

Deteksi Kehadiran Bakteri Indikator *Coliform* pada Sari Tebu yang Dijual di Kecamatan Rambah

Ayu Wahyuni¹, Al Muzafri², RizahRizwana Wahyuni³

^{1,2,3} Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pasir Pengaraian
Email: ayuwahyunibapenda@gmail.com

Abstrak

Di sekitar kecamatan Rambah, Pasir Pengaraian, terdapat cukup banyak penjual minuman tebu yang menggunakan gerobak lengkap dengan mesin khusus untuk memeras jus tebu. Dengan banyaknya faktor bakteri untuk hidup dan berkembang biak dalam minuman, bukan tidak mungkin minuman tersebut telah terkontaminasi bakteri Coliform. Berbagai bakteri dari genus *Escherichia*, *Salmonella*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Serratia* dan *Citrobacter* termasuk dalam kelompok bakteri coliform yang merupakan indikator polusi limbah dan kondisi yang tidak menguntungkan untuk makanan dan minuman. Banyak penelitian yang menyatakan adanya coliform dalam makanan dan makanan ringan, salah satunya adalah jus tebu. Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 492/MENKES/PER/IV/2010 air minum tidak diperbolehkan mengandung bakteri coliform ketika dikonsumsi dapat menyebabkan masalah kesehatan seperti diare. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya kontaminasi bakteri coliform pada jus tebu yang dijual di Kabupaten Rambah. Penelitian dilakukan pada Juli 2021. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disimpulkan bahwa dari 20 sampel yang diambil dari 10 pedagang berbeda di Kabupaten Rambah, seluruh sampel positif (+) yang mengandung bakteri coliform.

Kata Kunci: Coliform, Jus Tebu

Abstract

Around the sub-district of Rambah, Pasir Pengaraian, there are quite a number of sellers of sugar cane drinks who use carts complete with special machines to squeeze sugar cane juice. With the many factors of bacteria to live and multiply in the drink, it is not impossible that the drink has been contaminated with Coliform bacteria. Various bacteria from the genus *Escherichia*, *Salmonella*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Serratia* and *Citrobacter* are included in the coliform bacteria group which is an indicator of sewage pollution and unfavorable conditions for food and beverages. Many studies have stated the presence of coliforms in food and snacks, one of which is sugarcane juice. Based on the Decree of the Minister of Health of the Republic of Indonesia No. 492/MENKES/PER/IV/2010 drinking water is not allowed to contain coliform bacteria when consumed it can cause health problems such as diarrhea. This research was conducted to determine the presence or absence of coliform bacterial contamination in sugarcane juice sold in Rambah District. The research was carried out in July 2021. Based on the research that has been done, it was concluded that from 20 samples taken from 10 different traders in Rambah District, all samples were positive (+) containing coliform bacteria.

Keywords: *Coliform, Sugarcane Juice*

PENDAHULUAN

Minuman sari tebu adalah salah satu minuman yang mudah ditemukan di tempat-tempat keramaian. Sari tebu yang dijual di pasar maupun di pinggir jalan dengan menggunakan gerobak lengkap dengan mesin khusus pemeras air tebu disajikan dalam

gelas ataupun dalam kantong-kantong plastik secara umum. Sari tebu yang rasanya manis apalagi dicampur dengan es akan menambah rasa nikmat dalam mengkonsumsinya, terutama oleh masyarakat menengah, baik laki-laki maupun perempuan, mulai dari anak-anak, remaja, hingga dewasa (Sukawaty et al., 2016). Sari tebu yang baik adalah sari tebu yang tidak mengandung bakteri patogen dan tidak menyebabkan kerugian atau kesakitan kepada konsumennya. Pengolahan dengan bahan baku yang tidak higienis seperti pembuatan pada minumannya serta pelayanan yang diajakan secara langsung di pinggir jalan memungkinkan adanya pencemaran bakteri. Kondisi demikian memungkinkan terdapatnya bakteri *coliform* pada minuman yang diolah. Bahaya adanya bakteri *coliform* pada minuman dapat menyebabkan gejala diare, demam, mual, muntah dan gangguan pencernaan lainnya.

Hasil penelitian Al Muzafri dan Lufita (2021) menunjukkan adanya bakteri *Coliform* pada sampel air minum isi ulang yang diambil pada Depot air minum isi ulang di Kecamatan Tambusai. Sejalan dengan penelitian Rio Andri et al (2022) Berdasarkan uji laboratorium tentang deteksi keberadaan mikroba pada es kelapa muda yang dilakukan peneliti bahwa es air kelapa muda di Kecamatan Ujung Batu belum layak dikonsumsi karena seluruh sampel yang diuji positif mengandung *Coliform*, pemeriksaan laboratorium 8 sampel mengandung mikroba *Coliform*, 6 sampel (>1600), 1 sampel (1600) dan 1 sampel (150) dari keseluruhan sampel.

Hasil penelitian Munthe (2006) menemukan kandungan *coliform* dalam air tebu di pasar kota Medan tidak memenuhi persyaratan kualitas bakteriologis air minum. Dari 16 sampel, semua sampel (100%) mengandung *coliform*, sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Cindy Meralda Sidabutar (2019) pada Analisa Bakteri *Coliform* dengan Metode MPN pada Air Es Tebu di jalan Williem Iskandar Medan pada 5 sampel, didapatkan seluruh sampel positif terkontaminasi oleh bakteri *coliform*.

Hasil penelitian Jernita (2011) pada sop buah yang dijual di pasar kabanjahe jugadiketahui bahwa dari 11 sampel sop buah yang siap disajikan terdapat 8 (72,7%) sampel yang tidak memenuhi syarat dengan jumlah *Eschericia coli* 2,2 – 27 MPN/100ml, sejalan pula dengan penelitian Thander (2018) pada es dawet yang dijual di pasar Kabanjahe ditemukan bahwa dari 8 sampel yang diperiksa seluruhnya mengandung *Eschericia coli* dengan jumlah 2-79 MPN/100ml.

Keadaan lingkungan dapat mempengaruhi kondisi masyarakat dan banyak penyakit yang dapat dimulai dari faktor-faktor lingkungan, kecamatan Rambah di Kota Pasir Pengaraian adalah salah satu daerah yang banyak penduduknya dan ramai, banyak penjual minuman di sepanjang jalan, salah satunya penjual minuman sari tebu. Pedagang sari tebu menjual dengan bahan dasar tebu dan kurangnya kebersihan mulai dari tangan manusianya, wadah yang digunakan atau alat yang digunakan tidak bersih yang dapat mencemari minuman tersebut sehingga bahaya untuk dikonsumsi.

Kabupaten Rokan Hulu menurut Dinas Kesehatan Kabupaten Rokan Hulu belum pernah melakukan analisis cemaran bakteri *coliform* pada sari tebu. Dari uraian latar belakang di atas penulis ingin mendeteksi kandungan bakteri *coliform* pada sari tebu yang dijual di kecamatan Rambah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan analisis data secara deskriptif. Pemeriksaan bakteriologis dengan menggunakan Most Probable Number Test (Uji MPN) terhadap sampel minuman sari tebu. Metode MPN dapat digunakan untuk menghitung jumlah jasad renik tertentu yang terdapat diantara campuran jasad renik lainnya. Sebagai contoh jika digunakan *Lactose Broth* maka adanya bakteri yang dapat memfermentasi laktosa ditunjukkan dengan terbentuknya gas di dalam tabung Durham. Cara ini biasanya digunakan untuk menentukan MPN *Caliform* terhadap air atau minuman karena bakteri kaliform termasuk bakteri yang dapat memfermentasi laktosa (Fardiaz, 1992).

Sampel sari tebu dan es tebu diambil dari setiap pedagang sebanyak 100 ml dan sampel dimasukkan kedalam 15 tabung yang berbeda dengan media *Lactose Broth* dalam perbandingan 5 tabung pertama 10 ml sampel, 5 tabung kedua 1 ml sampel dan 5 sampel ketiga 0,1 ml sampel. Sampel diinkubasi ke dalam inkubator dengan suhu 37^o C selama 48 jam atau selama dua hari. Setelah 2 hari diamati ada atau tidak adanya gelembung atau gas di dalam tabung durham, adanya gelembung menandakan sampel positif mengandung *coliform*.

Penelitian akan dilaksanakan di Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu. Pengujian mikroba *coliform* dilaksanakan di Laboratorium Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Rokan Hulu. Waktu penelitian akan dilaksanakan pada bulan Agustus 2021.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji cemaran bakteri *coliform* dilakukan pada tanggal 21 Juli 2021 dan 10 Agustus 2021 di Laboratorium Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Rokan Hulu. Sampel penelitian sebanyak 10 sampel sari tebu murni dan 10 sampel es tebu yang diambil dari 10 pedagang di Kecamatan Rambah yaitu pedagang A, B, C, D, E, F, G, H, I, J. Adapun hasil dari pemeriksaan didapat hasil ≥ 1600 MPN. bahwa uji cemaran *coliform* menunjukkan seluruh sampel dinyatakan positif (+) mengandung *coliform*. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengamatan yang menunjukkan terdapat gelembung udara di dalam tabung durham. Dalam hasil pemeriksaan labor seluruh sampel mengandung bakteri *coliform* >1600/100 ml. Hal ini menunjukkan bahwa sari tebu yang dijual oleh pedagang di kecamatan rambah dinyatakan belum aman dari bakteri *coliform* sesuai dengan permenkes tentang persyaratan kualitas air minum yang mana air minum aman dikonsumsi bila jumlah bakteri *coliform* 0/100 ml di dalam air minum.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan disimpulkan bahwa dari 20 sampel diambil dari 10 pedagang sari tebu yang berbeda di Kecamatan Rambah menunjukkan seluruh sampel dinyatakan positif (+) tercemar *coliform*. Adanya bahaya mikroba *coliform* ini karena kurangnya kesadaran dan pengetahuan tentang cara pengolahan, penyajian yang baik, dan higienis produsen yang menangani suatu produk pangan. *coliform* tidak boleh ada pada makanan atau minuman sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan oleh menteri kesehatan karena dampak yang ditimbulkan dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan.

SARAN

Instansi pemerintah wajib melakukan pengawasan untuk memantau adanya praktik pengolahan pangan yang tidak higienis dan perlu dilakukan penyuluhan kepada pedagang mengenai pengetahuan tentang higienis dan sanitasi dan bahaya *coliform* bagi kesehatan. Disarankan juga agar peneliti selanjutnya melakukan penelitian dengan menghitung kadar *coliform* pada produk makanan dan minuman.

DAFTAR PUSTAKA

- Andri, R., Muzafri A, Alfiah, N, A. 2022. "Deteksi Keberadaan Mikroba Indikator Dalam Es Kelapa Muda (*Cocos Nucifera*) Di Kecamatan Ujung Batu Kabupaten Rokan Hulu. Jurnal Ilmiah Multidisiplin Vol.1, No.6, Mei 2022. Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian.
- Bahar, E. 2005. Uji bakteriologis terhadap minuman segar air tebu yang beredar di pasar Raya Padang. Majalah Kedokteran Andalas, No 2 vol 29
- Cindy Meiralda Sidabutar. 2019. Analisa Bakteri Coliform dengan Metode MPN pada Air Es Tebu yang Dijual di Jalan Willièm Iskandar Medan. Karya Tulis Ilmiah. Medan: Jurusan Analisis Kesehatan, Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan

- Jernita Sinaga. 2011. Hygiene Sanitasi dan Pemeriksaan Kandungan Bakteri Escherichia Coli pada Sop Buah yang Dijual di Pasar Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2011. Skripsi. Medan: Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sumatera Utara
- Munthe. 2006. Pemeriksaan Escherichia coli pada Air Tebu yang Dijual di Beberapa Pasar Tradisional di Kota Medan Tahun 2006. [Skripsi]. Medan: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara.
- Muzafri, A, Alfiah, N,A. 2021. "Deteksi Kehadiran Mikroba Indikator Coliform Pada Air Minum Isi Ulang Di Kelurahan Tambusai Tengah, Kecamatan Tambusai Kabupaten Rokan Hulu". Jurnal Sungkai Vol.9 No.2, Edisi Agustus 2021 Hal : 28-33. Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian.
- Simanjuntak, *et al.* 2018. Tingkat Hygiene dan Kandungan Escherichia Coli pada Air Tebu yang di jual sekitar kota Medan. Jurnal Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat USU. Vol 9 (2):215.
- Thander Edward. 2018. Hygiene Sanitasi dan Pemeriksaan Bakteri Escherichia Coli pada Es Dawet yang Dijual di Pasar Kota Kabanajhe Kabupaten Karo Tahun 2018. Karya Tulis Ilmiah. Medan: Jurusan Kesehatan Lingkungan, Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan