

PEMERIKSAAN PARASIT PADA SAYURAN: ANALISIS LABORATORIUM DAN KAJIAN ILMIAH

Ayu Eka Fatril, S.Pd., M.Biomed.
Fakultas Kedokteran IPB University
ayuekaf@apps.ipb.ac.id

ABSTRAK

Pemeriksaan parasit pada sayuran merupakan salah satu langkah penting dalam mengidentifikasi potensi risiko kesehatan dari konsumsi sayuran mentah atau setengah matang yang akan dikonsumsi oleh manusia. Penelitian ini bertujuan mendeteksi keberadaan parasit seperti cacing, protozoa, dan jamur pada sampel sayuran yang dijual di pasar tradisional. Metode yang digunakan melibatkan pencucian sayuran dalam larutan sabun, pengendapan dengan gravitasi dan sentrifugasi, serta observasi mikroskopik terhadap endapan. Hasil menunjukkan adanya telur *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura*, yang menandakan adanya kontaminasi feces pada lingkungan tempat penanaman. Kajian ini memperkuat pentingnya sanitasi pertanian dan penanganan pascapanen dalam mencegah transmisi penyakit parasitik.

Keyword : *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, kontaminasi parasit, sayuran, sanitasi, mikroskop

PENDAHULUAN

Sayuran merupakan komponen penting dalam diet sehat karena mengandung vitamin, mineral, serat, dan senyawa fitokimia. Namun, konsumsi sayuran segar juga berisiko jika tidak melalui proses pembersihan yang memadai, terutama di wilayah dengan sanitasi rendah. Salah satu kontaminan yang mungkin terdapat pada sayuran adalah parasit usus seperti cacing nematoda dan protozoa. Kontaminasi dapat terjadi melalui tanah, air irigasi, pupuk organik dari feces, serta praktik panen dan distribusi yang tidak higienis.

Secara global, keberadaan telur cacing di sayuran seperti *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura* menjadi indikator penting kondisi kebersihan lingkungan. Infeksi cacing usus, khususnya di negara berkembang, masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan. Telur cacing bersifat sangat tahan terhadap kondisi lingkungan dan dapat bertahan lama di tanah atau air sebelum menginfeksi manusia sebagai inang utama.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa praktik sanitasi yang buruk di area pertanian berkaitan langsung dengan prevalensi tinggi telur cacing dalam produk hortikultura. Di beberapa studi, sayuran yang tumbuh di dekat sistem irigasi terbuka atau yang dibudidayakan menggunakan pupuk kotoran manusia (night soil) menunjukkan tingkat kontaminasi parasit yang lebih tinggi. Melalui praktikum ini, mahasiswa diharapkan mampu mengaplikasikan teknik laboratorium dalam mendeteksi kontaminasi parasit pada bahan pangan. Hasil dari pemeriksaan ini juga dapat memberikan gambaran awal akan potensi endemisitas parasit di wilayah pengambilan

sampel, dan menjadi masukan dalam strategi preventif berbasis sanitasi dan edukasi konsumen.

Penelitian ini juga menjadi refleksi penting bagi sektor keamanan pangan lokal, khususnya pada produk hortikultura yang sering dikonsumsi dalam keadaan mentah seperti lalapan atau salad. Meningkatnya tren konsumsi sayur mentah sebagai bagian dari pola hidup sehat harus diimbangi dengan peningkatan pemahaman masyarakat akan potensi risiko biologis yang menyertainya. Oleh karena itu, evaluasi kontaminan mikrobiologis, termasuk parasit usus, menjadi langkah krusial dalam mencegah wabah penyakit berbasis makanan.

METODOLOGI

Penelitian dilakukan di Laboratorium Parasitologi pada tanggal 29 November 2018 dengan menggunakan metode observasional laboratorium. Proses pemeriksaan diawali dengan tahap preparasi larutan pencuci, pemrosesan fisik sayuran, hingga pemeriksaan mikroskopik.

Sayuran kangkung segar yang dibeli dari pasar tradisional dipotong kecil-kecil dan dimasukkan ke dalam larutan sabun dengan konsentrasi 10% (10 ml sabun cair dalam 90 ml aquadest steril). Larutan ini diaduk selama 30 menit dalam beaker glass untuk memfasilitasi pelepasan kontaminan dari permukaan daun dan batang sayur. Selanjutnya, campuran ini dipindahkan ke dalam gelas kerucut dan dibiarkan selama 1 jam agar partikel berat termasuk telur parasit dapat mengendap secara alami melalui gravitasi.

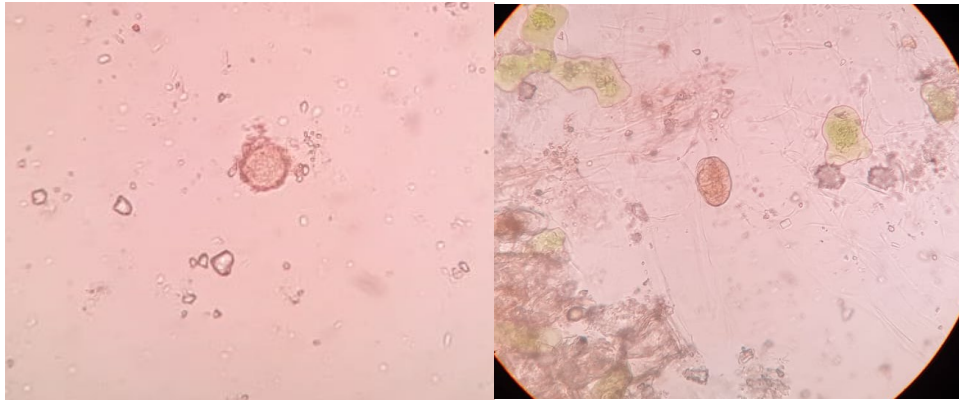
Setelah pengendapan, bagian atas larutan dibuang dan bagian bawah (± 10 ml) dimasukkan ke dalam tabung sentrifuge. Proses sentrifugasi dilakukan dengan kecepatan 3000 rpm selama 15 menit. Endapan hasil sentrifugasi kemudian diambil dan digunakan sebagai bahan untuk pembuatan sediaan mikroskopik, yang diamati dengan mikroskop binokuler pada perbesaran 400x. Teknik pewarnaan tidak digunakan agar morfologi alami telur tetap dapat terlihat jelas.

Prosedur ini memungkinkan konsentrasi partikel mikroskopis termasuk telur parasit untuk terakumulasi dan terdeteksi dalam sediaan. Keseluruhan metode ini menggabungkan teknik filtrasi sederhana, sedimentasi, dan sentrifugasi untuk meningkatkan akurasi deteksi parasit pada permukaan sayuran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan mikroskopik menunjukkan bahwa pada sampel sayuran kangkung ditemukan telur dari dua jenis cacing usus, yaitu *A. lumbricoides* dan *T. trichiura*.

1. Telur *A. lumbricoides*



Gambar 1. Identifikasi telur *A. lumbricoides* pada sayuran

- a. Telur dibuahi: Berukuran $\pm 60 \times 45$ mikron, oval, berdinding tebal tiga lapis, berisi embrio.
- b. Telur tidak dibuahi: $\pm 90 \times 45$ mikron, lonjong tak beraturan, bergranula di dalam.
- c. Telur decorticated: Tidak memiliki lapisan albuminoid luar akibat lepas karena gesekan mekanik.

2. Telur *T. trichiura*

- a. Berukuran $\pm 50 \times 22$ mikron, berbentuk tempayan dengan kedua ujung menonjol, berdinding tebal, berisi larva.

Diskusi

Ditemukannya telur *A. lumbricoides* dan *T. trichiura* pada kangkung mengindikasikan adanya kontaminasi feses manusia di lingkungan budidaya sayuran. Hal ini mungkin terjadi karena penggunaan pupuk organik dari limbah manusia, air irigasi yang tercemar, atau sanitasi petani yang rendah. Kedua jenis telur ini memiliki dinding tebal dan sangat resisten terhadap kondisi lingkungan, memungkinkan mereka bertahan lama dan tetap infeksi meskipun telah tercuci secara konvensional.

Telur *A. lumbricoides* dapat menyebabkan askariasis, yang merupakan salah satu penyakit parasitik yang paling umum di dunia, terutama di daerah tropis dan subtropis. Sementara itu, *T. trichiura* menyebabkan trichuriasis, penyakit yang sering ditemukan bersama askariasis sebagai bagian dari infeksi cacing usus multipel. Kedua infeksi ini berkontribusi terhadap masalah gizi buruk, gangguan tumbuh kembang anak, serta kinerja akademik yang buruk.

Secara lebih luas, keberadaan telur-telur parasit ini tidak hanya berdampak pada individu yang terinfeksi, tetapi juga dapat menyebabkan beban ekonomi bagi sistem kesehatan nasional. Misalnya, studi oleh WHO menunjukkan bahwa infeksi cacing usus menyumbang terhadap kehilangan produktivitas hingga miliaran dolar di negara berkembang akibat absensi sekolah dan kerja.

Lebih lanjut, strategi pengendalian harus mencakup pendekatan berbasis komunitas. Edukasi kepada petani dan pedagang sayur mengenai cara bercocok tanam yang aman, penggunaan

pupuk organik yang telah terfermentasi dengan baik, serta pentingnya penggunaan air irigasi bersih menjadi kunci utama dalam memutus rantai transmisi. Pemerintah juga didorong untuk menetapkan standar keamanan mikrobiologis untuk produk hortikultura lokal, serta memperkuat pengawasan pasar tradisional.

Penelitian ini juga menyoroti pentingnya pengolahan makanan secara higienis. Konsumen disarankan untuk mencuci sayuran dengan air bersih mengalir, menggunakan sabun khusus untuk sayuran atau larutan antiseptik, serta memasaknya hingga matang sebelum dikonsumsi. Praktik ini sangat relevan, terutama pada jenis sayuran yang dikonsumsi mentah seperti lalapan. Lebih luas lagi, pendekatan intersektoral antara dinas pertanian, dinas kesehatan, dan edukasi masyarakat perlu ditingkatkan untuk mendorong pemanfaatan air bersih, sanitasi yang layak, dan pelarangan penggunaan pupuk dari limbah manusia tanpa pengolahan terlebih dahulu. Pendekatan One Health menjadi sangat relevan, mengingat keterkaitan erat antara manusia, hewan, dan lingkungan dalam rantai transmisi parasit.

KESIMPULAN

Dari pemeriksaan mikroskopik pada sayuran kangkung yang dibeli dari pasar tradisional, ditemukan telur *A. lumbricoides* dan *T. trichiura*. Keberadaan telur parasit ini menunjukkan bahwa kontaminasi feses pada produk pertanian merupakan masalah nyata yang dapat mengancam kesehatan konsumen. Oleh karena itu, sangat penting bagi masyarakat untuk melakukan pencucian dan pengolahan pangan yang tepat. Selain itu, intervensi di tingkat produksi juga mutlak diperlukan agar risiko kontaminasi dapat diminimalkan sejak dari sumbernya.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. (2020). Soil-transmitted helminth infections. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections>
2. Al-Binali AM, Bello CS, El-Shewy K, Abdulla SE. (2006). The prevalence of parasites in commonly used leafy vegetables in South Western, Saudi Arabia. *Saudi Medical Journal*, 27(5):613-616.
3. Fletcher, S. M., Stark, D., Harkness, J., & Ellis, J. (2012). Enteric protozoa in the developed world: a public health perspective. *Clinical Microbiology Reviews*, 25(3), 420–449. <https://doi.org/10.1128/CMR.05038-11>
4. Prianto, L.A. (1999). *Atlas Parasitologi Kedokteran*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
5. Fifendi, Mades. (2016). *Buku Ajar Parasitologi*. Padang: Universitas Negeri Padang.
6. Ordoñez, A., Ruiz, A., Martínez, D., Gamboa, M., & Orduz, S. (2018). Contamination of vegetables with soil-transmitted helminths in Colombia: A systematic review. *PLoS ONE*, 13(2), e0192075.
7. Cofie, O. O., Drechsel, P., & Danso, G. (2004). *Improving wastewater use in agriculture: An emerging priority*. IWMI-RUAF-IDRC.

8. Hendra. (2012). Pemeriksaan Parasit Pada Sayuran Segar. Diakses dari http://city-selatiga.blogspot.com/2012_04_01_archive.html
9. Masriadi. (2011). Budidaya Kangkung. Diakses dari <http://masriadi-coll.blogspot.com/2011/03/budiaya-kangkung.html>
10. Brooker, S., Clements, A. C., & Bundy, D. A. (2006). Global epidemiology, ecology and control of soil-transmitted helminth infections. *Advances in Parasitology*, 62, 221–261. [https://doi.org/10.1016/S0065-308X\(05\)62007-6](https://doi.org/10.1016/S0065-308X(05)62007-6)