkembangan cacing. Asal sumber air yang digunakan untuk menyiram dan memupuk sayuran juga berpengaruh (Mutiara, 2015). Kebiasaan defekasi di tanah dan pemakaian feses sebagai pupuk kebun (di berbagai daerah tertentu) penting dalam penyebaran infeksi. Selanjutnya Irianto (2013) menyatakan adanya usaha untuk meningkatkan kesuburan tanaman sayur dengan menggunakan pupuk sebagai tinja menyebabkan sayuran merupakan sumber infeksi *A.lumbricoides.*

Beberapa faktor yang berpengaruh terhadap kebersihan pengolahan dan pemanfaatan sayuran yang dikonsumsi oleh manusia adalah cara mencuci sayuran dan teknik mencuci (Nugroho *et al.*2010). Pencucian dengan air mengalir lebih dianjurkan daripada menggunakan air yang diam (menggenang), seperti air dalam wadah/bak air yang digunakan untuk mencuci sayuran secara berulang (Alsakina *et* al., 2018; Hutama*et al.*, 2017). Hal ini dapat berpengaruh terhadap risiko pencemaran oleh berbagai jenis bahan pencemar baik organik maupun anorganik (pestisida).

Upaya pencegahan kontaminasi cacing pada sayur harus segera dilakukan karena sayur merupakan makanan yang dimakan oleh manusia. Menurut Adrianto (2017) bahwa upaya pencegahan yang dilakukan oleh petani/produsen sayur untuk menghindari risiko infeksi berupa tidak menggunakan pupuk tinja untuk menanam sayuran dan tidak membuang air besar (BAB) di areal sawah/kebun. Upaya pencegahan yang dilakukan oleh masyarakat sebagai konsumen adalah tidak makan sayuran mentah yang belum dicuci, selalu mencuci sayuran dengan air mengalir sebelum dikonsumsi, dan mencuci sayur lembar per lembar. Upaya pencegahan yang dilakukan oleh pengusaha kuliner/penjual makanan berbahan sayur adalah menjaga kebersihan tangan selama mengolah sayur, selalu mencuci sayuran dengan air mengalir sebelum dikonsumsi, dan mencuci sayur lembar per lembar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang identifikasi larva telur cacing *A. lumbricoides*pada kemangi (*Ocimum sp*) di warung makan yang ada di Universitas Negeri Gorontalo diperoleh bahwa dua warung yang positif (+) ditemukan larva telur cacing *Ascaris lumbricoides* pada daun kemangi, yaitu warung A dan warung B dan satu warung (-) tidak ditemukan larva telur cacing *Ascaris lumbricoides* pada daun kemangi, yaitu warung C.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Dekan Fakultas Matematika dan IPA Universitas Negeri Gorontalo dan Ketua Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan IPA Universitas Negeri Gorontalo yang telah memberikan kesempatan serta mendukung penuh penelitian ini.

REFERENSI

Adrianto, H., Kontaminasi Telur Cacing pada Sayur dan Upaya Pencegahannya, Balaba 13 (2017).

Alfiani, U., Sulistiyani, dan Ginandjar, P., Hubungan Higiene Personal Pedagang dan Sanitasi Makanan dengan Keberadaan Telur Cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada Lalapan Penyetan di Pujasera Simpanglima Kota Semarang, Jurnal Kesehatan Masyarakat 6 (2018) 685–695.

Alsakina, N., Adrial, Afriani, N., Identifikasi Telur Cacing *Soil Transmitted Helminths* pada Sayuran Selada (*Lactuca sativa*) yang Dijual oleh Pedagang Makanan di Sepanjang Jalan Perintis Kemerdekaan Kota Padang, Jurnal Kesehatan Andalas 7 (2018).

Awasthi S., Pande V.K., and Fletcher R.H., Efectiveness and Cost-Effectiveness of Albendazole in Improving Nutritional Status of Preschool Children in Urban Slums. Indian Pediatrics 37 (2000) 19–29.

Bethony, J., Brooker, S., Albonico, M., Geiger, S.M., Loukas, A., Diemert, D., and Hotez P.J., Soil Transmitted Helmith Infections: Ascariasis, Trichuriasis, and Hookworm, The Lancet 367 (2006) 1521–1532.

Bisara, B., dan Mardiana, M., Kasus Kecacingan pada Murid Sekolah Dasar di Kecamatan Mentewe, Kabupaten Tanah Bumbu Kalimantan Selatan Tahun 2010, Jurnal Ekologi Kesehatan 13 (2014) 255–264.

Brooker, S., Hotez, P.J., and Bundy D.A., Hookworm-Related Anaemia: A Systematic Review, PLoS Neglected Tropical Diseases 8 (2014)

Choidini P.I., Manser D.W., and Moody A.H., Atlas of Medical Helminthology and Protozoology, Elsevier Science Publishing, Toronto, 2001.

Dold, C., and Holland, C.V., Ascaris and Ascariasis, Microbes and Infection 13 (2011) 632–637

Gyorkos T.W., and Gilbert N.L., Blood Drain: Soil Transmitted Helminths and Anemia in Pregnant Women: A Systematic Review, PLoS Neglected Tropical Diseases 8 (2014)

Hutama, W.H., Kurniawan, B., Setiawan, G., Pengaruh Teknik Pencucian Sayuran terhadap Kontaminasi *Soil Transmitted Helminths*, Medula 7 (2017) 15–19.

Irianto, Parasitologi Medis, Alfabeta, Jakarta, 2013.

Juhairiyah, J., dan Indriyati, L., Ascariasis di Kalimantan Selatan, Journal of Health Epidemiology and Communicable Diseases 2 (2016) 1–6.

Kementerian Kesehatan RI, Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 424/MENKES/SK/VI/2006 tentang Pedoman Pengendalian Cacingan, Jakarta, 2016, p. 3

Lobo, L.T., Widjaja, J., Oktaviani, dan Puryadi, Kontaminasi Telur Cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada Sayuran Kemangi Pedagang Ikan Bakar di Kota Palu Sulawesi Tengah, Jurnal Media Litbangkers 26 (2016)

Martila M., Sandy, S., dan Paembonan, N., Hubungan Higiene Perorangan dengan Kejadian Kecacingan pada Murid SD Negeri Abe Pantai Jayapura, Plasma. Jurnal Kesehatan 1 (2015) 87–96.

Mutiara, H., Identifikasi Kontaminasi Telur *Soil Transmitted Helminths* pada Makanan Berbahan Sayuran Mentah yang Dijajakkan Kantin Sekitar Kampus Universitas Lampung Bandar Lampung, Jurnal Kedokteran Unila 9 (2015) 28–32.

Nugroho, C., Djanah, S.N., dan Mulasari S.A., Identifikasi Kontaminasi Telur Nematoda Usus pada Sayuran Kubis (Brasica oleracea) Warung Makan Lesehan Wonosari Gunung Kidul Yogyakarta Tahun 2010, Kesmas 4 (2010) 1–75.

Pasaribu, A. P., Alam, A., Sembiring, K., Pasaribu, S., andSetiabudi, D., Prevalence and Risk Factors of Soil-Transmitted Helminthiasis among School Children Living in an Agricultural Area of North Sumatera, Indonesia, BMC Public Health 19 (2019) 1066–1073.

Stoltzfus, R.J., Kvalsvig, J.D., Chwaya, H.M., Montresor, A., Albonico, M., and Tielsch J.M., Effect of Iron Supplementation and Althemintic Treatment on Motor and Language Development of Preschool Children in Zanzibar: Double Blind, Placebo Controlled Study, BMJ (Clinical Research Ed.) 323 (2001) 1389–1393.

Sutanto, I., Ismid, I.S., Sjafruddin P.K., dan Sungkar, S., Buku Ajar Parasitologi Kedokteran, Balai Penerbit FKUI, Jakarta, 2008.

Tjitra, E., Penelitian-penelitian "*Soil Transmitted Helminth*" di Indonesia, Majalah Cermin Dunia Kedokteran No. 72, Jakarta, 2001.