

Manuskrip Lia Arifa

by Lia Arifa Lia Arifa

Submission date: 07-Sep-2022 09:34PM (UTC-0400)

Submission ID: 1894772314

File name: Revisi_Manuskrip_19134530017_2022_Lia_Arifa_-_Livia_Umami.pdf (277.54K)

Word count: 1969

Character count: 14997

4
**BAKTERI UJI CEMARAN *Coliform* PADA AIR TEBU YANG DIJUAL
DIPINGGIR JALAN JAGIR WONOKROMO SURABAYA
METODE *MOST PROBABLE NUMBER* (MPN)**

KARYA TULIS ILMIAH



Oleh :

LIA ARIFA
NIM.19134530017

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN
STIKES NGUDIA HUSADA MADURA
2022**

**BAKTERI Uji CEMARAN *Coliform* PADA AIR TEBU YANG DIJUAL
DI PINGGIR JALAN JAGIR WONOKROMO SURABAYA
METODE *MOST PROBABLE NUMBER* (MPN)**

KARYA TULIS ILMIAH

**Diajukan Untuk Melengkapi Sebagian Persyaratan Menjadi
Ahli Madya Kesehatan**

Oleh :

**LIA ARIFA
NIM. 19134530017**

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN
STIKES NGUDIA HUSADA MADURA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

**BAKTERI UJI CEMARAN *Coliform* PADA AIR TEBU YANG DIJUAL DI
PINGGIR JALAN JAGIR WONOKROMO SURABAYA
METODE *MOST PROBABLE NUMBER* (MPN)**

NASKAH PUBLIKASI



Norma Farizah Fahmi. S.ST., M.Imun
NIDN. 0709039402

**BAKTERI UJI CEMARAN *Coliform* PADA AIR TEBU YANG DIJUAL DI
PINGGIR JALAN JAGIR WONOKROMO SURABAYA
METODE *MOST PROBABLE NUMBER* (MPN)**

Lia Arifa², Norma Farizah Fahmi. S.ST., M.Imun.³

*email: liaarifa233@gmail.com

ABSTRAK

Minuman air tebu adalah minuman yang terbuat dari sari tebu alami yang sudah diperas menggunakan mesin khusus pemeras air tebu. Bakteri *Coliform* merupakan mikroorganisme yang dapat digunakan sebagai indikator untuk menentukan kualitas sumber air yang sudah terkontaminasi. Dampak adanya bakteri *coliform* yang sudah mencemari minuman bagi kesehatan tubuh antara lain yaitu penyakit diare. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui adanya cemaran bakteri *coliform* pada es tebu yang dijual di pinggir jalan Jagir Wonokromo Surabaya.

Metode penelitian yang digunakan yaitu kuantitatif dan desain penelitian ini menggunakan deskriptif. Variabel penelitian ini adalah Bakteri *coliform* pada es tebu dengan menggunakan metode *most probable number* (MPN). Sampel yang digunakan yaitu 5 sampel es tebu dengan total populasi 5 penjual es tebu di pinggir jalan Jagir Wonokromo Surabaya. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi STIKes Ngudia Husada Madura.

Hasil yang didapatkan yaitu rata-rata MPN dari 5 sampel air tebu yaitu 20.2 MPN/100ml, hal ini menunjukkan bahwa cemaran bakteri *coliform* yang terdapat pada sampel es tebu tidak memenuhi syarat mutu bakteriologis yang telah ditetapkan oleh SNI 7388:2009 dalam badan Standarisasi Nasional yaitu < 3 MPN/100ml.

Dengan demikian sebaiknya kepada pedagang agar lebih memperhatikan kebersihan dalam proses pengolahan es tebu dengan menjaga kebersihan tangan. Mencuci tangan terlebih dahulu serta menjaga kebersihan peralatan atau wadah penyimpanan dan juga memperhatikan lingkungan sekitarnya.

Kata Kunci: Es Tebu, Bakteri *Coliform*, Metode MPN, Kuantitatif

1. Judul KTI
2. Mahasiswa Diploma III STIKes Ngudia Husada Madura
3. Dosen STIKes Ngudia Husada Madura

**COLIFORM BACTERIAL CONTAMINATION TEST ON SUGARCANE WATER SOLD
ON THE ROADSIDE JAGIR WONOKROMO SURABAYA**

MOST PROBABLE NUMBER (MPN) METHOD

Lia Arifa², Norma Farizah Fahmi. S.ST., M.Imun³

*email : liaarifa233@gmail.com

ABSTRACT

Sugarcane juice drink is a drink made from natural sugar cane juice that has been squeezed using a special machine to squeeze sugar cane juice. Coliform bacteria are microorganisms that can be used as indicators to determine the quality of contaminated water sources. The impact of coliform bacteria that have polluted drinks for body health, among others is diarrhea. The purpose of this study was to determine the presence of coliform bacterial contamination in sugarcane ice sold on the roadside Jagir Wonokromo Surabaya.

The research method used is quantitative and the design of this research is descriptive. The research variable was coliform bacteria in sugarcane ice using the most probable number (MPN) method. The samples used were 5 samples of sugarcane ice with a total population of 5 sellers of sugarcane ice on the roadside Jagir Wonokromo, Surabaya. This research was conducted in the microbiology laboratory of STIKes Ngudia Husada Madura.

The results obtained are the average MPN of 5 sugarcane juice samples, which is 20.2 MPN/100ml, this indicates that the coliform bacterial contamination contained in the sugarcane ice sample does not meet the bacteriological quality requirements set by SNI 7388:2009 in the National Standardization Agency, namely < 3 MPN/100ml. Thus, it is better for traders to pay more attention to cleanliness in the process of processing sugar cane by maintaining hand hygiene. Wash your hand first and keep the equipment or storage containers clean and also pay attention to the surrounding environment.

Keywords: *Sugarcane Ice, Coliform Bacterial, MPN Method, Quantitative*

PENDAHULUAN

Minuman air tebu adalah minuman yang terbuat dari sari tebu alami yang sudah di peras menggunakan mesin khusus pemeras air tebu. Minuman ini banyak dijual di pinggir jalan dengan menggunakan gerobak lengkap dan mesin khusus pemeras air tebu yang disajikan dalam kemasan gelas, botol, ataupun kantong plastik. Saat ini di kota Surabaya banyak ditemukan pedagang kaki lima menjual minuman air tebu (Sukawaty *et al.*, 2017). Pengolahan minuman yang tidak memenuhi persyaratan akan memungkinkan minuman es tebu terkontaminasi oleh bakteri, khususnya bakteri *coliform* yang dapat menyebabkan penyakit diare (Yogi *et al.*, 2019).

Bakteri *coliform* adalah bakteri batang gram negatif yang memfermentasi laktosa, dan bersusun secara tunggal. Contoh bakteri *coliform* yaitu *Escherichia coli*, *Klebsiella sp*, dan *Enterobacter sp* (Putu *et al.*, 2018).

Mikroorganisme yang paling umum digunakan sebagai petunjuk atau indikator adanya pencemaran dalam air adalah *Escherichia coli* serta bakteri dari kelompok *coliform* (Yogi *et al.*, 2019).

Penyakit yang penularannya terjadi melalui air yang terkontaminasi bakteri atau fungi pathogen dan ditularkan pada manusia melalui mulut atau system pencernaan disebut *Waterborne disease*.

Penyakit paling umum yang disebabkan oleh *Waterborne disease* adalah diare yang disebabkan oleh adanya pencemaran bakteri jenis *Coliform* pada air (Edi *et al.*, 2017)

Diare merupakan masalah kesehatan bagi masyarakat di Indonesia, termasuk di Kota Surabaya. Masalah tersebut dapat dilihat dengan meningkatnya angka kesakitan diare dari tahun ke tahun. Diare merupakan penyakit endemis di Indonesia dan juga merupakan penyakit potensial Kejadian Luar Biasa (KLB) yang sering disertai dengan kematian (Dinkes., 2019).

Menurut data yang dihimpun dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2019, menyatakan bahwa di provinsi Jawa Timur memiliki angka kejadian diare tertinggi sebanyak 151.878 dengan prevalensi 7,6% sedangkan kejadian demam tifoid di Jawa Timur terjadi di beberapa puskesmas sebanyak 4000 kasus per bulan dan di rumah sakit sebanyak 1000 kasus perbulan dengan angka kematian 2% (Kemenkes RI, 2019).

Minuman air tebu dapat tercemar melalui alat-alat yang digunakan tidak bersih dan pengolahan bahan baku yang tidak higienis seperti tahap pembuatan pada minumannya serta pelayanan yang dijual secara langsung dipinggir jalan sehingga memungkinkan adanya pencemaran mikroba pada minuman air tebu yang dapat menyebabkan suatu penyakit bagi yang mengkonsumsinya (Sukawaty *et al.*, 2017). Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Uji Cemarkan Bakteri *coliform* Pada Air Tebu

Yang Dijual Dipinggir Jalan Jagir Wonokromo Surabaya Metode *Most probable Number* (MPN)” Dari penelitian ini diharapkan didapatkan informasi tentang kualitas minuman segar air tebu dari angka MPN terhadap cemarkan *coliform*, sehingga dapat dijadikan evaluasi bagi para pedagang minuman air tebu untuk lebih memprioritaskan kebersihan terhadap alat-alat dan pengolahan minuman air tebu agar tingkat cemarkan bakteri *coliform* lebih rendah.

TUJUAN PENELITIAN

Mengetahui adanya cemarkan bakteri *coliform* pada air yang dijual dipinggir jalan Jagir Wonokromo Surabaya .

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain penelitian ini yaitu deskriptif. Peneliti menggunakan desain ini karena ingin mendeskripsikan hasil dan ingin mengetahui ada tidaknya cemarkan bakteri *coliform* pada minuman air tebu

HASIL PENELITIAN

No	Kode sampel	Tabung positif			keterangan
		10 ml	1 ml	0,1 ml	
1.	S1	2	2	2	Adanya keruh dan gas
2.	S2	1	1	0	Adanya keruh dan gas
3.	S3	1	2	2	Adanya keruh dan gas
4.	S4	0	1	1	Adanya keruh dan gas
5.	S5	1	2	2	Adanya keruh dan gas

Berdasarkan tabel uji penduga (LB) pada 15 tabung seri 10ml didapatkan hasil 5 tabung positif, pada 15 tabung seri 1ml didapatkan hasil 8 tabung positif, pada 15 tabung seri 0,1 didapatkan hasil 7 tabung positif tercemar bakteri *coliform*.

No	Kode sampel	Tabung Positif			MPN/100ml	keterangan
		10 ml	1 ml	0,1 ml		
1.	S1	2	2	2	32	Adanya keruh dan gas
2.	S2	1	1	0	7	Adanya keruh dan gas
3.	S3	1	2	2	28	Adanya keruh dan gas
4.	S4	0	1	1	6	Adanya keruh dan gas
5.	S5	1	2	2	28	Adanya keruh dan gas
Rata rata					20.2	Tidak memenuhi syarat

Berdasarkan tabel uji penguat

(BGLBB) pada 15 tabung seri 10ml didapatkan hasil 5 tabung positif, pada 15 tabung seri 1ml didapatkan hasil 8 tabung positif, pada 15 tabung seri 0,1 didapatkan hasil 7 tabung positif. Diperoleh rata rata dari MPN/100ml yaitu 20.2 MPN/100ml,

hal ini menunjukkan bahwa

cemaran bakteri *coliform* yang terdapat pada sampel air tebu tidak memenuhi syarat yang telah ditetapkan oleh SNI 7388:2009 dalam Badan Standarisasi Nasional.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui adanya cemaran bakteri *coliform* pada air tebu yang dijual di pinggir jalan Jagir Wonokromo Surabaya. Hasil penelitian yang didapatkan yaitu rata rata MPN dari 5 sampel air tebu yaitu 20.2 MPN/100ml, hal ini menunjukkan bahwa cemaran bakteri *coliform* yang terdapat pada sampel air tebu tidak memenuhi syarat mutu bakteriologis yang telah ditetapkan oleh SNI 7388:2009 dalam Badan Standarisasi Nasional yaitu <3 MPN/100ml (Kumalasari, et al., 2018).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil 5 sampel air tebu positif tercemar bakteri *coliform* diduga karena pada saat melakukan proses memeras air tebu pedagang tidak berupaya mencuci tangan terlebih dahulu. Hal ini didukung oleh penelitian (Benny, et al., 2018) yang menyatakan bahwa faktor penyimpanan, pengolahan, dan pengangkutan sangat berpengaruh terhadap munculnya bakteri *coliform*, selain

alat dan bahan yang digunakan, kebersihan diri (*personal hygiene*) juga merupakan faktor penting. Banyak penjual yang kerap abai untuk menjaga kebersihan diri. Kebiasaan yang sering diabaikan oleh penjual misalnya mencuci tangan dengan sabun sebelum menyajikan minuman es yang dijual.

Sumber terkontaminasi air tebu juga dapat berasal dari tangan pedagang yang pada saat melakukan proses pengolahan tidak berupaya untuk mencuci tangan terlebih dahulu. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Budiarto, 2012) menyatakan bahwa kuman yang terbanyak tumbuh adalah *enterococcus* (69%) *coliform* (55%) dan *S.epidermidis* (41%) yang merupakan flora normal pada kulit, sedangkan kuman patogen seperti *E.coli* hanya 21% yang tumbuh pada tangan manusia.

KESIMPULAN

Hasil penelitian yang dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Analis Kesehatan STIKes Ngudia Husada Madura menunjukkan bahwa seluruh sampel es tebu ditemukan cemaran bakteri *coliform*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrianto, R. (2018). *Pemantauan Jumlah Bakteri Coliform Di Perairan Sungai Provinsi Lampung*. 10(1), 1–6.
- Alifia, E. S., & Aji, O. R. (2020). *Analisis Keberadaan Coliform dan Escherichia coli pada Es Batu dari Jajanan Minuman di Pasar Tengah Bandar Lampung*. *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 13(1), 74. <https://doi.org/10.25134/quagga.v13i1.3698>
- Amaliah, N. (2015). *Penyehatan Makanan dan Minuman*. Nurul Amaliyah, 61.
- Astutik, P. P. (2021). *Identifikasi Dan Isolasi Jamur Pada Roti Tawar Menggunakan Media PDA Yang Dijual Di Pasar Kilemah Duwur Bangkalan*, Program Studi DIII Analisis Kesehatan STIKes Ngudia Husada Madura.
- Benny M.P Simanjuntak, Hasan Wirsal, Naria Evi (2018) *Tingkat Hygiene dan Kandungan Escherichia Coli Pada Air Tebu Yang Dijual Disekitar Kota Medan*. *Jurnal Kesehatan*
- Budiarso Linda, (2012) *PENGARUH CUCI TANGAN DALAM PENURUNAN JUMLAH MIKROBA DI KULI TANGAN*. Vol 18 No.1 *Bagian Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara*.
- Cahyani (2019) *Shahih Tafsir Ibnu Katsir Jilid I*. Pustaka Ibnu Katsir, Bogor.
- Andrianto, P. 1995. *Penatalaksanaan dan Pencegahan Diare Akut Edisi 2*. EGC, Jakarta.
- Anjung, M.U.K., 2016. *Identifikasi Cemaran Salmonella sp. dan Isolasi Bakteriofage Sebagai Biokontrol Dalam Penanganan Pasca Panen Udang Vannamei (Litopennaeus vannamei)*. Tesis. Universitas Lampung, Bandar Lampung
- Dani T. Simanjunak, B. (2015). *Toksikologi Lingkungan*. Yogyakarta: CV.ANDI OFFSET.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Persyaratan Kualitas Air Minum* PerMenkes RI No.492/MENKES/PER/IV/2010. DEPKES Ris. Jakarta.
- Didimus Tanah Boleng (2015). *Bakteriologi Konsep-Konsep Dasar Bakteri*. Universitas Muhammadiyah Malang. Perpustakaan Nasional RI. Jakarta Pusat.
- Dinas Kesehatan Surabaya. (2019). *Profil Kesehatan Kota Surabaya*, Dinas Kesehatan. Surabaya.
- Endang, W. S., Julyantoro, S. G. P., Nurdiana, F. (2019) *Kelimpahan Bakteri Coliform Pada Musim Kemarau Di Perairan Laut Celukanbawang, Provinsi Bali*. *Jurna Kesehatan Prima*, 11(1), 101–107.
- Hera Hijriani, Aat Agustini, A. K. (2020). *Pengetahuan Perilaku Hidup Bersih Sehat (PHBS) Pada Anak Dengan Diare Di Rumah Sakit Umum Kelas B Kabupaten Subang*. *Jurnal Health Sains*, 11(1), 11–17. <https://poltekkes-mataram.ac.id/wp-content/uploads/2017/08/2.-Yunan-Jiwintarum-1.pdf>

- Hernayati Yura, W. F., Ramadhansyah Fadli M., Fuadi Fathan M., Nurjazuli. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Diare Pada Balita. FKM Universitas Diponegoro. Buletin Keslingmas Vol.40 No.1
- Jiwintarum, Y., Agrijanti., Septiana, L. B. (2017). *Most Probable Number (Mpn) Coliform Dengan Variasi Volume Media Lactose Broth Single Strength (Lbss) Dan Lactose Broth Double Strength (Lbds)*. *Jurnal Kesehatan Prima*, 11(1), 11–17. <https://poltekkes-mataram.ac.id/wp-content/uploads/2017/08/2.-Yunan-Jiwintarum-1.pdf>
- Kumalasari Eka, Rhodiana, Prihandiwati Erna (2018) Analisis Kuantitatif Bakteri Coliform Pada Depot Air Minum Isi Ulang Yang Berada Di Wilayah Kayutangi Kota Banjarmasin. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 3(1), 134-144
- Kuswiyanto (2017). Bakteriologi. Jakarta EGC. <http://katalogdisarpu.sukoharjo.perpusnas.go.id/detail-opac?id=18883>
- Meganada Hiaranya P. (2017) Mikrobiologi. Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan Badan Pengembangan Dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan, Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Milfa Aini. Sri Rahayuni, Vivi Mardina, Quranayati, N. A. (2021). *BAKTERI Lactobacillus spp DAN PERANANNYA BAGI KEHIDUPAN Milfa*. *Jurnal Jeumpa*, 8(2), 614–624.
- Mufti, N., Bahar, E., & Arisanti, D. (2017). Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Sawo terhadap Bakteri Escherichia coli secara In Vitro. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(2), 289. <https://doi.org/10.25077/jka.v6i2.693>
- Permata, I. E. (2020). *Hubungan Perilaku Higiene Sanitasi Makanan Dengan Kontaminasi Telur Soil Transmitted Helminth Pada Sayuran Selada (Lactuca Sativa L) Mentah Di Warung Makan Di Jalan Za Pagar Alam Dan Jalan Pramuka, Kota Kendari Lampung*. Fakultas Kedokteran Universitas Lampung Bandar Lampung.
- Putu, P. W., Besung, K. N. I., Tono, K. (2018). Bakteri Coliform dan Non Coliform yang Diisolasi dari Saluran Pernapasan Sapi Bali. *Jurnal Ilmiah Sains* 10(1), 40–44. <https://doi.org/10.24843/bulvet.2018.v10.i01.p06>
- Rohmah N. Syahrul F. (2019). *Relationship Between Hand-Washing Habit And Toilet Use With Diarrhea Incidence In Children Under Five Years*. *Jurnal Berkala*. <http://dx.doi.org/10.20473/jbe.V5i12017.95-106>
- Saputri (2017). *Identifikasi Jamur Pada Petis Udang*, Program Studi DIII Analisis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika.
- Siahaan, H. S. W., Sari, A. K., & Waluyo, B. (2020). Keragaman karakter morfologi dan komponen hasil beberapa klon F1 hasil seleksi pendahuluan tebu (*Saccharum officinarum L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 8(1), 1028–1034.
- Sukawaty, Y., Kamil, M., & Kusumawati, E. (2017). Uji Cemaran Bakteri Coliform Pada Minuman Air Tebu. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 2(2), 248. <https://doi.org/10.51352/jim.v2i2.73>
- Töttemeyer, G. (1984). *Ethnicity and national identification within (south) africa context*. *Politikon*, 11(1), 43–54. <https://doi.org/10.1080/02589348408704834>

Yogi, S., Mulasari, A. S. (2019). *Hubungan antara Higiene Sanitasi Pedagang dengan Keberadaan Bakteri Escherichia Coli pada Milkshake*. 13(1), 30–36.



Manuskrip Lia Arifa

ORIGINALITY REPORT

4%

SIMILARITY INDEX

4%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

repository.ub.ac.id

Internet Source

2%

2

ecampus.poltekkes-medan.ac.id

Internet Source

1%

3

core.ac.uk

Internet Source

1%

4

123dok.com

Internet Source

1%

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

Manuskrip Lia Arifa

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12