

Analisis Kandungan *Escherichia coli* pada Minuman Thai Tea di Kecamatan Puuwatu Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara

Ummu Hubaiba¹, La Ode Ahmad Saktiansyah^{2*}

^{1,2}Departemen Kesehatan Masyarakat, Universitas Halu Oleo Kendari, Kota Kendari, Indonesia

ABSTRAK

Minuman *Thai Tea* merupakan produk olahan berbahan dasar teh hitam khas Thailand yang dicampur dengan es, gula, kental manis dan krimer. Kesalahan pengolahan dalam pembuatan minuman ini dapat menyebabkan kemungkinan peluang terkontaminasi oleh bakteri *Escherichia coli*, yang menjadi salah satu penyebab timbulnya penyakit diare. Tingkat morbiditas diare berada pada tingkat pertama sebagai penyebab kematian pada anak secara global dan penyakit diare termasuk kedalam 20 besar penyakit teratas di kota Kendari. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Kandungan *Escherichia coli* Pada Minuman *Thai Tea* dan gambaran hygiene sanitasi penjual minuman di Kecamatan Puuwatu, Kota Kendari, Provinsi Sulawesi Tenggara. Penelitian merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan pengujian laboratorium sebanyak 15 sampel minuman menggunakan metode pengujian yaitu TPC (*Total Plate Count*) serta menggunakan media EMBA. Hasil penelitian menunjukkan dari 15 sampel minuman *Thai Tea* 7 (46,7%) diantaranya mengandung bakteri *Escherichia coli* dan 8 (53,5%) sampel minuman *Thai Tea* tidak mengandung bakteri *Escherichia coli*. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa beberapa minuman *Thai Tea* mengandung *Escherichia coli*.

Kata Kunci: Minuman, *Thai Tea*, Kandungan, *Escherichia coli*, Diare

ABSTRACT

Thai Tea Drink is a processed product made from Thai black tea mixed with ice, sugar, sweetened condensed milk and creamer. Poor processing in the manufacture of Thai Tea drinks can lead the possibility to contaminated by Escherichia coli bacteria, which is one of the causes of diarrheal disease. The morbidity rate of diarrhea is at the first level as a cause of death in children globally and diarrheal diseases are included in the top 20 diseases in the city of Kendari. This study aims to determine the content of Escherichia Coli in Thai Tea Drinks and a description of the hygiene and sanitation of beverage sellers in Puuwatu District, Kendari City, Southeast Sulawesi Province in 2021. This study is a quantitative descriptive study with laboratory testing. The results showed that from 15 samples of Thai Tea drinks 7 (46.7%) of them contained Escherichia coli bacteria and 8 (53.5%) samples of Thai Tea drinks did not contain Escherichia coli bacteria. Based on the results, it can be concluded that some Thai Tea drinks contain Escherichia coli.

Keywords: Beverages, *Thai Tea*, Ingredients, *Escherichia coli*, Diarrhea

Korespondensi:

Nama : La Ode Ahmad Saktiansyah
Alamat : Jl Badak LRG Ramadhan Kel. Rahandouna Kec.Poasia
No. Hp : 085241645388
e-mail : saktiansyah89@gmail.com

PENDAHULUAN

Bakteri *Escherichia coli* dan *Coliform* merupakan indikator dalam menentukan kelayakan minuman dan makanan karena keberadaan bakteri tersebut merupakan tanda awal jika ada cemaran dari bakteri lain yang dapat menyebabkan penyakit [1]. Bakteri *Escherichia coli* adalah bakteri gram negatif yang tidak membentuk spora, bentuknya batang, dan dapat memfermentasi laktosa. *Escherichia coli* tahan kondisi asam serta dapat tumbuh pada lingkungan pH 4,4-10, tetapi akan mati pada pemanasan. Strain bakteri ini yang paling sering menyebabkan keracunan adalah *Escherichia coli* 0157:H7. *Escherichia coli* merupakan bakteri indikator kualitas air dan makanan karena keberadaannya mengindikasikan bahwa air dan makanan tersebut terkontaminasi oleh feses [2].

Penyebab terkontaminasinya makanan oleh *Escherichia coli* sering terjadi karena sanitasi pengelolaan makanannya yang tidak memenuhi syarat kesehatan. Salah satu parameter dari higienitas jajanan dapat dilihat dari parameter mikrobiologinya. Keberadaan bakteri *coliform* dan *Escherichia coli* dalam makanan merupakan indikator untuk menentukan tingkat kualitas makanan dan minuman secara mikrobiologi [3]. Bakteri *Escherichia coli* dalam jumlah yang berlebihan dapat mengakibatkan diare, dan bila bakteri ini menjalar ke sistem/organ tubuh yang lain, maka akan dapat menyebabkan infeksi [4]. Infeksi *Escherichia coli* sering kali berupa diare yang disertai darah, kejang perut, demam, dan terkadang dapat menyebabkan gangguan pada ginjal.

Pengelolaan makanan dapat menjadi poin yang sangat penting mengingat pada saat ini berbagai macam terobosan penemuan makanan dan minuman baru terus bermunculan salah satunya ialah minuman *Thai Tea*. Minuman *Thai Tea* merupakan produk olahan berbahan dasar teh hitam khas Thailand yang dicampur dengan es, gula, kental manis dan krimmer[5].

Kesalahan pengolahan dalam pembuatan minuman ini dapat menyebabkan kemungkinan peluang terkontaminasi oleh bakteri *Escherichia coli*, yang menjadi salah satu penyebab timbulnya penyakit diare. di berbagai wilayah kota Kendari sudah banyak yang menjual minuman es *Thai Tea*, begitu juga di Kecamatan Puuwatu [5].

Mengingat harga minuman *Thai Tea* yang murah, kekhawatiran yang timbul adalah adanya penggunaan bahan-bahan mentah yang berpotensi adanya masuknya kontaminan makanan ataupun minuman berupa mikroorganisme yang berbahaya bagi tubuh. Diare sampai saat ini merupakan masalah kesehatan masyarakat di negara berkembang, karena sering menimbulkan Kejadian Luar Biasa (KLB) dan disertai dengan kematian yang tinggi [6]. *World Health Organization* menyatakan bahwa penyakit diare merupakan salah satu penyakit yang menjadi penyebab utama mortalitas dan morbiditas pada anak-anak di dunia [7]. Penyakit diare selalu masuk dalam 10 besar penyakit di hampir seluruh Puskesmas di Indonesia [8].

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Cahyono, Karimuna dan Jumakil pada tahun 2019 hasil penelitian menunjukkan bahwa pedagang warung makan dan minuman di Kota Kendari belum memahami sepenuhnya bagaimana warung makan yang bersih dan sehat, masih cukup banyak warung yang tidak memenuhi syarat sanitasi dan personal hygiene [9].

Menurut WHO pada tahun 2019 Sekitar 829.000 orang didunia diperkirakan meninggal setiap tahun akibat diare dikarenakan sanitasi, kebersihan tangan, dan air minum yang tidak aman. Pada tahun 2017, di Indonesia jumlah penderita diare semua umur yang dilayani sarana kesehatan sebanyak 4.274.790 penderita dan terjadi peningkatan pada tahun 2018 yaitu menjadi 4.504.524 penderita atau 62,93% dari perkiraan diare di sarana kesehatan. Insiden diare semua umur secara nasional adalah 270/1.000 penduduk [10]. Pada tahun 2020, angka jumlah penderita diare di kota Kendari berjumlah 2288 penderita dengan penyebaran yang tidak merata di tiap-tiap Puskesmas, kasus diare tertinggi berada di Puskesmas Puuwatu dengan jumlah kasus sebanyak 461 penderita [11]. Berdasarkan adanya kemungkinan bagi bakteri *Escherichia coli* untuk tumbuh dan berkembangbiak pada minuman *Thai tea*, maka peneliti ingin mengetahui “Analisis Kandungan *Escherichia coli* Pada Minuman *Thai Tea* di Kecamatan Puuwatu Kota Kendari”.

METODE

Penelitian merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan pengujian laboratorium. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2021, lokasi penelitian dilaksanakan di beberapa tempat *booth container* minuman *Thai Tea* yang berada di Kecamatan Puuwatu, Kota Kendari, Provinsi Sulawesi Tenggara. Sampel dalam penelitian ini adalah 15 minuman es *Thai tea* yang berada di *booth container* di Kecamatan Puuwatu, Kota Kendari, Provinsi Sulawesi Tenggara. Prosedur dilakukan yaitu dengan dua cara dalam pengumpulan data yaitu hasil dari observasi menggunakan lembar observasi dan hasil uji laboratorium. Untuk observasi responden akan dilihat apakah responden sudah memperhatikan syarat hygiene sanitasi. Sedangkan untuk uji laboratorium sampel minuman *Thai Tea* diambil oleh peneliti di lokasi penelitian kemudian setiap sampel tersebut diberikan label. Selanjutnya sampel dibawa ke Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Halu Oleo untuk lakukan pengujian.

HASIL

Karakteristik yang dimaksudkan pada penelitian ini yaitu mencakup: umur dan jenis kelamin

1. Karakteristik Penjual Berdasarkan Umur

Umur atau usia merupakan satuan waktu yang mengukur waktu atau keberadaan suatu benda atau makhluk, baik yang hidup maupun yang mati. Adapun karakteristik penjual *Thai Tea* berdasarkan umurnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1 Distribusi berdasarkan umur penjual Thai Tea di Kecamatan Puuwatu Kota Kendari

Umur Responden (Tahun)	Jumlah (n)	Presentase (%)
<20	2	13,3
21-25	5	33.3
26-30	3	20
>31	5	33.3
Total	15	100

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa dari 15 responden, sebagian besar responden berada di kelompok umur 21-25 dan pada kelompok umur >31 tahun sebanyak 5 (33.3%) responden, sedangkan yang terendah berada pada kelompok umur <20 yaitu sebanyak 2 (13.3 %) responden.

2. Karakteristik penjual berdasarkan jenis kelamin

Jenis kelamin merupakan perbedaan antara perempuan dengan laki-laki secara biologis sejak dilahirkan. Perbedaan biologis dan fungsi biologis laki-laki dan perempuan tidak dapat dipertukarkan diantara keduanya, dan fungsinya tetap dengan laki-laki dan perempuan yang ada di muka bumi. Distribusi jenis kelamin pada pedagang dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2 Distribusi jenis kelamin penjual *Thai Tea* di kecamatan Puuwatu Kota Kendari

Jenis Kelamin	Jumlah (n)	Presentase (%)
Laki-Laki	2	13.3
Perempuan	13	86.7
Total	15	100

Karakteristik penjual minuman *Thai Tea* berdasarkan jenis kelamin pada tabel 4.2 menunjukkan bahwa dari 15 responden, terdapat 13 (86.7%) responden berjenis kelamin Perempuan dan 2 (13.3%) responden berjenis kelamin laki-laki.

3. Kandungan bakteri *E. coli* pada sampel minuman *Thai Tea*

Kandungan bakteri *E. coli* pada sampel minuman *Thai Tea* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3 Distribusi kandungan bakteri *E.coli* pada minuman Thai Tea di kecamatan Puuwatu Kota Kendari

Kandungan Bakteri <i>E. coli</i>	Jumlah (n)	Presentase (%)
Ada	7	46.7
Tidak ada	8	53.3
Total	15	100

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa dari 15 sampel minuman Thai Tea 7 (46.7%) diantaranya terdapat bakteri *E. coli* dan 8 (53.5%) sampel minuman Thai Tea tidak mengandung bakteri *E. coli*

PEMBAHASAN

Bakteri *Escherichia coli* merupakan bagian dari mikrobiota normal saluran pencernaan yang dapat berpindah dari satu tempat ketempat lainnya, seperti dari tangan ke mulut atau dengan pemindahan pasif lewat minuman yang terkontaminasi dengan bakteri tersebut. Berbagai makanan dan minuman yang dikonsumsi manusia dalam kehidupan sehari-hari tidak lepas dari keberadaan bakteri di dalamnya (Elfidasari et al. 2011). Bakteri *Escherichia coli* dalam jumlah yang berlebihan dapat mengakibatkan diare, dan bila bakteri ini menjalar ke sistem/organ tubuh yang lain, maka akan dapat menyebabkan infeksi [4]. Berdasarkan pemeriksaan laboratorium yang telah dilakukan di laboratorium Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Halu Oleo, di peroleh dari 15 sampel minuman *Thai Tea* yang diperiksa, terdapat 7 (46.7%) sampel yang positif mengandung bakteri *Escherichia coli*. Hal ini menunjukkan bahwa ke- 7 (tujuh) sampel yang dijual di Kecamatan Puuwatu kota Kendari terkontaminasi oleh bakteri *Escherichia coli*. Kandungan bakteri *Escherichia coli* pada minuman *Thai Tea* tidak memenuhi syarat menurut oleh Permenkes RI No. 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum tidak memperbolehkan *Escherichia coli* lebih dari 0 pada 100 ml air.

Pada penelitian ini yang menjadi faktor kontaminasi *Escherichia coli* pada sampel tersebut yaitu rata-rata responden tidak mengenakan sarung tangan, dan celemek saat mengelola minuman. Serta saat menyajikan minuman, tangan pekerja terjadi kontak langsung dengan minuman ditambah lagi penyaji tidak mencuci tangan sebelum dan setelah mengolah makanan.

Hal lain yang berisiko menyebabkan kontaminasi *Escherichia coli* adalah penggunaan es batu untuk pembuatan minuman *Thai Tea*. berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nur dan Winarsih, 2017 yang berjudul Identifikasi Bakteri *Escherichia coli* Pada Es Batu Di Wilayah Bojong Raya, Cengkareng Jakarta, berdasarkan hasil penelitian, diperoleh 8 sampel positif teridentifikasi bakteri *Escherichia coli*, dengan persentase 80 % dan 2 sampel tidak teridentifikasi bakteri, dengan persentase 20 %. hasil tersebut menunjukan bahwa kualitas es batu kurang baik dan tidak layak konsumsi, untuk itu diharapkan agar masyarakat dapat berhati-hati dalam menggunakan es batu.

Selain itu yang menjadi faktor kontaminasi berdasarkan hasil observasi sebagian besar minuman *Thai Tea* yang di konsumsi di Kecamatan Puuwatu Kota Kendari tercemar *Escherichia coli*. Berdasarkan observasi yang dilakukan pada bulan April 2021, rata-rata para pedagang minuman *Thai Tea* menggunakan air isi ulang (depot) sebagai air campuran untuk pembuatan minuman *Thai Tea*. Air minum yang telah terkontaminasi dan tidak bersih apabila dikonsumsi dapat berdampak buruk bagi kesehatan, misalnya kandungan mikroba yang melebihi standar baku mutu dapat menyebabkan diare. keberadaan *Escherichia coli* dalam air minum menunjukkan rendahnya tingkat sanitasi, selain itu *Escherichia coli* bersifat pathogen bisa menyebabkan diare berdarah . Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ginting & Sitanggang, 2018, di kelurahan Durian, Medan Timur menunjukkan hasil uji laboratorium dari 15 sampel di dapatkan 11 sampel (73.3%) depot air minum isi ulang yang tidak memenuhi syarat dan ditemukan bakteri *Escherichia Coli*. Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hardjono, Cholil, & Arman, 2019 dari sepuluh produk AMIU (Air Minum Isi Ulang) yang diperiksa delapan depo (80%) ditemukan keberadaan *E. coli*.

Air minum yang telah terkontaminasi dan tidak bersih apabila dikonsumsi dapat berdampak buruk bagi kesehatan, misalnya kandungan mikroba yang melebihi standar baku mutu dapat menyebabkan diare. 100 ml air minum akan berisiko tinggi terhadap kesehatan konsumen. Bila daya tahan tubuh mereka tidak bagus, maka akan menyebabkan penyakit [13].

Keberadaan *Escherichia coli* dalam air atau minuman dianggap memiliki korelasi tinggi dengan ditemukannya bibit penyakit (patogen) pada pangan. Dengan ditemukannya *Escherichia coli* pada badan air, maka dapat dikatakan adanya pencemaran air oleh feces. Jika di dalam 100 ml air minum terdapat 500 sel bakteri *Escherichia coli* atau (5×10^2) *Escherichia coli* maka dimungkinkan akan terjadi gastroenteritis yaitu infeksi yang terjadi pada usus atau perut yang disebabkan oleh beberapa jenis virus. Kondisi ini juga dikenal dengan istilah flu perut, flu lambung, atau virus perut. Infeksi ini menyebabkan terjadinya mual, muntah, diare, kram perut, dan terkadang demam. *Escherichia coli* pada keadaan tertentu dapat mengalahkan mekanisme pertahanan tubuh sehingga selanjutnya *Escherichia coli* dapat menyebabkan diare ataupun penyakit lainnya [15].

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Zikra, Amir, dan Putra, [16] yang berjudul Identifikasi Bakteri *Escherichia coli* pada Air Minum di Rumah Makan dan Cafe di Kelurahan Jati serta Jati Baru Kota Padang, hasil pemeriksaan dengan menggunakan *Mac Conkey* Agar didapatkan 13 (100%) dari 13 sampel menunjukkan air minum pada rumah makan dan cafe di Kelurahan Jati dan Jati Baru Kota Padang terkontaminasi oleh bakteri *Escherichia coli*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian maka dapat di peroleh simpulan bahwa terdapat kandungan *Escherichia coli* dari 15 sampel minuman *Thai Tea* 7 (46.7%) diantaranya terdapat bakteri *Escherichia coli* dan 8 (53.5%) sampel minuman *Thai Tea* tidak mengandung bakteri *Escherichia coli*.

Diharapkan dengan ditemukannya Kandungan *Escherichia coli* dibebberapa sampel minuman kepada konsumen agar lebih berhati-hati atau lebih teliti dalam membeli minuman yang hendak dikonsumsi. mengingat bahaya mengonsumsi minuman yang tercemar *Escherichia coli* bagi kesehatan, ada baiknya untuk mengolah sendiri minuman.

REFERENSI

1. Yunan Jiwintarum, Agrijanti, Septiana BL. Most Probable Number (MPN) coliform Dengan Variasi Volume Media Lactose Broth Single Strength (LBSS) dan Lactose Broth Double Strength (LBDS). Jurnal Kesehatan Prima. 2017;11(1):11–7.
2. Hadiwiyoto S. Hasil-Hasil Olahan Susu, Ikan, Daging dan Telur. Yogyakarta: Liberty; 2014.
3. Permenkes RI. Persyaratan Kualitas Air Minum No. 492 Tahun 2010. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2010.
4. Sutiknowati LI. “Bioindikator Pencemar, Bakteri *Escherichia coli*.” Jurnal Oseana. 2016;41(4):63–71.
5. Mawarni N, Retno Hestningsih NK, Wuryanto MA. Hubungan Higiene Sanitasi Dengan Kualitas Mikrobiologis Pada Minuman Es Thai Tea Di Kecamatan Tembalang. Jurnal Kesehatan Masyarakat. 2019;7(1):186–92.
6. Surya J. Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM Dengan Diare Pada Balita. Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada. 10(2):281–4.
7. WHO. Diarrhoeal disease. World Health Organization. 2017.
8. Wijayanti Y, H Widyastari. Dasa Wisma Bebas Penyakit Berbasis Lingkungan Melalui Home Environmental Health And Safety. Higeia. 2018;2(2):171–80.
9. Cahyono MD, Karimuna SR, Jumakil. Persebaran Higiene Sanitasi Pedagang Sari Laut Di Kota

- Kendari Dengan Pendekatan Sistem Informasi Geografis Tahun 2018. 2019;4(1):1–6.
10. Kemenkes RI. Profil Kesehatan Indonesia 2018. 2019. 207 p.
 11. Dinkes Kota Kendari. Data Diare. 2020;
 12. Nur J, Winarsih DA. Identifikasi Bakteri Escherichia Coli Pada Es Batu Di Wilayah Bojong Raya, Cengkareng Jakarta. Jurnal Wiyata. 2017;4(2):151–6.
 13. Ginting R, Sitanggang DN. Jurnal Kesmas Prima Indonesia Jurnal Kesmas Prima Indonesia. Jurnal Kesmas Prima Indonesia. 2018;5(1):17–24.
 14. Hardjono I, Cholil M, Arman A. Analisis Keberadaan Bakteri E-coli Pada Air Minum Isi Ulang Di Kecamatan Banjarsari Kota Surakarta. journal ikippgriptk. 2019;1(1).
 15. Djaafar TF, Rahayu S. Cemaran Mikroba Pada Produk Pertanian, Penyakit Yang Ditimbulkan dan Pencegahannya. Jurnal Litbang Pertanian. 2007;26(2):67–75.
 16. Zikra W, Amir A, Putra AE. Identifikasi Bakteri Escherichia coli pada Air Minum di Rumah Makan dan Cafe di Kelurahan Jati serta Jati Baru Kota Padang. 2018;7(2):212–6.